

Suivi 2026 du marché solaire thermique collectif et des grandes installations



L'Observatoire des énergies renouvelables

Juin 2026

Avec le soutien de :



Préambule

Ce rapport présente les résultats de l'étude 2026 sur le marché solaire thermique collectif et des grandes installations en France.

Ce rapport est librement téléchargeable depuis la partie « Les études d'Observ'ER » du site d'Observ'ER : www.energies-renouvelables.org

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

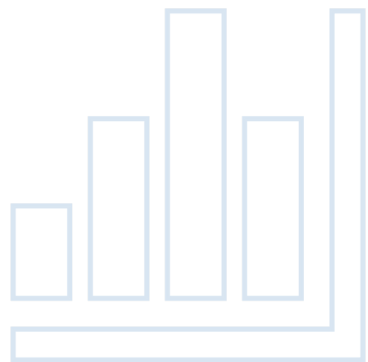


L'étude n'engage que la responsabilité d'Observ'ER et ne représente pas l'opinion de l'ADEME. Celle-ci n'est pas responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations qui y figurent.

Suivi 2026 du marché solaire thermique collectif et des grandes installations



À retenir	p. 4
Méthodologie	p. 9
Marché 2025	p. 13
La structuration de la filière	p. 23
Perspectives	p. 43
Les grandes installations	p. 50
Recommandations du secteur	p. 67



MESSAGES CLÉS

Messages clés – le marché en 2025 du petit collectif

Un marché du solaire thermique collectif toujours en crise

- Le marché total atteint 21 295 m² en 2025, en hausse de 26 % par rapport à 2024. Cette progression provient essentiellement des grandes installations (>500 m²), dont le volume a plus que doublé (+118 %). À l'inverse, les installations collectives classiques (<500 m²) reculent de 21 % **pour tomber à 8 750 m²**. Ce marché 2025 se **situe à un niveau historiquement faible**, avec peu de nouveaux projets portés par les bailleurs, promoteurs ou collectivités.

La réhabilitation devient un marché à part entière

- La remise en état des installations présentant des dysfonctionnements est désormais **une part significative de l'activité** du secteur. Cette tendance est portée par un important parc d'installations anciennes présentant des dysfonctionnements. **Des bureaux d'études et mainteneurs se spécialisent dans ce segment** afin de restaurer la confiance des maîtres d'ouvrage.
- Le Fonds Chaleur est un **outil prépondérant du financement des opérations de réhabilitation**. Le dispositif finance les audits préalables aux opérations de réhabilitation, même si ses budgets sont sous tension.

Émergence d'un nouveau modèle de financement : le projet TIMOTHE

- Habituellement proposée pour des opérations de grande taille, le projet TIMOTHE **développe un modèle de tiers-investissement pour le solaire thermique dans les bâtiments collectifs de petite taille**. Le modèle cible notamment **les secteurs médico-social, le logement collectif, le tourisme et certaines activités agroalimentaires**.
- Les **premiers retours des acteurs sont favorables**, notamment pour les hôpitaux, considérés comme des clients stables et adaptés à ce type de montage.

Messages clés – la structuration de la filière

Un marché concentré sur quelques segments

- Les **EHPAD, hôpitaux et établissements médico-sociaux** sont considérés comme les marchés les plus prometteurs grâce à leurs besoins importants en eau chaude et aux exigences du décret tertiaire. Le **secteur touristique (campings, hôtellerie)** présente également un fort potentiel, notamment dans le sud de la France, avec des taux d'autonomie énergétique élevés en saison.

Le rôle déterminant des acteurs territoriaux

- L'existence de **réseaux régionaux d'animateurs dédiés à la filière** ont un réel impact sur la dynamique des projets d'opérations dans les bâtiments collectifs. Ces structures facilitent l'émergence des projets via l'animation, la formation et l'accompagnement des maîtres d'ouvrage parfois avec des programmes spécifiques qui ciblent des domaines d'applications comme le médico-social ou l'hôtellerie.
- Les **professionnels soulignent toutefois que l'action de ces réseaux nécessitent une vision de long terme** avant de produire des résultats significatifs.

Une filière compétente mais fragile

- Le nombre de bureaux d'études spécialisés est jugé globalement suffisant pour la taille actuelle du marché, avec près de 100 entreprises qualifiées OPQIBI au niveau national. En revanche, les **entreprises de maintenance spécialisées deviennent rares**, beaucoup s'étant réorientées vers les pompes à chaleur ou le photovoltaïque. Plusieurs acteurs regrettent également le **manque d'implication ou de compétences spécifiques de certains exploitants** sur le solaire thermique.
- Le réseau des installateurs solaires thermiques qualifiés RGE reste largement à développer.

Le Fonds Chaleur, un dispositif toujours indispensable

- Le Fonds Chaleur de l'ADEME est considéré comme le principal levier économique du solaire thermique collectif. Sans lui, de nombreux projets seraient difficilement rentables. Observ'ER estime que 73 % du marché 2025 des opérations collectives ou de grande taille a bénéficié du Fonds Chaleur.

Messages clés – Les perspectives des acteurs

Pas de perspectives de développement nouveau à court terme

- **Pour l'année 2026, aucune amélioration de la dynamique de marché** des applications sur les segments des bâtiments collectifs n'est attendue par la grande majorité des professionnels du secteur. Seul, sur le segment des systèmes combinés (chauffage + ECS), **un acteur projette une bonne année de par le fait de l'application du critère EnR'Choix au sein du Fonds Chaleur.**

A moyen terme, les hausses actuelles du gaz devraient avoir un impact sur le secteur

- À moyen terme, les professionnels pensent que les hausses actuelles du prix du gaz et du fioul pourraient **avoir un impact positif sur le marché solaire** thermique, avec cependant un effet différé du fait que les contrats d'approvisionnement sont d'ordinaire signés pour des périodes longues.

L'impact du futur plan de relance, attendu pour juin 2026, divise les professionnels

- Maintes fois annoncé puis repoussé, le plan national de relance de la filière solaire thermique est très attendu. Avec la publication de la PPE 3 en début d'année, plus rien ne semble s'opposer au lancement officiel du plan de relance qui est **attendu pour juin 2026.**
- Autour du futur plan, les attentes sont contrastées. Certains le voient comme un signal politique fort qui devrait avoir **un effet sur le marché, notamment dans l'optique des objectifs de la PPE 3.**
- **D'autres sont plus sceptiques.** Le manque de réel dynamisme depuis des années et la puissance du mouvement d'électrification des usages thermiques, soutenu par le gouvernement, laissent plusieurs professionnels penser que le plan de relance sera au mieux l'occasion de parler un peu plus du secteur solaire, mais sans impact durable sur son développement.

Messages clés – les installations de grande taille

Un secteur dont le développement s'inscrit dans le temps long

- Malgré une grande variabilité dans les volumes installées chaque année, le segment des grandes installations a vu la **mise en service de plus de 71 500 m² depuis 2025**. Le montage de ces opérations s'inscrit dans le temps long : **les projets demandent souvent 2 à 4 ans de préparation**, du foncier sécurisé, des autorisations et de la visibilité sur les aides.

Un tissu d'acteurs restreint réunis autour d'un dispositif indispensable : le Fonds Chaleur

- Pierre angulaire du segment, **le Fonds Chaleur de l'ADEME est considéré comme indispensable au développement de toutes opérations**. Les acteurs mettent en avant la nécessité de stabilité et de visibilité dans la durée de ce dispositif.
- Le marché reste porté par un petit nombre d'acteurs** et par une chaîne de valeur encore étroite, même si de nouveaux entrants et une concurrence internationale, notamment chinoise, commencent à apparaître.

Des modèles de financement qui évoluent

- Le **tiers-investissement a été un modèle pionnier important, mais il n'est plus le seul** : certains projets sont désormais portés en investissement direct par les industriels ou les exploitants. A plus long terme, le **dispositif des quotas d'émissions (ETS2)** serait une piste pour un outil de développement du segment.

Des obstacles réglementaires récurrents

- Deux obstacles réglementaires sont fortement dénoncés : la **règle du zéro artificialisation nette de sols** qui pénalise le solaire thermique alors que cette règle ne s'applique pas au photovoltaïque. Autre écueil de taille : le **manque de planification/foncier** anticipé dans les appels d'offres.

Des acteurs optimistes sur un fort développement du segment à terme

- À long terme, les professionnels interrogés **restent globalement optimistes** : ils estiment que le solaire thermique grande taille peut fortement se développer si la planification, la réglementation et le financement suivent. Le renchérissement du coût des énergies fossiles (notamment du gaz) est également un élément qui peut porter le marché des opérations solaires thermiques de grandes tailles à conditions que les **investisseurs intègrent le fait que ces hausses seront définitivement durable sur le long terme**.



MÉTHODOLOGIE



Méthodologie de l'étude

Le champ de la collecte réalisée

Le suivi des ventes du marché 2025 repose sur une collecte effectuée auprès des industriels (fabricants/importateurs) du secteur solaire thermique en France métropolitaine. La collecte a été réalisée au cours de la période mars-mai 2026, sur la base d'un questionnaire envoyé à 24 sociétés intervenant sur le marché français.

Le questionnaire a porté sur les points suivants :

- ventes de panneaux solaires thermiques pour des applications dans le petit collectif ou l'industrie en 2025 (à répartir entre résidentiel, tertiaire, secteur agricole ou secteur industriel) pour 2025, en nombre et en mètre carré, en métropole ;
- ventes de panneaux solaires thermiques pour des applications dans des installations de grandes tailles (>500 m²) en 2025 (à répartir entre secteur industriel ou réseau de chaleur urbain) pour 2025, en nombre et en mètre carré, en métropole.

Lors de la collecte 2025, des données d'activité ont été obtenues sur 14 entreprises.



Méthodologie de l'étude

Reconstitution des chiffres de marché

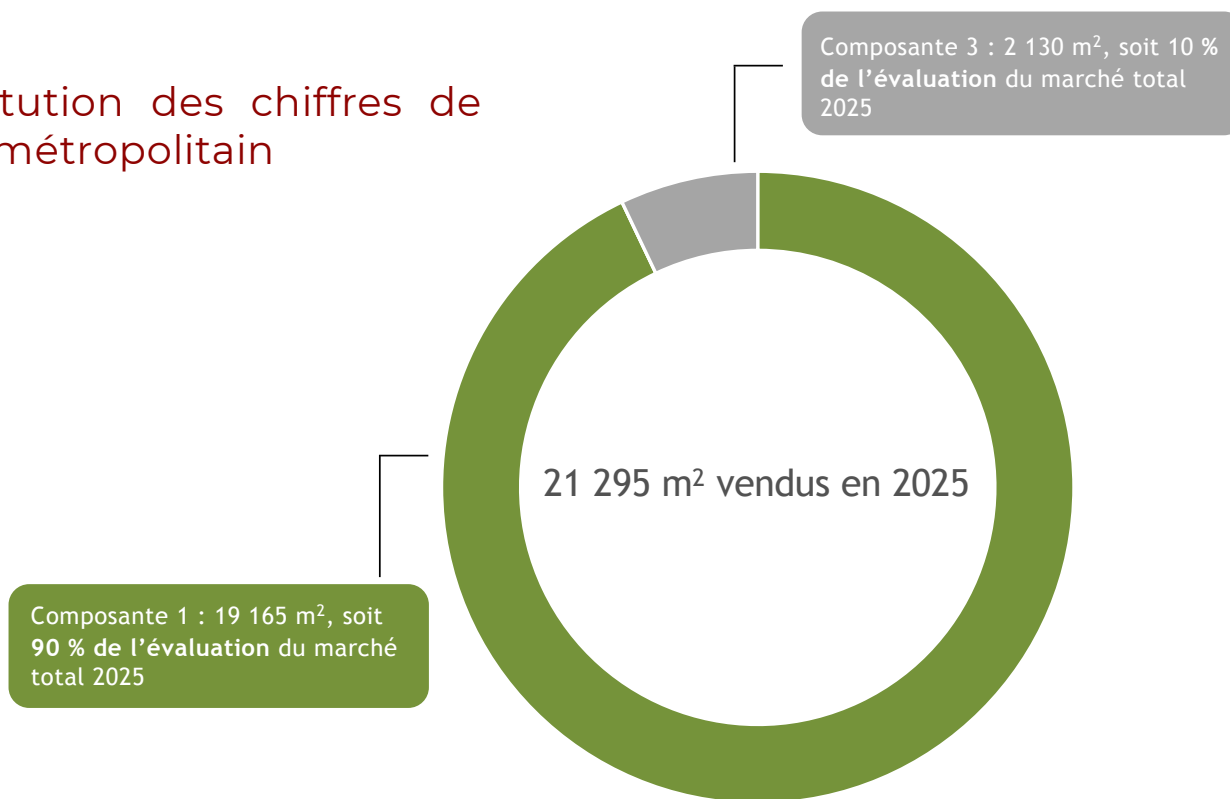
Les chiffres de ventes pour le marché 2025 reposent sur trois composantes :

- Composante n° 1 - Les données de ventes issues des questionnaires renvoyés et vérifiés en 2026 sur l'activité 2025.
- Composante n° 2 - L'évaluation de l'activité des entreprises n'ayant pas répondu à l'enquête 2026, mais l'ayant fait en 2025 ou 2024. Pour ces sociétés, la méthode a appliqué l'évolution moyenne observée pour la ou les deux années de collecte manquantes, afin d'évaluer leurs volumes pour le marché 2025. Tous les acteurs ayant répondu en 2026 ont également répondu en 2025.
- Composante n° 3 - L'évaluation de l'activité des entreprises n'ayant jamais répondu à l'enquête Observ'ER. Pour cette étape, une collecte de données a été réalisée sur les chiffres d'affaires, les effectifs et les domaines d'activité de chacune de ces sociétés. Cette collecte a été effectuée essentiellement sur Internet, en consultant les sites des entreprises concernées, des sites de renseignements administratifs sur les sociétés ou des sites d'institutionnels de la filière (Uniclimate et Enerplan). 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 du solaire thermique, 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 2 130 m² vendus a ainsi été estimé pour ce dernier groupe.



Méthodologie de l'étude

Reconstitution des chiffres de marché métropolitain





LES TENDANCES DE MARCHÉ DU PETIT COLLECTIF



Verbatim

Partie 1 – Dynamique du marché solaire thermique dans le collectif

1. Un marché 2025 difficile

✓ Le marché 2025 du solaire thermique collectif est resté à un niveau bas

« Le meilleur qualificatif pour décrire la situation est : naufrage. C'est un naufrage ! On subit de plein fouet deux événements. Sur le segment de l'individuel, il y a eu le stop and go de MaPrimeRénov' qui lamine vraiment tous les acteurs de la filière. Et sur le collectif, il n'y a plus d'acteurs, bailleurs, promoteurs, qui aient réellement des programmes intégrant du solaire thermique. Il n'y a que des opérations au coup par coup. »

« En 2025, tout le monde a subi la même dynamique. Personne n'a tiré son épingle du jeu. Il n'y a eu aucun rebond, aucune amélioration. Dans le collectif, il reste un socle composé d'une poignée d'acteurs qui ont quelques projets en cours et, en dehors de cela, il n'y a pas de mouvement, à part sur la réhabilitation des anciennes installations, pour les remettre en état de fonctionnement. Il y a une activité sur ce segment, mais cela n'engendre pas de gros volumes de capteurs supplémentaires car les dysfonctionnements sont rarement au niveau des capteurs. »

« Depuis deux à trois ans le marché du solaire thermique est devenu très difficile. Dans le collectif, il ne se passe plus rien. Les collectivités, les bailleurs sociaux, il n'y a plus de réelle vision, de programme pour des opérations avec du solaire thermique. Il y a des opérations éparées, mais ça ne fait pas un marché dynamique. »



Indicateurs de marché - Chiffres du solaire thermique collectif + grandes installations

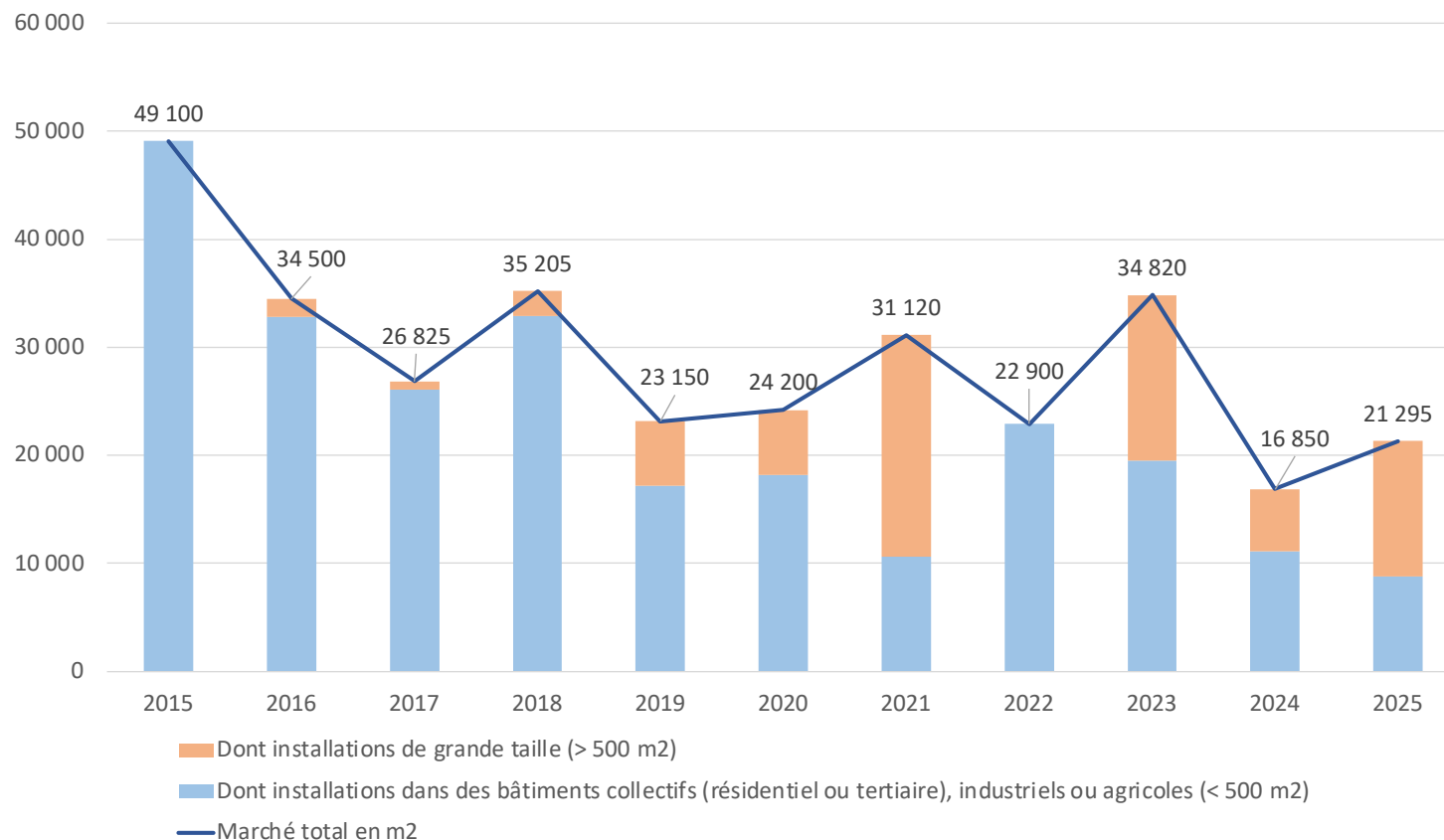
Métropole	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Évolution 2024-2025
Marché total en m ²	49 100	34 500	26 825	35 205	23 150	24 200	31 120	22 900	34 820	16 850	21 295	26 %
• Dont installations dans des bâtiments collectifs (résidentiel ou tertiaire), industriels ou agricoles (< 500 m ²)	49 100	32 840	26 075	32 865	17 170	18 155	10 575	22 900	19 500	11 085	8 750	- 21 %
• Dont installations de grandes tailles (> 500 m ²)	-	1 660	750	2 340	5 980	6 045	20 545	-	15 320	5 765	12 545	+ 118 %

- Le marché solaire thermique français 2025 autre qu'individuel est estimé à 21 295 m². Ce chiffre porte à la fois sur des installations de moins de 500 m² et sur des opérations de grandes tailles.
- En 2025*, deux opérations de grande taille ont été mises en service :
 - 7 090 m² de capteurs plans vitrés pour la serre « Les Tomates d'Auñou » à Rosiers-d'Égletons (Nouvelle Aquitaine) ;
 - 5 450 m² de capteurs plans sur trackers pour les Serres Vermeille à Palau (Occitanie).
- En 2024, deux opérations de grande taille ont été mises en service :
 - 680 m² de capteurs plans vitrés pour les serres Morea (PACA) ;
 - 5 090 m² de capteurs plans vitrés sur le site industriel de Terreal (Occitanie).

* En 2025, une 3^{ème} installations de grande taille a été mise en service à Chateauneuf-en-Thymerais (Centre – Val de Loire) pour 1 120 m². Elle utilise cependant des capteurs à concentration, une technologie qui n'est pas suivi dans cette étude.



Indicateurs de marché - Chiffres du solaire thermique collectif + grandes installations (en m²)



En 2025, la partie du marché solaire thermique dans des bâtiments collectifs est estimée à moins de 9 000 m² (8 750 m²), **soit le niveau le plus faible au cours des 11 dernières années.**



2. La réhabilitation, un segment de marché à part entière

✓ Le marché de la réhabilitation représente désormais une part significative de l'activité de la filière solaire thermique

« Il y a tout de même un segment sur lequel il y a une nouvelle dynamique, ce sont les audits réhabilitation. C'est vraiment une part importante de l'activité, qu'il ne faut surtout pas négliger et qui maintenant est bien huilée car elle concerne toutes les régions de France. Il y a un cahier des charges qui vient de sortir sur la méthode d'audits et de réhabilitations. Je vois parmi nos installateurs partenaires, beaucoup travaillent sur ces réhabilitations. »

« Je travaille avec la délégation régionale de PACA dans le cadre de la déclinaison régionale du plan national solaire thermique, et la plus grosse ligne budgétaire de subvention l'année dernière, en 2025, c'était la réhabilitation. Par exemple l'ADEME PACA a financé plus d'opérations en réhabilitation que de nouvelles opérations. »

« On a un premier marché qui est la réhabilitation du parc solaire thermique dysfonctionnel. Il y a eu au fil des années des installations qui ont été mal conçues ou mal installées ou encore bien conçues et installées mais mal maintenues. Il y a un gros stock d'opérations qui dysfonctionnent, ce qui empêche de repartir en confiance avec le monde du bâtiment. Aujourd'hui, l'objectif est de remettre en route ces installations, autant que faire se peut. Si aujourd'hui on demande aux bailleurs sociaux de faire de l'eau chaude solaire, il va regarder ses installations qui ne fonctionnent plus et ne voudra plus s'engager. »



Verbatim

- ✓ **Des bureaux d'études et des entreprises de maintenance se sont positionnés sur le marché des audits-réhabilitations. Ce modèle présente un double avantage : reconstituer un parc performant, qui rassure les futurs prescripteurs, et générer une activité récurrente via la maintenance**

« Ce segment concerne tous types de bâtiments. L'année dernière nous avons rénové une grosse piscine avec 150 m² de capteurs. Nous sommes également intervenus sur du tertiaire, un EHPAD. On essaie d'accompagner, de redonner confiance parce qu'aujourd'hui, il y a encore beaucoup de contre-références et c'est compliqué de dire : « Ne vous inquiétez pas, le solaire thermique ça marche ! » Une fois que les installations sont réhabilitées dans les règles, je connecte les installations et je vais montrer à mes clients qu'elles fonctionnent très bien, vingt-quatre heures sur vingt-quatre. Je fais la maintenance une fois que l'opération a été réalisée. Et après, l'installation est appareillée et suivie à distance. »

“ La plupart des opérations de réhabilitation que nous faisons portent sur des installations relatives à RT 2005 BBC. L'essentiel des travaux est de réparer les fuites et de pérenniser le matériel qui est installé, ce qui revient souvent à simplifier le système. S'il y a quelques panneaux qui ont été abîmés dans leur tuyauterie interne, on démonte et on réinstalle en utilisant les stocks de capteurs que l'on a conservés. »



Verbatim

✓ Une partie du Fonds chaleur est alloué aux audits préalables aux opérations de réhabilitation

« Il y a toujours une partie du fonds destinée aux audits de réhabilitation, mais il n'y a pas d'enveloppe prédéfinie. Actuellement il y a beaucoup de tensions sur l'utilisation, voire l'avenir, du Fonds Chaleur. Donc s'il y a un grand nombre de projets de réhabilitation, il peut y avoir des priorisations. Il y a aussi la nécessité derrière d'avoir un exploitant qui gère bien l'installation, sans avoir besoin d'y revenir plusieurs fois. L'aide à l'audit de réhabilitation est une ligne qui existe toujours et qui n'a pas vocation à disparaître, au moins dans les prochaines années. J'espère que le fait d'imposer un suivi sur les installations et de faire monter en compétence les acteurs nous permettra de ne plus avoir recours à ce dispositif à l'avenir. On préfère mettre des sous dans des nouvelles installations, qui soient correctement suivies, plutôt que dans des opérations de sauvetage. »

✓ Les réhabilitations ne sont pas systématiquement financées par le Fonds chaleur

« Chez nous, ce n'est pas l'ADEME qui a pris en charge l'animation de ce dispositif, c'est la région Franche-Comté qui s'occupe de ce sujet. Il y a une ligne dans ses budgets et ses règlements d'intervention sur la réhabilitation dans le secteur médico-santé et social. Donc c'est plutôt région chez nous que ADEME. »

✓ Le coût d'une remise en route quand elle est prise à temps n'est pas nécessairement onéreux

« Ce ne sont pas nécessairement de grosses opérations. On peut avoir des réhabilitations sur des installations de 50 à 100 m² pour 10 000 ou 15 000 euros. Il existe un dispositif qui s'adosse au Fonds chaleur, l'audit-réhabilitation, qui paie la moitié de l'intervention. Cela veut dire que l'on se retrouve avec 5 000 ou 10 000 euros de travaux nets pour le maître d'ouvrage qui ensuite va économiser entre 1 000 et 2 000 euros par an avec son installation solaire en état de fonctionner. On peut lui afficher un temps de retour de 5 ans. Cela tient la route ! »



3. Le projet TIMOTHE : un nouveau modèle de financement pour le ST collectif

✓ Un nouveau modèle de tiers-investissement centré sur des secteurs spécifiques

« Le projet TIMOTHE vient d'être lancé par Planair avec l'ADEME, qui nous unit avec SIRIUS, un cabinet d'avocats, ainsi qu'avec Forestener pour la partie biomasse. Le but est de développer un modèle de tiers investissement spécifique au solaire thermique collectif. Le principe est simple : un investisseur finance et exploite l'installation, puis vend la chaleur produite à l'établissement via un contrat de long terme. Ce modèle permet aux structures d'accéder à une énergie renouvelable sans investissement initial, tout en maîtrisant les coûts dans la durée. Nous allons nous concentrer sur des bâtiments de taille moyenne qui consomment régulièrement de l'eau au cours d'une année : typiquement le secteur du médico-social, le logement collectif, le tourisme ou certaines activités agroalimentaires. Nous ne serons pas sur le segment des grandes installations sur réseaux de chaleur ou de milliers de m² dans l'industrie. Nous sommes en train de mettre au point la partie contractuelle et la partie technique. Côté technique, il faut que la partie solaire thermique soit incassable, c'est au cœur de notre modèle. Les systèmes qui vont être mis en œuvre dans cette dynamique seront extrêmement robustes. Avec une instrumentation et une exploitation par des spécialistes. Nous aurons un installateur référent par département qui sera qualifié Qualisol collectif. »

« C'est le début, nous n'avons pas encore de contrat, par contre, notre pipe de projets est très large. Il y a beaucoup de gens qui se déclarent intéressés. C'est quelque chose qui va se déployer en 2026. Notre approche est également de choisir les clients éligibles et, à mon avis, c'est le garant de la réussite. Si on faisait l'inverse, cela ne marcherait pas. Parce qu'en fait il y a pas mal de critères qui doivent être respectés, notamment par rapport au volume de besoins d'eau chaude, à la garantie d'économie d'énergie sur la durée ou par rapport à ce que le client peut payer sur 10 ans au niveau de ses besoins de chaleur. L'enjeu est de soigneusement sélectionner les partenaires des premiers projets pour ensuite déclencher un mouvement plus large. On joue vraiment sur la durée. »



Innovation

✓ Le modèle qui séduit d'emblée

« L'approche du projet TIMOTHE est intéressante car il y a beaucoup d'hôpitaux qui ont des difficultés financières. Ce modèle propose une vraie alternative. Les offres globales de chaleur renouvelable clé en main, c'est quand même pas mal. Je suis intéressé par voir ce que cela va donner, cette expérimentation, mais c'est moins évident de dupliquer du solaire thermique que du PV. Dans ce système, les exploitations sont bien maintenues, les objectifs de performances sont atteints car tout le monde est intéressé à ce que cela fonctionne. »

« Le modèle est très séduisant. Le tiers financement avec un hôpital, c'est intéressant car on a une contrepartie qui est fiable. Un hôpital ne va pas fermer du jour au lendemain et il a besoin d'une consommation d'eau chaude importante et régulière. Dans d'autres secteurs, c'est plus difficile de faire appel à un tiers investisseur car dans le domaine hôtelier, il peut y avoir des variations subites du flux des touristes et donc des consommations. »



Marché solaire thermique dans le collectif

Un marché du solaire thermique collectif toujours en crise

- Le marché total atteint 21 295 m² en 2025, en hausse de 26 % par rapport à 2024. Cette progression provient essentiellement des grandes installations (>500 m²), dont le volume a plus que doublé (+118 %). À l'inverse, les installations collectives classiques (<500 m²) reculent de 21 % **pour tomber à 8 750 m²**.
- Ce marché 2025 se **situe à un niveau historiquement faible**, avec peu de nouveaux projets portés par les bailleurs, promoteurs ou collectivités.

La réhabilitation devient un marché à part entière

- La remise en état des installations présentant des dysfonctionnements est désormais **une part significative de l'activité** du secteur.
- Cette tendance est portée par un important parc d'installations anciennes présentant des dysfonctionnements. **Des bureaux d'études et mainteneurs se spécialisent dans ce segment** afin de restaurer la confiance des maîtres d'ouvrage.
- Le Fonds Chaleur est un **outil prépondérant du financement des opérations de réhabilitation**. Le dispositif finance les audits préalables aux opérations de réhabilitation, même si ses budgets sont sous tension.

Émergence d'un nouveau modèle de financement : le projet TIMOTHE

- Habituellement proposée pour des opérations de grande taille, le projet TIMOTHE **développe un modèle de tiers-investissement pour le solaire thermique dans les bâtiments collectifs de petite taille**.
- Le modèle cible notamment **les secteurs médico-social, le logement collectif, le tourisme et certaines activités agroalimentaires**.
- Les **premiers retours des acteurs sont favorables**, notamment pour les hôpitaux, considérés comme des clients stables et adaptés à ce type de montage.



STRUCTURATION DE LA FILIÈRE



Partie 2 – La structuration du marché

1. Répartition des opérations par secteur d'activité et type d'usage

Par secteur d'activité

La collecte de données réalisée a permis de répartir une partie des surfaces de panneaux solaires thermiques installés en 2025 suivant différents secteurs d'activité. Ce tableau de présente que les opérations d'une taille inférieure à 500 m².

2025 (chiffres de métropole)	Résidentiel	Tertiaire	Médico-sociale	Industrie	Agricole	Non défini	Total
En m²	6 235	0	115	135	70	2 195	8 750
En %	71,1 %	-	1,3 %	1,5 %	0,8 %	25,3 %	100 %

Source : Observ'ER

Par type d'usage

La collecte de données réalisée a permis de répartir une partie des surfaces de panneaux solaires thermiques installés en 2025 suivant différents types d'usage. Ce tableau de présente que les opérations d'une taille inférieure à 500 m².

2025 (chiffres de métropole)	ECS	ECS + chauffage	Process industriel ou agricole	Non défini	Total
En m²	6 845	765	205	935	8 750
En %	78,2 %	8,7 %	2,3 %	10,8 %	100 %

Source : Observ'ER



2. Le profil des segments de marché les plus prometteurs

✓ Les EHPAD, hôpitaux et structures de santé font l'unanimité comme segment prioritaire

« Au niveau du médico-social, il y a des enjeux pour amener la transition énergétique dans ce secteur via une politique menée par les ARS (Agence régionale de santé), il y a des enjeux économiques avec la hausse des factures énergétiques et des enjeux liés au décret tertiaire qui impose des réductions de la consommation d'énergie des bâtiments. »

« Actuellement, nous travaillons sur 14 opérations en EHPAD car on a eu des crédits nationaux exceptionnels l'année dernière, où on a fléchi avec l'ARS des aides pour quelques projets de transition écologique dans ce type d'établissements. Donc ça, c'est plutôt rassurant, car il y a encore des maîtres d'ouvrage qui sont partants, mais ce n'est pas massif non plus. Un point important : nous essayons de rassurer les ARS sur les problématiques de la légionnelle sur le solaire thermique en eau classique ou en eau technique et ça fonctionne. »

✓ Le secteur touristique — campings, hôtellerie — présente un potentiel réel, notamment dans le sud et sur le littoral. L'ADEME prévoit d'y expérimenter des solutions thermosiphon adaptées

« Tout le secteur touristique, surtout dans le sud de la France, est un gros vivier. D'ailleurs, dès que vous avez un camping qui est équipé en solaire thermique, ils en sont super contents. Durant la saison estivale et l'intersaison, ils sont autonomes à 80 %. »

« Sur les campings, nous allons avoir quelques installations en thermosiphon sous différents climats. Cette technologie est robuste, moins chère et, dans un camping, les considérations esthétiques sont moins pesantes que dans des résidences. On peut plus facilement mettre des ballons sur des toits. On va les instrumenter sur une année complète pour voir comment ça se passe, quelle est la productivité, challenger un peu le coût de ces solutions et voir si c'est une piste à pousser davantage pour ce secteur d'activité. »



Verbatim

3. Le rôle essentiel des acteurs régionaux et des réseaux territoriaux

✓ **Le secteur s'appuie sur un réseau d'opérateur de Contrat Chaleur Renouvelable Territorial (CCRT) pour accompagner les porteurs de projets**

« Pour les filières solaire thermique ou géothermie, les Contrats Chaleur Renouvelable Territorial sont de très bons outils. L'ADEME apporte un soutien financier à la réalisation de groupes de projets sur un territoire ayant recours à de la chaleur d'origine renouvelable et de récupération. Ces contrats font partie de l'enveloppe financière globale du Fonds chaleur. Pour identifier des projets et aider au montage des dossiers, il y a dans chaque région des conseillers qui sont adossés à des structures locales. Le financement de ces postes de conseillers est souvent partagé entre l'ADEME, la région et la structure d'accueil. L'ADEME propose des sessions de formation de ces conseillers sur différentes technologies, dont le solaire thermique. Ces conseillers vont ratisser les territoires, rencontrer les maîtres d'ouvrage, organiser des visites sur des installations existantes, animer un réseau pour orienter des investisseurs vers du solaire thermique dans des bâtiments de type tertiaire, résidentiel, médico-social, etc. »

✓ **Le réseau CTEES (Conseillers en Transition Énergétique dans les Établissements de Santé) animé par RESET est un modèle d'approche sectorielle qui accompagne les EHPAD et hôpitaux dans leurs projets de transition énergétique**

« Nous travaillons avec tout un réseau de conseillers en efficacité énergétique dans le domaine de la santé pour développer le solaire thermique, mais notre rôle est plus large que cette seule filière. Nous avons lancé en 2021 avec l'ARS (Agence régionale de santé), l'ADEME et la Banque des Territoires un programme qui s'appelle RESET (Réseau des établissements de santé en transition). C'est une mission d'appui à l'ensemble des établissements de santé médico-sociaux de notre région, qu'ils soient publics ou privés, de toutes tailles et de tous statuts, pour les accompagner, initialement sur les questions d'efficacité énergétique, d'ENR, et de confort hygrothermique et qualité de l'air intérieur. Ce sont des actions de conseil, d'information, de sensibilisation, de mise en réseau ou de formation. Cela fonctionne comme un centre de ressources avec des outils avec l'idée de faciliter la réalisation de projets. »



✓ Atlansun et CD2E, deux modèles d'animation territoriale en Grand Ouest et dans les Hauts-de-France

« Atlansun est financé par nos adhérents et par des fonds publics venant de la région Bretagne, de l'ADEME Bretagne, de l'ADEME Pays de la Loire et du FEDER. Il n'y a qu'une personne dans l'équipe à travailler sur le solaire thermique pour accompagner le développement de la filière dans le collectif en lien avec le fonds chaleur. Il y a plusieurs axes de travail : le soutien aux CCR, la remise en état du parc existant, le développement de partenariats avec les têtes de réseau sur les domaines de la santé, du logement collectif, des élevages, de l'hôtellerie, l'émergence des grandes installations solaires, que ce soit sur réseau de chaleur ou dans l'industrie, et enfin de développer la filière côté métiers en lien avec les installateurs et les bureaux d'études. »

« Mon rôle au sein de CD2E est de travailler sur la demande, chez les porteurs de projets, pour les inciter à faire du solaire thermique. Je les accompagne également pour monter les dossiers de financement auprès du Fonds Chaleur. Nous proposons également des formations pour les bureaux d'études, les installateurs, les exploitants car CD2E est un organisme de formation agréé. Je travaille aussi sur la valorisation de la filière avec des retours d'expérience, des matinées dédiées au solaire thermique, des visites de sites. Nous avons récemment publié un guide : « Monter son projet solaire thermique de A à Z » pour essayer de faciliter le passage à l'acte pour les porteurs de projets. »

✓ Dans le grand ouest, une dynamique qui s'explique plus par une hausse de la taille des projets que par une croissance du nombre de projet

« Depuis 2024, nous avons régulièrement des projets qui dépassent les 150 m² de surface de capteurs. Par exemple, en 2024, il y a eu une opération de 184 m² pour le futur réseau de chaleur de Thouaré-sur-Loire, 100 m² pour une piscine municipale. En 2025, on a eu un centre aquatique avec 230 m², un réseau de chaleur de Haute-Bretagne pour 600 m² ou encore un élevage pour 135 m². En 2023, la moyenne des opérations était de 43 m². Pour 2025, la moyenne est de 63 m². Après, il faudrait regarder la médiane, mais globalement, on observe une augmentation de la taille des projets. Pas plus de projets en nombre, mais des projets qui sont plus gros. »



Verbatim

✓ Des réseaux dont l'action doit s'inscrire dans le temps long

« Les postes d'animation de réseau solaire thermique sont des investissements de long terme. Il ne faut pas s'attendre à voir bondir le nombre de réalisations un an après avoir créé un poste de conseiller. Il faut du temps pour monter des réseaux et communiquer sur une filière. Il est important de pérenniser ces postes qui souvent peuvent être menacés au gré des nouveaux budgets de l'ADEME ou des régions. C'est du temps long et à la fin il y aura des résultats. »



Verbatim

4. Perception du réseau d'installateurs, des bureaux d'études et des exploitants dans le solaire thermique collectif

Détail des qualifications Qualit'EnR pour le solaire thermique à fin mai 2026

Seuls 24 qualifications pour installer des systèmes solaires collectifs sont actives en France métropolitaine, auxquelles s'ajoutent 2 qualifications situées dans les territoires d'outre mer.

Régions	Qualisol CESI	Qualisol Collectif	Qualisol Combi	Total
Auvergne-Rhône-Alpes	270	9	143	422
Bourgogne-Franche-Comté	62	1	46	109
Bretagne	69	1	28	98
Centre-Val de Loire	25	1	15	41
Corse	12	0	0	12
Grand Est	65	0	43	108
Hauts-de-France	28	0	33	61
Île-de-France	80	4	71	155
Normandie	19	1	12	32
Nouvelle-Aquitaine	169	0	65	234
Occitanie	206	2	93	301
Pays de la Loire	94	3	41	138
Provence-Alpes-Côte d'Azur	72	2	33	107
Total	1 171	24	623	1 818

Source : Qualit'EnR

✓ Le nombre d'installateurs qualifiés sur le collectif est jugé comme insuffisant

« Oui, il manque des installateurs solaire en collectif. Sur l'individuel on a du Qualisol, du Qualisol combi. Globalement vu la taille du marché, il y en a assez et on a une réserve qui peut croître de quelques milliers d'entreprises. Aujourd'hui l'enjeu est de faire passer un installateur qui est Qualisol combi à du Qualisol collectif, même s'il ne fera pas des chantiers de 200 m², il peut en faire de 50 m². »

« En région des Hauts-de-France il n'y a actuellement qu'un seul installateur qualifié dans le collectif. Nous avons des installateurs très compétents sur le solaire thermique, mais qui, ne voyant pas le marché décoller ne demandent pas la qualification. »



L'OPQIBI est l'organisme de qualification de l'Ingénierie. Il délivre des certificats de qualification aux prestataires exerçant l'ingénierie, à titre principal ou accessoire, dans des domaines variés dont l'énergie. En matière de solaire thermique, deux qualifications existent :

- **Qualification 2010** : Étude d'installations de production utilisant l'énergie solaire thermique
- **Qualification 2014** : Maîtrise d'œuvre des installation de production utilisant l'énergie solaire thermique

En mai 2026 le site de l'OPQIBI référençait :

- **92 entreprises** (sièges sociaux) et 192 agences qualifiées en 2010
- **65 entreprises** (sièges sociaux) et 154 agences qualifiées en 2014

✓ Le nombre de bureaux d'études compétents dans le solaire thermique collectif est jugé adapté à la taille du marché

« Aujourd'hui il y a une centaine de bureaux d'études (BE) qualifiés OPQIBI dans le domaine (au niveau national) et il y a un volet dans le plan de filière qui est sur la montée en compétence. Aujourd'hui il faut former à tout niveau à la fois les BE qui vont faire de la conception, les installations, également les conseillers qui vont faire les diagnostics et les recommandations. On a besoin qu'à tous les niveaux il y ait une montée en compétence. Avec entre la chaîne aval : ceux qui réalisent les installations c'est-à-dire les bureaux d'études, les installateurs et les exploitants mais également la partie amont avec ceux qui prescrivent comme les conseillers de chaleur renouvelable territoriaux, les CCRP, ceux qui réalisent les diagnostics de décarbonation de l'industrie ou ceux qui font du conseil sur l'application du décret éco-tertiaire. »

« Assez de bureaux d'études ? A mon avis, la nature a horreur du vide. Donc il y a une adaptation du nombre de BE par rapport à la taille du marché. C'est vrai que si par exemple, cela explosait. Là, on serait vite pas assez. Mais après je pense qu'il y a beaucoup de BE qui vont souffrir d'une fin partielle du photovoltaïque dû à la réforme S2I et ils pourraient se tourner vers le solaire thermique. Donc non, je n'ai pas trop d'inquiétudes vis-à-vis sur ce point. »



Verbatim

✓ **Les sociétés de maintenance spécialisées dans le solaire thermique collectif sont peu nombreuses**

« Nous sommes une entreprise francilienne et nous faisons de la maintenance de systèmes solaires thermiques dans le collectif. Nous ne faisons pas de bricolage, nous sommes HQE. Nous avons des assurances spécifiques parce que plus personne ne veut assurer le solaire thermique. Et puis nous avons compétences que d'autres n'ont pas. Pour moi, ça se mérite. Nous avons un prix pour que l'entreprise puisse poursuivre son activité dans le temps. Nous nous développons autour de Toulouse, Bayonne ou Bordeaux car les problèmes que nous avons rencontré à Paris sont les mêmes partout en France. Nous avons beaucoup d'expérience et aujourd'hui nous sommes de moins en moins. Beaucoup d'entreprises ont fermées ou se sont diversifiées dans la pompes à chaleur ou le photovoltaïque. »

✓ **Beaucoup d'exploitants auraient délaissé les installations solaire thermique dont ils avaient la charge**

« Les entreprises qui exploitent les installations thermiques, que ce soit Dalkia, Idex, ils sont essentiellement pour but de fournir de l'eau chaude et de la chaleur à leur client. La problématique du solaire ne les intéresse pas. Il n'y a pas de vrai envie de défendre le solaire au niveau des exploitants en général. »



5. L'action du Fonds chaleur

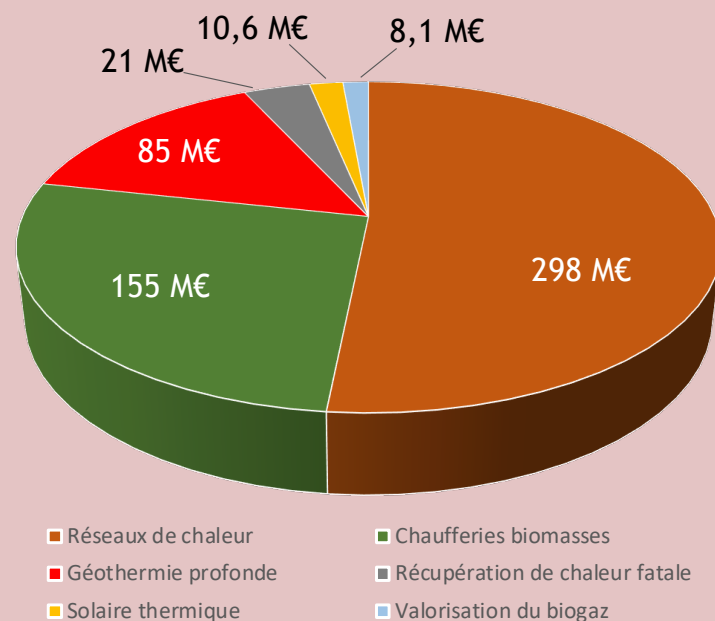
Depuis 2009, le Fonds chaleur, géré par l'Ademe, vise à accélérer la production de chaleur renouvelable et de récupération sur le territoire français. Ces aides soutiennent les réseaux de distribution et les installations de production de chaleur et de froid renouvelables et de récupération (EnR&R) dans l'habitat collectif, les bâtiments publics et les locaux des entreprises.

Après avoir été porté à 820 M€ en 2024 (+ 36 % par rapport à 2023), le budget du Fonds chaleur a été fixé à 800 M€ en 2025.

Par ailleurs, 2024 a vu la systématisation à tout le territoire de la démarche EnR'Choix qui consiste à prioriser, dès que cela est possible, la récupération de chaleur fatale puis la géothermie et le solaire thermique, enfin le recours à la biomasse.

Concernant les aides à l'investissement, le solaire thermique a représenté une ligne de 10,6 millions d'euros en 2025 sur les 577,7 millions engagés cette année-là.

Répartition par filière des aides à l'investissement engagées en 2025





Évaluation de la part des surfaces solaires thermiques aidées au travers du Fonds chaleur

Solaire thermique	2021	2022	2023	2024	2025*
Marché total en m²	31 120	22 900	34 820	16 850	21 295
• Dont installations dans des bâtiments collectifs (résidentiel ou tertiaire), industriels ou agricoles	10 575	22 690	18 355	10 900	8 750
◦ Dont m ² aidés par le Fonds chaleur	2 295	1 935	1 980	1 055	1 025
• Dont des installations de grandes tailles	20 545	210	16 465	5 950	12 545
◦ Dont m ² aidés par le Fonds chaleur	20 545	210	16 465	5 950	12 545
Estimation des m² aidés par le Fonds chaleur pour le marché total (part en %)	22 840 (73 %)	2 145 (9 %)	18 445 (53 %)	7 005 (42 %)	13 570 (73 %)

Source : estimations Observ'ER d'après données de l'ADEME et du site <https://mapgisol.ines-solaire.org>

A noter : **dans ce tableau n'ont été retenus que les opérations utilisant des capteurs plans vitrés ou des tubes sous-vide.** Quelques opérations ont été réalisées à partir de capteurs à concentration, une technologie qui n'est pas incluse dans cette étude.

Observ'ER évalue à 73 % la part aidée par le Fonds chaleur du marché 2025 des opérations collectives ou de grande taille solaire thermique en France.

Sur les installations de petites taille, les volumes d'opérations aidées vont en s'amenuisant. Sur le créneau des opérations de grande taille, les volumes dépendent des dossiers retenus dans le cadre des appels à projets organisés par l'ADEME.

Pour 2026, 5 projets pour un total de 19 400 m² pourraient être mis en service.

* En 2025, une 3^{ème} installations de grande taille a été mise en service à Chateauneuf-en-Thymerais (Centre – Val de Loire) pour 1 120 m². Elle utilise cependant des capteurs à concentration, une technologie qui n'est pas suivi dans cette étude.



✓ Le Fonds Chaleur, un dispositif incontournable pour le petit collectif

« Il y a un certain paradoxe avec le solaire thermique et le Fonds Chaleur. Sans lui, très peu de choses seraient possibles, mais même avec lui, très peu de choses se font. On entend parfois le fait que les opérations se montent sans le Fonds pour éviter. Oui, c'est possible mais il ne doit pas y en avoir beaucoup. En 2024 et 2025, le prix du gaz était redevenu bas et sans le Fonds Chaleur, je ne vois pas bien dans quel segment du solaire thermique aurait été rentable, même à plus de 10 ans sans les aides du fonds. »

« Le Fonds Chaleur est une pierre angulaire de notre dispositif de tiers-investissement (projet Thimote), parce que le solaire thermique seul n'est pas rentable. Avec le Fonds chaleur, il peut le devenir. En fait, on se demande comment les projets collectifs sans Fonds chaleur se font. Ils n'ont pas de réalité économique du tout. »

« Il est difficile de savoir quelle part du marché solaire thermique collectif se fait hors du Fonds Chaleur. Le Fonds joue son rôle pour le développement du solaire thermique, mais dans un marché qui est tout petit. Il y a très peu de projets solaires thermiques collectifs et c'est vrai que parmi eux le fonds chaleur n'est qu'une partie, mais cela a toujours été le cas. »

Sur la base des données ADEME relatives au Fonds Chaleur, on estime **à 17 % le volume des opérations réalisés dans le petit collectif aidées par le dispositif sur les années 2021-2025**. Ce % se base sur les surfaces de panneaux relatives aux projets réalisés.



✓ **Malgré des améliorations, le Fonds Chaleur est toujours jugé complexe et sans garantie d'obtenir la subvention**

« Le dispositif du Fonds Chaleur est complexe. Il est même sûrement plus complexe pour le solaire thermique que sur les autres énergies. Mais c'est inéluctable. Je pense qu'aujourd'hui, tant que la filière n'est pas développée, qu'on n'a pas des acteurs qui sont en plus grand nombre et qualifiés. On ne peut pas, on ne peut pas simplifier en fait, on est obligé de sécuriser. »

« Le Fonds Chaleur a été simplifié, mais je trouve qu'il reste assez compliqué. C'est long, et c'est surtout de l'incertitude. Aujourd'hui tu déposes ton dossier et tu ne sais pas si tu vas être retenu Il y a trop d'incertitude à savoir si le projet sera retenu et aidé ou pas. Pour les maîtres d'œuvre, c'est un gros souci. »

« L'aide du Fonds chaleur demande des contreparties qui peuvent être vues comme des contraintes. Mais personnellement, j'ai toujours trouvé normal que le Fonds chaleur soit accompagné de contraintes. C'est tout de même une quantité d'argent public qui n'est pas négligeable. »

« Il y a tout de même un souci avec le Fonds Chaleur, c'est que la fluidité du dispositif sera très variable en fonction des régions. S'il y a un ingénieur ADEME qui a envie de faire du solaire thermique, cela va simplifier les démarches. Sinon, ce sera le contraire. Finalement, même avec le critère ENR choix, les régions peuvent avoir facilement leur quota d'opérations éligibles aux fonds sans envisager le solaire thermique. On peut le contourner. Cela dépend de la sensibilité, au niveau de la délégation régionale, à faire sortir ce type de projet. Dans certaines délégations régionales, cela va influencer, à partir du milieu de l'année, sur les études. Et s'il n'y a plus de budget en juin, les études de faisabilité du solaire thermique, on les fera l'année suivante. »



Verbatim

✓ L'industrie, un secteur difficile à toucher malgré le Fonds Chaleur

« Parmi ceux qui l'utilisent, beaucoup disent que c'est très compliqué au niveau du montage du dossier. La procédure demande des informations sur beaucoup d'aspects. Donc il y a des clients qui commencent le dossier et qui ne le finissent pas. »

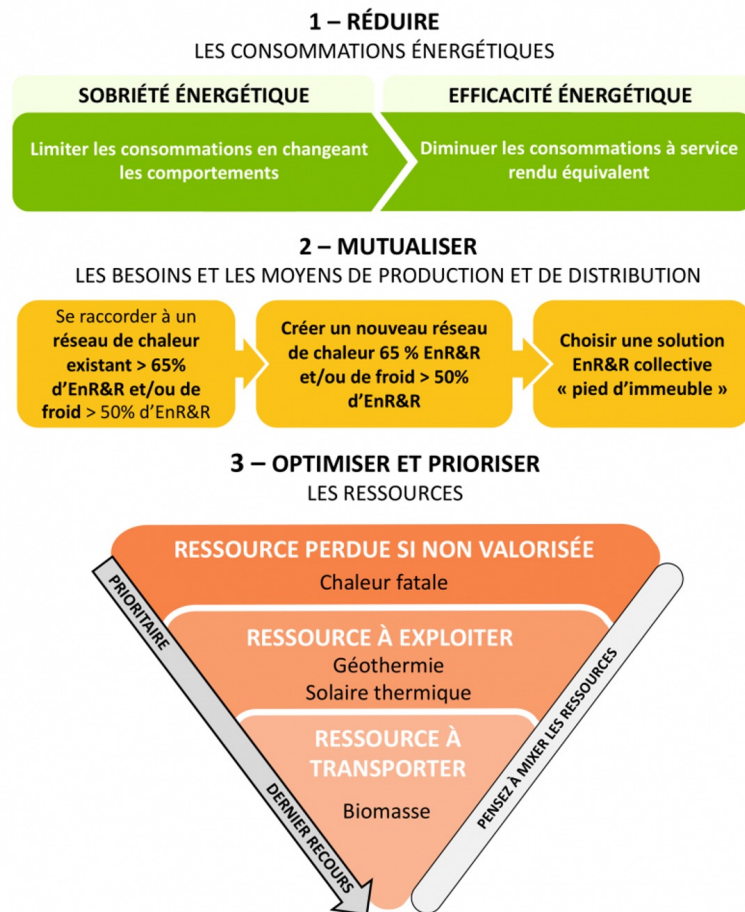
« Nous aimerions pousser davantage de projets dans l'industrie, mais le problème, c'est quand vous allez voir un chef d'entreprise et que vous lui dites : ça, cela peut être subventionné, par contre il faut une campagne de mesures d'au moins six mois où il faut missionner un bureau d'études, mettre en place des relevés et ensuite faire une étude de dimensionnement par un bureau d'études spécialisé. Donc c'est un projet que je ne pourrais pas débiter avant un an et demi et avec une forte incertitude. Résultats, l'industriel jette l'éponge avant même de commencer. »

« Il est normal que l'ADEME, quand elle subventionne, le fasse avec un projet qui a du sens, sur lequel on a bien dimensionné, sur lequel on a des relevés. Malheureusement, dans l'industrie, les relevés sont rarement là. Pour qu'il y en ait, il faut que l'on branche des compteurs et que l'on fasse des campagnes de mesure. Il faut le faire avant même que le client ait décidé de le faire. Il paye déjà l'étude qui va quand même faire quelques milliers d'euros avec l'installation du matériel, etc. Pour eux, cela complique trop la prise de décision. »

Sur la base des données ADEME relatives au Fonds Chaleur, le volume des opérations réalisées dans le **secteur industriel représente 7 % dans l'ensemble des projets aidés par le dispositif sur la période 2021-2025**. Le premier segment d'application est le résidentiel collectif avec 37 %. Ces chiffres ne concernent que les opérations de petite ou moyenne taille et ne portent pas sur les installations de grande taille.



Mise en application de la démarche EnR'CHOIX



2024 a vu la **systématisation à tout le territoire de la démarche EnR'Choix** dans le cadre du système d'aides du Fonds chaleur :

- Dans un premier temps, il est demandé de prioriser les actions de sobriété et d'efficacité énergétiques avant de dimensionner son nouveau système de chauffage et/ou de production d'eau chaude sanitaire ;
- Dans un deuxième temps, les possibilités de mutualisation des installations de production d'énergie, notamment via le raccordement à un réseau de chaleur existant ou à créer, doivent être étudiées ;
- Si la mutualisation n'est pas possible, ce sont ensuite les énergies renouvelables non délocalisables qui sont à mettre en avant avec comme cible prioritaire la valorisation de la chaleur fatale, puis la géothermie et le solaire thermique et en dernier lieu la biomasse.

L'éligibilité aux aides est conditionnée au respect de cet arbre de décision et le bénéficiaire a l'obligation de justifier les solutions choisies en fonction de celui-ci.

✓ L'effet EnR'CHOIX sur le solaire thermique collectif : signal positif mais un impact encore timide

« Le critère EnR'CHOIX va mettre le solaire thermique en avant. Pour tout dossier déposé au Fonds, une étude multi-énergie doit être réalisée pour envisager toutes les technologies. L'ADEME a revu sa manière d'instruire les dossiers de demande d'étude de faisabilité et des aides à l'investissement en demandant maintenant de justifier assez précisément le choix des ENR retenus. C'est comme s'il y avait une étude d'opportunité multi-ENR quasiment systématique pour montrer que telle ou telle énergie a du potentiel et doit être étudiée ».

« Il n'y a pas encore un gros impact sur le marché. En revanche, il y a eu un critère de dire que finalement il n'y a pas que le bois-énergie, il y a d'autres solutions comme le solaire thermique pour bénéficier des aides. Donc au moins un gain de visibilité. Il y a un long chemin encore à faire et ENR. Choix, ce n'est pas encore vraiment appliqué. Il va monter en puissance. Il faut aussi dire que quand on met du solaire thermique, la durée de vie de la chaudière bois augmente d'une dizaine d'années et on augmente le rendement de la chaudière bois avec des ballons et du stockage. »

✓ Le critère EnR'CHOIX devrait également impacter le segment des installations de grande taille

« Sur les réseaux de chaleur, la démarche ENR choix qui est poussée par l'ADEME depuis quelques années et cela commence à porter ses fruits. Par exemple, dans les dossiers qui ont été déposés en 2025, on a un projet en Normandie à Neufchâtel où le réseau de chaleur actuellement a une grosse chaufferie bois qui ne peut pas du tout fonctionner en période estivale. Ils cherchent à maximiser le taux d'ENR annuel et la question se pose d'ajouter du solaire thermique. Cette solution a été poussée par la mise en avant de la filière solaire au travers des critères d'EnR'CHOIX. C'est encore timide parce que les projets sur réseaux de chaleur mettent beaucoup de temps à sortir, mais c'est un levier important. »



6. L'outil SOCOL



ACTUALITÉS SOCOL LA TECHNOLOGIE LA FILIÈRE SE LANCER RESSOURCES



L'initiative d'Enerplan bénéficiant du soutien de l'ADEME et de GRDF, SOCOL - pour « Solaire Collectif » - vise à développer la chaleur solaire collective en promouvant une autoconsommation performante et durable et en professionnalisant les acteurs de la filière.

Afin d'accompagner les professionnels dans la conception d'une installation de production de chaleur solaire collective, SOCOL a élaboré des documents supports, regroupant un certain nombre de schémas d'installations solaires « de référence ». Ces schémas sont classés par nature et accompagnés de commentaires visant à rappeler les bonnes pratiques de conception. La « schémathèque SOCOL » reprend des schémas de principe généraux, détaillant les points importants, et notamment le mode de transfert des calories solaires à l'eau sanitaire. Des guides spécifiques ont été élaborés pour compléter la schémathèque (installations en eau technique, alimentation du bouclage ECS, piscines...).

L'ADEME exige de recourir à plusieurs schémas de référence retenus par la profession au travers de SOCOL, pour bénéficier de l'aide du Fonds chaleur.

<https://www.solaire-collectif.fr>



✓ La base de données SOCOL reste très pertinente par les acteurs interrogés

« Si j'utilise l'outil SOCOL ? Bien sûr ! Tous les installateurs travaillant sur le solaire thermique collectif utilisent Socol. Les schémas proposés sont fiables et peuvent être répliqués. SOCOL a redonné un bon coup de redémarrage sur le solaire thermique collectif. Ce qui est important, c'est de montrer qu'il y a des installations qui sont là depuis des dizaines d'années et qui fonctionnent plutôt que de ressasser celles qui ne marchent pas. »

« SOCOL, c'est énorme. Il y a eu quand même beaucoup de réflexions et de choses qui font que finalement, maintenant, on a quand même beaucoup d'exemples de cas, d'études de cas qui font qu'on sait très bien comment il faut faire pour faire une installation solaire collective qui produit et qui soit pas trop chère, puisque justement, on n'est que sur quelques schémas qui sont encore une fois répliquables. »

« J'utilise les outils SOCOL et je suis aussi contributeur. J'ai tendance à en parler régulièrement. Ça fait partie des choses que j'utilise au quotidien. Mais j'ai l'impression qu'il n'y a pas beaucoup de nouveaux professionnels qui arrivent dans le cercle SOCOL chaque année. Ce sont les experts du solaire qui se parlent entre eux. Je ne pense pas que ce soit un vecteur de promotion du solaire thermique, pour faire découvrir les possibilités de la filière. »

✓ Un mainteneur spécialisé dans les réhabilitations est plus critique sur son utilisation par certains bureaux d'études

« Il y a dans SOCOL beaucoup de fonctionnalités, beaucoup d'outils dont une bonne part ne semble pas être connue. Il y a des ressources sur les règles de l'art de l'environnement, le solaire et les DTU, etc. J'ai l'impression que la plupart des bureaux d'études ne connaissent pas ces ressources de SOCOL. »



La structuration du marché du solaire thermique dans le collectif

Un marché concentré sur quelques segments

- Les EHPAD, hôpitaux et établissements médico-sociaux sont considérés comme les marchés les plus prometteurs grâce à leurs besoins importants en eau chaude et aux exigences du décret tertiaire.
- Le secteur touristique (campings, hôtellerie) présente également un fort potentiel, notamment dans le sud de la France, avec des taux d'autonomie énergétique élevés en saison.

Le rôle déterminant des acteurs territoriaux

- L'existence de réseaux régionaux d'animateurs dédiés à la filière ont un réel impact sur la dynamique des projets d'opérations dans les bâtiments collectif.
- Ces structures facilitent l'émergence des projets via l'animation, la formation et l'accompagnement des maîtres d'ouvrage parfois avec des programmes spécifiques qui ciblent des domaines d'applications comme le médico-social ou l'hôtellerie.
- Les professionnels soulignent toutefois que l'action de ces réseaux nécessitent une vision de long terme avant de produire des résultats significatifs.



La structuration du marché du solaire thermique dans le collectif

Une filière compétente mais fragile

- Le nombre de bureaux d'études spécialisés est jugé globalement suffisant pour la taille actuelle du marché, avec près de 100 entreprises qualifiées OPQIBI au niveau national.
- En revanche, les entreprises de maintenance spécialisées deviennent rares, beaucoup s'étant réorientées vers les pompes à chaleur ou le photovoltaïque. Plusieurs acteurs regrettent également le manque d'implication ou de compétences spécifiques de certains exploitants sur le solaire thermique
- Le réseau des installateurs solaires thermiques qualifiés RGE reste largement à développer.

Le Fonds Chaleur, un outil toujours indispensable

- Le Fonds Chaleur de l'ADEME est considéré comme le principal levier économique du solaire thermique collectif. Sans lui, de nombreux projets seraient difficilement rentables.
- Malgré des améliorations, les démarches du Fonds Chaleur restent jugées complexes, longues et incertaines, notamment pour les industriels.
- En 2025, il a consacré 10,6 M€ au solaire thermique sur un total de 577,7 M€ d'aides à l'investissement dans les énergies renouvelables.
- Observ'ER estime que 73 % du marché 2025 des opérations collectives ou de grande taille a bénéficié du Fonds Chaleur.



PERSPECTIVES



Verbatim

Partie 3 – Les perspectives des acteurs de marché

1. Pour la majorité des acteurs, pas de franche évolution attendue pour 2026

✓ Les avis sont partagés sur la dynamique de croissance pour 2026

« Pour la fin de l'année 2026, je pense qu'il n'y aura pas d'évolution du marché. Il n'y a aucun signal visible d'amélioration. C'est rageant car nous sommes tout de même dans une période où le prix du gaz devrait inciter à basculer vers d'autres filières et notamment le solaire thermique. Mais depuis deux mois il n'y en a que pour le plan d'électrification des usages. Pompes à chaleur, mobilité électrique... Il est très difficile de se faire entendre et de trouver sa voie dans ce contexte. La filière solaire ne pèse pas lourd face aux secteurs des PAC vers qui toutes les attentes sont tournées. »

« De par les projets que nous accompagnons, nous avons une bonne idée de ce que sera le reste de l'année en cours. Nous devrions arriver à l'équivalent de 2025, voire un petit peu plus. »

✓ Un acteur s'attend à une très bonne année sur son segment de marché. Une dynamique positive qui s'explique par la mise place d'ENR Choix pour le Fonds chaleur et le fait que le Fonds chaleur ait été élargi au chauffage collectif

« Dans le collectif on s'attend à doubler notre chiffre d'affaires pour deux raisons. Il y a eu le Fonds Chaleur qui a été élargi au chauffage solaire collectif. Et l'inertie des projets fait que c'est tout, c'est nouveau. Quand je dis nouveau, ça date d'il y a quelques années mais les projets mettant un peu de temps à sortir et bien nous allons en bénéficier cette année. Ça a commencé un petit peu l'année dernière, mais on va en bénéficier plus nettement en 2026. Et puis ça se cumule avec un deuxième moteur, c'est le prix du gaz. Le bâtiment collectif est un gros utilisateur de gaz. Et le prix du gaz augmentant fortement, ça suscite un gros intérêt. La deuxième raison, c'est l'application du critère EnR'CHOIX. Le solaire thermique devient une solution priorisée par le soutien de l'État. Ça aussi, ça va contribuer à un développement où on s'attend à faire cent pour cent de croissance sur le collectif en 2026. »



Verbatim

2. Perspectives à moyen terme sont contrastées selon les acteurs

- ✓ **La hausse du prix du gaz et du fioul pourrait également avoir un impact positif sur le marché mais avec un effet différé du fait des contrats d'approvisionnement déjà signés**

« La flambée des prix du fioul et du gaz peuvent aider. D'ailleurs les années 2022 et 2023, également marquées par de grosses augmentations du gaz et de l'électricité, avaient été de bonnes années pour le solaire thermique. Mais dans le bâtiment, nous sommes sur des contrats de fourniture qui sont négociés sur plusieurs années. Ceux qui sont au gaz sont sur des contrats de fourniture qui sont signés pour 2 ans, 3 ans, donc il n'y a pas non plus d'impact immédiat. On a interrogé les établissements de santé sur l'impact de la guerre en Iran sur leur contrat, et en gros il n'y a pas trop d'incidences à ce stade. En revanche, les consommateurs de fioul seront plus rapidement impactés. »

« C'est un levier, cela va améliorer la compétitivité des systèmes combinés. L'effet va se sentir dans les mois qui viennent parce que, alors autant la hausse du fioul est directe, il est déjà à plus d'1 euro 70. Par contre, la hausse sur le gaz va être plus lente à se répercuter. Mais nous attendons un véritable effet en 2027 et 2028. »

- ✓ **La hausse actuelle du prix des énergies fossiles ne devrait pas être structurante à moyen terme**

« Avec le recul que nous avons de la période 2022 et 2023 après le début de la guerre en Ukraine, je pense que la flambée actuelle est un épiphénomène qui va nous aider mais sur lequel on ne peut pas bâtir à long terme. Parce que la plupart des acteurs économiques, quels qu'ils soient, sont tout aussi sensibles à la hausse qu'à la baisse. »

« Oui, c'est un booster pour l'activité, mais ce n'est pas ça qui fait le développement de fond. Ça sera probablement de courte durée, comme ça l'a été pour le COVID, courant 2020, où on a eu plus d'intérêt à un moment des porteurs de projets. Et puis sur les projets en cours, souvent, ça peut déclencher une prise de décision parce que ça vient concrétiser un argument qui était déjà mis sur la table. »

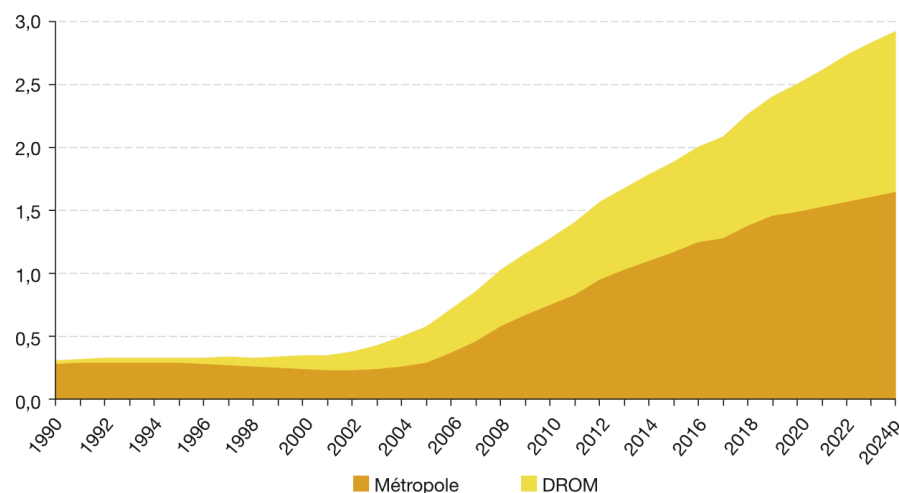


3. PPE 3 et plan de relance nationale

ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION D'ÉNERGIE SOLAIRE THERMIQUE

Total : 2,9 TWh en 2024

En TWh



(p) : données provisoires.

Source : SDES, d'après Observ'ER

La **PPE 3 (Programmation Pluriannuelle de l'Énergie)**, publiée le 13 février 2026, est le document qui fixe la stratégie énergétique de la France pour la période 2026-2035 et trace la trajectoire **vers la neutralité carbone à l'horizon 2050**, en s'appuyant sur trois priorités : la souveraineté énergétique, la neutralité carbone et la compétitivité des prix.

Pour le solaire thermique, la PPE 3 a fixé des objectifs très ambitieux, soit **6 TWh en 2030 et 10 TWh en 2035**. En 2025, la production de la filière solaire thermique était **estimée à 2,9 TWh**. La filière est particulièrement développée dans les DROM (notamment à La Réunion), où elle représente les deux tiers des énergies renouvelables consommées pour la production de chaleur, contre un peu moins de 1 % en métropole. Les DROM produisent en outre 44 % de l'énergie solaire thermique française.

Par ailleurs, un plan de relance de la filière est annoncé depuis plusieurs années. **Il devrait être officiellement lancé en juin 2026**. Ce plan doit identifier des axes majeurs et décliner des actions afin de lever des obstacles au développement du marché dans ses différents segments.



✓ L'annonce du Plan national de relance est espérée pour juin 2026

« Nous avons eu beaucoup d'échanges avec les différents ministères. Il y avait dans la feuille de route un point réglementaire qui nécessitait d'avoir des échanges approfondis avec les ministères. C'est désormais réglé. L'objectif, c'est clairement que le plan puisse être publié avant les prochains États généraux de la chaleur solaire qui auront lieu le 17 juin 2026 à Paris. »

« Il fallait que la PPE 3 soit publiée pour que le Plan Solaire puisse être officiellement lancé. Maintenant que c'est chose faite, on espère une annonce à l'été. Je pense qu'il y aura une annonce lors des États Généraux de la chaleur solaire le 17 juin. Il n'y a plus de temps à perdre et à entrer dans l'opérationnalité du plan d'actions. Si on veut atteindre les 10 TWh, il faut à la fois combattre le démantèlement des vieilles installations de première génération et qu'on soit terriblement ambitieux sur le déploiement des nouvelles opérations. Le tiers-investissement dans le solaire collectif, c'est une des pistes, avec le développement des très grandes installations. Il faut avoir plusieurs fers au feu. »

✓ Autour du futur plan, les attentes sont contrastées. Certains, le voit comme signal politique fort qui devrait avoir un effet sur le marché notamment dans l'optique des objectifs de la PPE 3 ...

« Le plan solaire est très attendu. Cela fait partie des choses qui vont faire croître le marché. Les enjeux sont énormes car la filière doit globalement décupler. »

« Dans le cadre de cette feuille de route, on milite pour que dans le cas de grands projets photovoltaïques on ait une « obligation », ou en tout cas une sensibilisation, sur le fait de regarder s'il y aurait des besoins de chaleur à proximité. Et si on ne va pas, en posant du photovoltaïque, tuer dans l'œuf un projet solaire thermique car il n'y aura plus de foncier disponible ? »

« On attend un vrai soutien des pouvoirs publics pour atteindre les objectifs de la PPE, d'autant plus impactant qu'aujourd'hui la guerre en Iran rappelle que si on n'avait pas dépensé les 60 milliards d'euros du bouclier tarifaire suite à la guerre en Ukraine, on aurait pu équiper tous les ménages modestes de chauffage solaire autonome. Ils n'auraient plus de facture énergétique. Il y a un enjeu de souveraineté énergétique et la principale énergie locale dont on dispose, c'est le soleil. »



Verbatim

✓ ... D'autres acteurs sont plus sceptiques sur l'effet de la future feuille de route

« Sincèrement, je n'attends rien du tout du plan solaire thermique. En face, il y a plusieurs lobbys très puissants et si aujourd'hui les gros clients, les gros bailleurs, se retournent sur la PAC. « Pour moi, le Plan solaire sera une action de communication supplémentaire mais malheureusement rien de plus. »

« Le solaire thermique est totalement hors de ses clous comparé aux objectifs de la PPE. Personne ne croit au fait que l'on pourra atteindre 10 TWh en 2035 alors que l'on n'a même pas le tiers aujourd'hui. Le solaire thermique fait face à des lobbies puissants, comme celui des pompes à chaleur, et le mouvement de l'électrification des usages est devenu le seul crédo du gouvernement. J'ai peut-être tort, et j'espère avoir tort, mais je ne pense pas que le plan de relance change foncièrement beaucoup de choses pour le secteur du solaire thermique. »

« Le plan national solaire thermique n'avance pas. Il s'inscrit dans un cadre où il n'y a plus de capacité du gouvernement à prendre des décisions, surtout en faveur du solaire thermique. Ce plan solaire thermique, c'est plus l'occasion de mettre tout le monde autour d'une table pour faire avancer certains sujets même sans l'annonce du plan. Finalement, le plan, c'était plus un moment pour mettre en lumière la filière avec ses enjeux, des actions. Plusieurs décisions ont déjà même été prises et c'est un peu ridicule de ne pas annoncer un plan qu'on est déjà en train de mettre en œuvre. »



Les perspectives de développement

Pas de perspectives de développement nouveau à court terme

- Pour l'année 2026, aucune amélioration de la dynamique de marché des applications sur les segments des bâtiments collectifs n'est attendue par la grande majorité des professionnels du secteur. Seul, sur le segment des systèmes combinés (chauffage + ECS), un acteur projette une bonne année de par le fait de l'application du critère EnR'Choix au sein du Fonds Chaleur.

A moyen terme, les hausses actuelles du gaz devraient avoir un impact sur le secteur

- À moyen terme, les professionnels pensent que les hausses actuelles du prix du gaz et du fioul pourraient avoir un impact positif sur le marché solaire thermique, avec cependant un effet différé du fait que les contrats d'approvisionnement sont d'ordinaire signés pour des périodes longues.

L'impact du futur plan de relance, attendu pour juin 2026, divise les professionnels

- Maintes fois annoncé puis repoussé, le plan national de relance de la filière solaire thermique est très attendu. Avec la publication de la PPE 3 en début d'année, plus rien ne semble s'opposer au lancement officiel du plan de relance qui est attendu pour juin 2026.
- Autour du futur plan, les attentes sont contrastées. Certains le voient comme un signal politique fort qui devrait avoir un effet sur le marché, notamment dans l'optique des objectifs de la PPE 3. D'autres sont plus sceptiques. Le manque de réel dynamisme depuis des années et la puissance du mouvement d'électrification des usages thermiques, soutenu par le gouvernement, laissent plusieurs professionnels penser que le plan de relance sera au mieux l'occasion de parler un peu plus du secteur solaire, mais sans impact durable sur son développement.



LE SEGMENT DES GRANDES INSTALLATIONS



Verbatim

Partie 4 – La dynamique des grandes installations

1. Dynamique du marché des très grandes installations

- ✓ **L'année 2025 s'est conclue sur un volume de plus de 13 600 m² installés réalisé essentiellement sur le segment e serres agricoles**

« L'an passé les trois opérations ont été mises en service, dont deux l'ont été sur des serres agricoles en Occitanie et en Nouvelle-Aquitaine pour environ 12 500 m². Il y a également eu une installation sur un site industriel dans la région Centre, mais cette opération a utilisé des capteurs à concentration. »

- ✓ **Plusieurs projets structurants sont en cours de construction et laisse entrevoir une montée en puissance dans les années à venir**

« Pour le futur, nous avons des opérations qui se font sur réseau de chaleur et dans l'industrie, notamment une opération de 15 MWth pour un fabricant de mozzarella en Pays de Loire. »

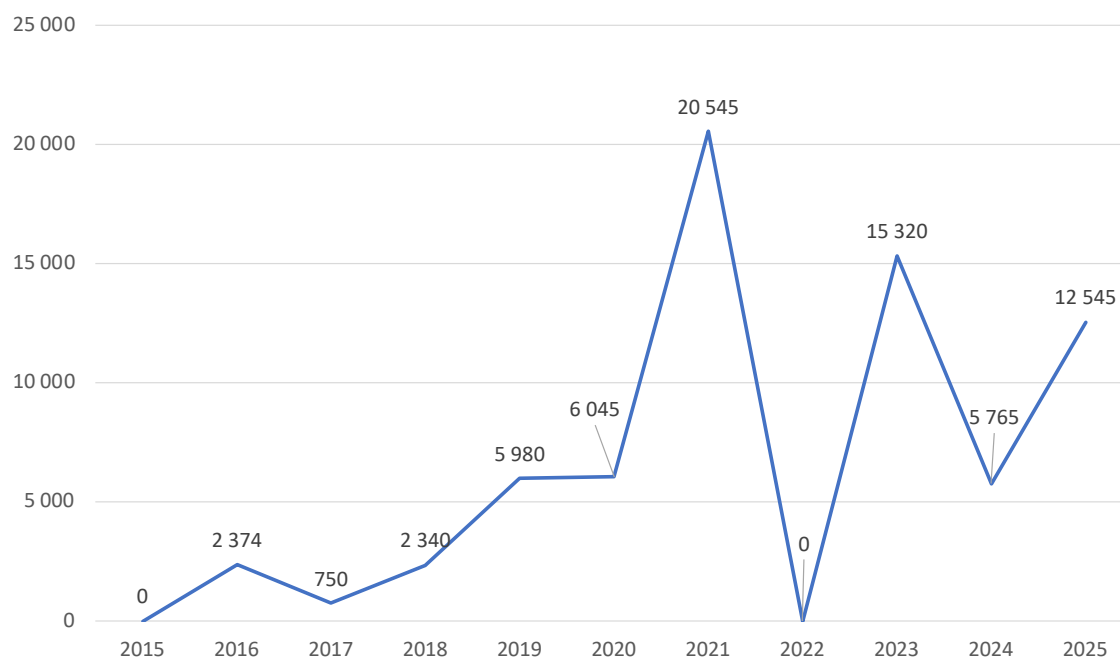
« Nous avons commencé la construction en février 2026 d'une importante opération de plus de 21 000 m² en Pays de la Loire, mais elle est sur un terrain pour lequel l'étude environnementale nous a demandé d'arrêter les travaux de mi-mars jusqu'à fin août à cause de la présence de grenouilles. L'opération sera terminée début 2027. »

« Nous sommes en train d'instruire un projet de réseau de chaleur de quarante mille mètres carrés de panneaux solaires. La date envisagée de mise en service, c'est 2032 ! »



1. Dynamique du marché des très grandes installations

Évolution des surfaces annuelles mises en service pour des opérations solaires thermiques de plus de 500 m²



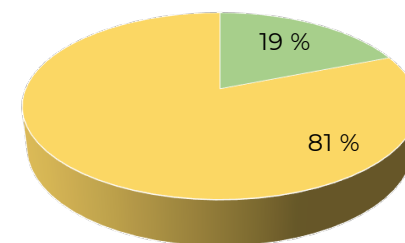
Source : Observ'ER d'après données de l'ADEME et du site <https://mapgisol.ines-solaire.org>

n.b. Les opérations utilisant des capteurs à concentration ne sont pas reprises dans ces graphiques

Très irrégulier dans sa progression annuelle, le volume total des surfaces de panneaux solaires thermiques pour des opérations de plus de 500 m² mises en services a été **de 71 665 m² sur la période 2015 -2025.**

Cinq gros projets devraient être mis en service dans les années à venir pour une surface totale de plus de 40 000 m²

Sur la période 2015-2025, **19 % des opérations réalisées l'ont été sur des réseaux** de chaleur et 81 % dans le secteur de l'industrie.



- Sur réseaux de chaleur
- Dans le secteur industriel



Verbatim

2. Le solaire thermique, une énergie du temps long et de la planification

✓ **Le solaire thermique de grande taille est un secteur qui ne s'improvise pas. Les projets nécessitent de la planification, du foncier sécurisé, et des années de développement**

« Le solaire thermique sur grande surface est une énergie du temps long et de la planification car c'est en relation avec le foncier. Donc il faut mieux planifier. Il ne faut pas changer de politique tout le temps. Il faut donner de la visibilité. En fait, on met deux, trois ans, quatre ans pour sécuriser le foncier, obtenir les subventions, faire la conception technique, obtenir des autorisations administratives qui sont de plus en plus compliquées. »

« En 2025, nous avons signé quatre contrats, puis un cinquième début 2026. Par ailleurs, on travaille actuellement sur un très gros projet. On sait que la décision de signature, elle va se prendre cette année et si cela se fait, la mise en service ce sera en 2031. Dans le domaine des grandes installations, on est sur des cycles qui demandent quatre ans avant d'aboutir à la signature. C'est le résultat d'efforts de prospection longs. On se rapproche des énergéticiens pour regarder les premières réalisations qu'on peut faire ensemble. »

« Une installation pour un industriel, cela met de 3 à 5 ans à sortir, entre les premiers contacts et l'année mise en service. Donc de très grands projets de plus de 40 000 m² qui seront construits en 2029, 2030, 2031, oui, si la décision est prise maintenant. »



Verbatim

3. Structuration du marché et acteurs

✓ Un tissu réduit d'acteurs

« Il y a plusieurs typologies d'acteurs. Il n'y a que quelques fournisseurs de capteurs : GreenOneTec, TVP, Viessmann, Ritter Gasokol et les Polonais d'Ensol, mais certains sont encore très peu présents sur le marché français. Ensuite il y a les EPC (Engineering Procurement Construction) qui vont concevoir des systèmes dans leur globalité. En France, il n'y en a que 2 ou 3. Ensuite il y a la réalisation de l'installation. Sur ce créneau on trouve beaucoup d'acteurs importants du bâtiment : Eiffage, Bouygues, SPIE. Jusqu'à ce que les gros opérateurs historiques, Engie, Dalkia, Idex, Coriance, achètent des grandes centrales et vendent de la chaleur. Une entreprise comme Eneria, qui travaille avec TVP, peut être investisseur dans des projets pour ensuite vendre la chaleur solaire, et Newheat, qui est l'un des seuls à maîtriser l'ensemble de la chaîne de valeur jusqu'à exploiter ses propres centrales. »

✓ La sortie du marché de Meriaura constitue un événement significatif

« La grosse évolution en 2025 a été la disparition du marché du finlandais Savosolar (Meriaura). La ligne de production a été fermée en août et la décision de sortir du marché a été prise en novembre 2025. Il y a de moins en moins d'acteurs, ce qui fait que, d'une certaine manière, il y a de moins en moins de dynamique. »

✓ L'ombre de la concurrence chinoise commence à s'étendre sur le marché français

« Les chinois commencent à arriver. Le groupe Micœ a racheté une des deux lignes de production du danois Arcon Sunmark. Le groupe s'appelle Sunrain Micœ (de Solareast Group). En Chine et au Tibet ils installent des milliers de mètres carrés dont une opération de 150 000 m². Mais pour l'instant ils ne sont pas sur le marché français car ils n'ont pas la certification Solarkeymark. Cela les coupe des aides publiques disponibles (dont le Fonds chaleur). Leur produit est très bon. C'est le même que celui qui était produit par les Danois et qui eux avaient la certification Solarkeymark. »

« J'ai discuté avec les deux plus grands fabricants chinois : Micœ et BTE Solar. BTE Solar est le deuxième et il fabrique quatre cent mille mètres carrés de grands panneaux par an. Pour l'instant juste pour le marché chinois. Ça ne va pas être facile de leur faire concurrence. »



Verbatim

4. Le tiers-investissement : modèle pionnier, mais pas exclusif

- ✓ **Le modèle de tiers-investissement — dans lequel l'opérateur finance, construit et exploite la centrale en vendant la chaleur produite au client — a été le moteur initial du développement des très grandes installations**

« Pour les collectivités, le frein à l'investissement, c'est le fait que le solaire thermique soit une solution tout en CapEx. Le tiers-investissement permet de lever ce frein-là. Et en plus, si votre installation ne fonctionne pas, vous n'auriez rien à vendre. Donc ça vous garantit que l'installation fonctionne correctement. Je suis très favorable à ce type de solution. »

« C'est l'action de Newheat qui a fait que l'on a mis en avant le tiers investissement. C'est intéressant parce que pour un maître d'ouvrage, ça ne l'oblige pas à investir lourdement dans des infrastructures solaires. Il n'a qu'à acheter la chaleur avec un prix plus compétitif que le mix énergétique de chaleur qu'il a et une très bonne visibilité sur les années à venir. Toutes les premières grosses installations solaires en France, notamment dans l'agro-industrie ce sont faites sur ce modèle. »

- ✓ **Les acteurs s'accordent désormais à dire que ce n'est pas le seul modèle viable**

« Toutes les opérations, les cinq signatures que l'on a opérées l'année dernière et cette année, ce n'est pas sur un modèle de tiers investissement. On ne vend pas de chaleur. Il y a d'autres modèles qui existent désormais. »

« Pour l'une des serres réalisées en 2025, l'entreprise agricole a souhaité investir en propre. C'est un risque, c'est certain, mais en termes de coût de l'énergie, on enlève forcément la couche du tiers financeur et donc on a un coût de l'énergie qui est extrêmement intéressant. Ce type de business model n'existait pas il y a 3 ou 4 ans. »



Verbatim

5. Les réseaux de chaleur : segment le plus porteur, mais un engagement encore timide des exploitants

- ✓ **L'ensemble des acteurs s'accorde pour désigner les réseaux de chaleur urbains comme le segment ayant le plus fort potentiel de développement à court et moyen terme**

« Pour nous, les réseaux de chaleur sont importants. Parmi les signatures qu'on a faites, quatre sont dédiées aux réseaux de chaleur et une est dédiée à l'industrie. On va beaucoup plus vite sur les réseaux de chaleur que sur l'industrie. La dynamique est plus stable et il y a moins de retournements en fonction du prix du gaz. »

« Dans le contexte actuel, j'ai la conviction que s'il y a un développement du solaire thermique à grande échelle, je le vois plus sur les réseaux de chaleur urbains. Je pense que les réseaux de chaleur, il y a une dimension de protection sociale et environnementale avec des enjeux politiques derrière qui peuvent amener des décisions à ne pas se faire uniquement sur la rentabilité. En France, l'activité des réseaux de chaleur est en très forte croissance. »

- ✓ **Les grands exploitants de réseaux de chaleur, longtemps attentistes vis-à-vis du solaire thermique, commencent à effectuer leurs premières réalisations. Leur futurs engagements restent toutefois conditionnés à des retours d'expériences positifs**

« Avec Dalkia, nous avons signé l'année dernière pour l'équipement en solaire thermique d'un réseau de chaleur sur Canjuers, un camp militaire. Ils souhaitent juste mener des premières réalisations et voir les retours avant d'ouvrir la vanne du robinet pour en faire davantage. C'est la même chose pour Coriance avec qui on a signé un champ solaire à Salon-de-Provence. »

« Il va peut-être y avoir dans les deux années qui viennent, deux ou trois projets avec Engie, Dalkia et peut-être Coriance. Ces grands groupes sont dans des logiques complètement différentes. Une attribution de contrat de délégation de service public est faite pour un coût de l'énergie qui doit être le plus bas possible. Ils veulent faire leurs propres expériences. »



Verbatim

✓ **Un frein spécifique, le manque de planification de la part des collectivités, fait perdre des possibilités**

« Quand il y a une consultation pour un réseau de chaleur nouveau ou une extension, c'est souvent la sécurisation du foncier qui manque pour valider l'option du solaire. Quand les opérateurs de réseaux de types Dalkia, Engie, Idex, etc. répondent à des consultations, le conseil de la collectivité leur demande de faire du bois et du gaz pour faire simple, mais ils peuvent accepter de regarder des propositions de variantes. Dans ce cas-là, on peut proposer du solaire thermique, mais en général, vu le temps de la consultation, on n'arrive pas à sécuriser le foncier. Et comme le foncier n'est pas sécurisé, la collectivité considère l'option trop risquée ». Il aurait fallu travailler l'option un an plus tôt. Mais un an plus tôt, la collectivité n'a pas fait travailler son conseil pour préparer le solaire thermique. »

« La force de l'Allemagne sur le solaire thermique sur réseau, c'est que ce sont les villes qui font leur réseau de chaleur urbain. Donc ils planifient. Alors qu'en France, les villes, elles n'ont pas beaucoup de compétences ou de vision sur l'énergie. Ils se reposent beaucoup sur les opérateurs ou sur des conseils AMO (Architecte Maître d'ouvrage). Et souvent ces conseils AMO ne travaillent pas le sujet du foncier et l'option solaire thermique. »

✓ **La préemption foncière au bénéfice du solaire thermique comme solution envisagée**

« L'ancien président de Newheat s'était battu notamment pour que, quand il y a des terrains à proximité d'un consommateur de chaleur, ces terrains soient d'abord attribués au solaire thermique avant d'être attribués au photovoltaïque. Si un projet veut installer une centrale photovoltaïque à côté d'un consommateur de chaleur, on lui dit : est-ce que vous avez regardé si le consommateur de chaleur peut être décarboné avec du solaire thermique ? C'est du bon sens. Cela ne s'est pas concrétisé. »



Verbatim

6. L'industrie : potentiel considérable, mais décision d'investissement difficile

- ✓ **Le principal frein identifié dans l'industrie n'est pas un problème de compétitivité du solaire thermique mais un problème psychologique : les industriels font le pari d'une baisse future du prix du gaz**

« Aujourd'hui, le prix de chaleur qu'on propose en solaire thermique reste plus bas que le prix de chaleur issu du gaz. Mais le problème, c'est que les industriels continuent de faire le pari d'une chute importante du prix du gaz dans le futur. Ce n'est pas un problème de compétitivité aujourd'hui, c'est un problème de stabilisation du coût versus un pari de baisse du prix du gaz. Ils disent : « Oui, mais je préfère partir sur une baisse de prix de gaz avec Donald Trump qui a martelé son slogan « drill, drill baby, drill » avec à la clé des prix fossiles qui allaient baisser durablement. »

« On a trois grands projets pour lesquels on a octroyé des décisions de financement mais pour lesquels les industriels peinent à signer parce qu'ils considèrent qu'effectivement les prix de l'énergie sont très volatils et peuvent aller très vite à la hausse, mais qui peuvent rebaisser également très vite. L'avantage du solaire thermique, c'est que vous avez un prix de la chaleur stable sur vingt ans. Mais l'inconvénient, c'est que du coup, le jour où les énergies fossiles baissent, votre énergie solaire, elle ne baisse pas. Donc cette vision un peu à long terme, on a du mal à transformer l'essai côté industriel. »

- ✓ **La forte hausse du prix du gaz semble « tétaniser » certains industriels dans leur prise de décision**

« Même avec l'explosion des coûts, on aurait pu se dire que tout allait se déclencher, non, c'est pas si évident que ça, parce que ça ne fait que confirmer la très forte volatilité des prix du gaz. Les projets solaires thermiques qui s'amortissent et qui stabilisent le prix pendant vingt ans, vingt-cinq ans, paradoxalement ils sont difficiles à appréhender. Les industriels n'ont pas encore intégré le fait que c'était vraiment un avantage. »



Verbatim

7. Une offre de plus en plus souvent hybridée avec des solutions électriques

- ✓ **Dans les très grandes installations industrielles et certains réseaux de chaleur, le solaire thermique n'est plus uniquement proposé seul, mais comme composante d'un système hybride intégrant pompe à chaleur (PAC), chaudière électrique et récupération de chaleur fatale**

« Nous sommes actuellement en train de mettre en service notre première installation de chaudière électrique raccordée à une centrale solaire thermique et sa cuve à Narbonne. Donc c'est une chaudière électrique de 1 MW et la mise en service se fera en mai 2026. Nous achèterons de l'électricité quand elle n'est pas chère et nous allons offrir des services réseau comme de la réserve secondaire au réseau électrique. Les gros projets qu'on a actuellement dans les tuyaux combinent récupération de chaleur, pompe à chaleur, solaire thermique, cuves et ils se substituent de 75 à 90 % de la demande de gaz de gros sites. Ce sont des très gros projets qui sont des transformations profondes et radicales des sites industriels. Et c'est pour ça qu'ils hésitent aussi. Ce sont des très gros projets qui font entre dix et vingt millions d'euros d'investissement unitaire. »

« Aujourd'hui, l'industrie fait face au défi de la décarbonation et de multiples combinaisons de solutions sont possibles. Récemment, je regardais une présentation qui a été faite à Bruxelles avec du solaire thermique plus stockage, mais aussi une pompe à chaleur (PAC) haute température et un mécanisme de reconfiguration de la pression. Et qui permet de sortir un MWh entre 50 et 70 euros. »

- ✓ **Un opérateur historiquement très centré solaire thermique déclare même cette technologie est devenu minoritaire dans les solutions qu'il propose**

« Aujourd'hui, les deux tiers de nos offres, c'est soit des pompes à chaleur, soit des chaudières électriques avec des cuves. Le solaire thermique est devenu assez minoritaire dans les projets. Les gens ont plutôt envie de se dire, l'avenir c'est l'électrification. Honnêtement, sur vingt ans, je ne suis pas du tout sûr que ça soit la meilleure option économique, mais en tout cas, le marché est plutôt en demande de ce type de solution. »



Verbatim

8. L'artificialisation des sols : un frein réglementaire injuste et non résolu

- ✓ **La loi ZAN (Zéro Artificialisation Nette des sols) considère que le solaire thermique artificialise les sols, contrairement au photovoltaïque (qui bénéficie d'une exemption). Cette asymétrie est unanimement dénoncée comme aberrante, et sa correction figure dans la feuille de route ADEME, mais reste bloquée faute de majorité législative**

« Sur le réglementaire, l'objectif est de faire bénéficier le solaire thermique d'une exemption zéro artificialisation nette comme c'est le cas depuis la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 (climat et résilience) pour le photovoltaïque, également de lever les refus des ABF concernant l'installation des systèmes solaires à proximité des sites classés. »

« Déjà en France, quand on a fait la loi ZAN, zéro artificialisation nette, la loi disait que du photovoltaïque qui était installé à plus d'un mètre du sol n'était pas considéré comme artificialisant parce qu'on pouvait mettre des moutons en pâturage en dessous, des choses comme ça. Mais avec du solaire thermique, ça ne passait pas. Du solaire thermique, même mis à un mètre du sol, c'était artificialisant. La loi doit être changée parce que c'était une erreur très grossière. »

« Ça fait deux ans que le point est sur la table. Tout le monde est d'accord sur le fait que c'est ridicule, mais comme on n'a plus de gouvernement, plus d'Assemblée et qu'il n'y a plus de capacité de prendre des décisions en France, ce n'est toujours pas réglé. »



Verbatim

9. Le Fonds Chaleur : condition sine qua non du marché

- ✓ **Le Fonds Chaleur de l'ADEME est unanimement reconnu comme l'outil incontournable pour développer un marché des très grandes installations. Sa pérennité dans la durée est essentielle**

« C'est le seul dispositif que l'on peut avoir aujourd'hui. Donc nous sommes dépendants à 100 %. Sans les aides de l'ADEME, sans le Fonds Chaleur, il n'y aurait pas de marché aujourd'hui. »

« En France, on a de la chance d'avoir l'ADEME avec le Fonds Chaleur. Mais même s'il y a des aides, mais qu'elles sont là deux ans et puis après qu'elles évoluent, le temps de monter un projet solaire thermique, on ne sera pas prêt pour le réaliser et le soutien aura bougé. »

- ✓ **Le Fonds chaleur a évolué et est mieux adapté au grandes installations solaire thermique**

« Les choses se sont améliorées car maintenant on peut avoir rapidement un taux indicatif (de subvention). C'est vrai qu'on ne connaît le taux final qu'au moment de l'attribution de l'aide, mais ils ont avancé en donnant de la visibilité quand même sur un taux indicatif. C'est un vrai plus. »

« Jusqu'à récemment, les projets ne pouvaient être déposés que lors des deux ou trois sessions annuelles d'appels d'offres, alors que maintenant c'est au fil de l'eau. Dans le fond, cela ne change pas grand-chose. Nous sommes sur des temps de maturité longs, de 3 à 5 ans, c'est plus des questions entre le dossier proposé initialement pour répondre à l'appel d'offres et ce qui sera réalisé in fine, il peut y avoir des ajustements sur l'installation. »



Le système ETS 2

En 2005, le premier **Système d'Échange de Quotas d'Émissions de l'Union Européenne (SEQE UE ou EU ETS 1)** a été mis en place afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) en Europe.

L'ETS 1 concerne la production d'électricité et de chaleur, l'industrie chimique, la fabrication d'acier, de ciment, de céramique, d'aluminium, de verre, de pâte à papier, les raffineries de pétrole et les cokeries, l'aviation et maintenant le transport maritime.

L'Union Européenne va étendre ce dispositif à d'autres secteurs en créant l'ETS 2. Ce second marché du carbone vise à réduire les émissions de CO₂ provenant de la combustion d'énergie fossile dans les bâtiments, le transport routier et d'autres secteurs (principalement la petite industrie non couverte par l'ETS1 existant).

Il s'agit d'un mécanisme qui oblige les fournisseurs d'énergie à acheter des quotas d'émission de CO₂ et ils devront restituer chaque année une quantité de quotas proportionnelle à la quantité d'émissions de CO₂ associées à la fourniture de gaz naturel à leurs clients. Cela doit inciter les consommateurs à réduire leurs émissions de CO₂.

Les consommateurs de type entreprise, client résidentiel ou professionnel, verront le coût des émissions de CO₂ lié à leur consommation de gaz se répercuter sur leur facture.

Pour réduire cet impact, les consommateurs seront donc incités à investir dans des actions de type audit énergétique, amélioration de l'isolation, récupération de chaleur mais aussi équipements énergie renouvelable.

La date actuelle d'entrée en vigueur prévue **est le 1^{er} janvier 2028.**



Verbatim

✓ **L'élargissement du marché carbone avec le programme ETS 2 pourrait profiter à la décarbonation des réseaux de chaleur urbain et de l'industrie, mais des doutes subsistent sur ses modalités et son effectivité**

« En Europe, il y a la démarche de l'ETS 2, qui est la phase deux du marché carbone, qui devrait s'appliquer aux industriels de plus petite taille, aux particuliers, aux réseaux de chaleur urbain, et donc renchérir le coût des fossiles. La Commission européenne est en train de dimensionner un mécanisme de restitution de cette manne financière en soutien aux énergies alternatives. Pour l'instant rien n'est effectif et le dispositif est annoncé pour 2028. »

« En fait, le prix de la molécule de gaz, la France et l'Europe, n'ont aucun poids là-dessus. C'est les Américains, les Qataris et les Russes qui vont décider. Et là, ils ont décidé qu'ils allaient augmenter la production, donc ça baisse. Donc le seul paramètre sur lequel l'Europe a la main, c'est la taxation carbone pour faire augmenter ce prix de chaleur issu du gaz. »

« Et comme la mise en place du programme ETS 2, qui est donc l'application de cette taxe carbone à tous les pans de l'industrie et de la consommation en Europe, elle est repoussée d'année en année. Et, les industriels européens, ils font le pari que l'Europe ne mettra pas en œuvre cette taxe. Et donc, ils se disent : « Non, ce ne sera jamais plus intéressant de faire du renouvelable que du gaz. »



Verbatim

10. Vision à long terme : entre foi technologique et pessimisme conjoncturel

- ✓ **La grande majorité des professionnels interrogés est persuadée du réel potentiel du solaire thermique autour de grandes opérations même si son décollage n'est pas envisagé avant plusieurs années**

« Le créneau des installations solaires thermiques de grande taille a de l'avenir. Je pense que l'une des principales difficultés est que c'est une énergie qui doit être planifiée. Je pense qu'on peut s'attendre à un développement assez important du solaire thermique s'il est bien planifié et bien organisé en France. »

« On pensait il y a quatre ou cinq ans qu'il n'y aurait pas de marché en France. On se rend compte que les choses évoluent. À horizon 10 ans, dire qu'on pourrait faire un million de mètres carrés en France, ce n'est pas absurde, surtout quand on voit la crise énergétique que l'on vit. »

« Je pense sincèrement que si cette industrie décolle, ce ne sera pas avant cinq ans. Mais d'ici là il y aura des années très dures. Je pense que Mériaure ne sera peut-être pas le seul à mettre la clé sous la porte. Mais mon intime conviction, c'est que ça reviendra un jour parce que cette technologie est tellement pragmatique que dans un monde où les énergies fossiles ne sont pas accessibles en illimité, le solaire thermique s'imposera forcément à un moment. »

« Aujourd'hui, on commence à voir des installations sur réseau de chaleur. On a du mal à transformer l'essai sur tout ce qui est projet industriel, même si on a des grands projets. L'objectif est au moins d'arriver à décaler les objectifs PPE3 de quelques années pour atteindre ces niveaux sur un horizon le plus proche possible. »



Le segment des grandes installations

Un secteur dont le développement s'inscrit dans le temps long

- Malgré une grande variabilité dans les volumes installés chaque année, le segment des grandes installations a vu la **mise en service de plus de 71 500 m² depuis 2025**. Soit 23 % des surfaces installées dans les segments autres que le résidentiel individuel sur la période. 81 % de ces volumes étaient appliqués au secteur industriel et 19 % au réseau de chaleur.
- Le montage de ces opérations s'inscrit dans le temps long : **les projets demandent souvent 2 à 4 ans de préparation**, du foncier sécurisé, des autorisations et de la visibilité sur les aides.

Un tissu d'acteurs restreint réunis autour d'un dispositif indispensable : le Fonds Chaleur

- Pierre angulaire du segment, **le Fonds Chaleur de l'ADEME est considéré comme indispensable au développement de toutes opérations**. Les acteurs mettent en avant la nécessité de stabilité et de visibilité dans la durée de ce dispositif.
- **Le marché reste porté par un petit nombre d'acteurs** et par une chaîne de valeur encore étroite, même si de nouveaux entrants et une concurrence internationale, notamment chinoise, commencent à apparaître.

Des segments à fort potentiel mais encore entravés

- Les réseaux de chaleur représentent le segment sur lequel les acteurs voient un **potentiel de croissance plus accessible à court terme que dans l'industrie**. Cependant, l'engagement encore timide des exploitants vis-à-vis du solaire thermique pose un frein.
- L'application du solaire thermique aux process industriels présenterait un **potentiel considérable, mais c'est un secteur dans lequel les décisions d'investir dans le solaire sont les plus difficiles à prendre**. Une part encore importante des investisseurs continuant de parier sur une baisse à terme des prix du gaz.



Le segment des grandes installations

Des modèles de financement qui évoluent

- Le **tiers-investissement a été un modèle pionnier important, mais il n'est plus le seul** : certains projets sont désormais portés en investissement direct par les industriels ou les exploitants.
- A plus long terme, le **dispositif des quotas d'émissions (ETS2)** serait une piste pour un outil de développement du segment.

Des obstacles réglementaires récurrents

- Deux obstacles réglementaires sont fortement dénoncés : la **règle du zéro artificialisation nette de sols** qui pénalise le solaire thermique alors que cette règle ne s'applique pas au photovoltaïque. Autre écueil de taille : le **manque de planification/foncier** anticipé dans les appels d'offres.

Des acteurs optimistes sur un fort développement du segment à terme

- À long terme, les professionnels interrogés **restent globalement optimistes** : ils estiment que le solaire thermique grande taille peut fortement se développer si la planification, la réglementation et le financement suivent. Le renchérissement du coût des énergies fossiles (notamment du gaz) est également un élément qui peut porter le marché des opérations solaires thermiques de grandes tailles à condition que les **investisseurs intègrent le fait que ces hausses seront définitivement durables sur le long terme.**



RECOMMANDATIONS DE LA FILIÈRE



Verbatim

Recommandations des professionnels

Communication et accompagnement

« Moi, je crois beaucoup au travail par secteur d'application cible. Avoir des stratégies, des arguments de communication, des exemples de réalisation qui soient adaptés aux différents secteurs comme le médico-social, l'hôtellerie, le secteur agricole, le résidentiel, l'industrie, etc. Il faut des stratégies et des arguments ciblés. Essayer de sensibiliser les acteurs spécifiques des différents segments en ayant des réponses appropriées à leurs besoins. »

« Il y a un gros sujet de sensibilisation des maîtres d'ouvrage, des bureaux d'études et des architectes qui travaillent sur les opérations en neuf ou en grosse réhabilitation. Ce sont souvent eux les AMO (architecte et maître d'ouvrage) dans les opérations qui vont retranscrire les besoins du bâtiment et rédiger les programmes techniques. Il faut les accompagner pour qu'ils découvrent davantage le solaire. »

« Il y a deux actions qui sont importantes et qui doivent être conjointes. La première, c'est un plan de communication qui soit axé par secteur d'activité. Par exemple, communiquer auprès des blanchisseries sur la pertinence du solaire thermique, mais avec une communication adaptée, communiquer auprès des hôtels de la même manière, communiquer sur chaque secteur d'activité pour pouvoir générer des projets. Et conjointement communiquer auprès des installateurs sur le potentiel du marché, pour avoir des professionnels qui puissent se qualifier, se former pour répondre à la demande. Il faut qu'on arrive à accompagner le développement mais en ayant des projets qualitatifs. »

Déployer des tiers de confiance sectoriels sur les segments clés : industrie, EHPAD, bailleurs sociaux

« Il faut des actions d'animation dédiées. Il faut accompagner les porteurs de projets avec un acteur qui soit tiers de confiance sur un secteur d'activité donné. Ainsi en Bretagne, sur les campings, un animateur est financé par l'ADEME pour accompagner ce secteur sur des projets solaires thermiques. On voit que ça fonctionne bien parce qu'on a une personne qui connaît le secteur d'activité, qui connaît les problématiques du solaire thermique et qui n'a aucun lien avec un développeur ou un industriel du solaire. Qui présente de façon objective et neutre les solutions solaires possibles. »



Verbatim

Montée en compétence sur l'ensemble de la chaîne

« Aujourd'hui il faut former à tous les niveaux ! À la fois les bureaux d'études qui vont faire de la conception, les installations mais également les conseillers qui vont faire les diagnostics, les recommandations par rapport à la mise à niveau du décret tertiaire. Il faut également former en solaire thermique ceux qui font du conseil pour la décarbonation de l'industrie. On a besoin qu'à tous les niveaux il y ait une montée en compétence. Aussi bien ceux qui réalisent : les bureaux d'études, les installateurs et les exploitants que ceux qui prescrivent comme les conseillers de chaleur renouvelable territoriaux, les CCRP et sans oublier les exploitants de bâtiments qui ont du solaire. »

Poursuivre la réhabilitation installations en panne et les appareiller avec des outils de monitoring

« Il faut voir les choses en face et être conscient du fait qu'on a aussi beaucoup de casseroles en solaire thermique et beaucoup d'installations qui sont dysfonctionnelles. On ne peut plus se permettre de financer des opérations qui deviennent des contre-références. Cela passe par la montée en compétence, mais aussi par l'instrumentation des installations pour un meilleur suivi. Il y a là un volet important. Il ne faut pas reculer devant l'installation de solutions de suivi, qui sont peu chères et qui permettent d'alerter quand on a un dysfonctionnement. »

Mieux caractériser les besoins en eau chaude sanitaire

« Il y a un mauvais suivi en général des besoins en ECS des bâtiments. Il faudrait qu'il y ait plus de sous-comptage. Quand j'interroge les établissements pour récupérer les données de consommation sur l'ECS il n'y a souvent pas de données. On est pauvre en chiffres et même au niveau national. Nous sommes obligés de nous regrouper en région pour essayer de sortir quelques chiffres. Il y a aussi une caractérisation des besoins qui est encore à effectuer, même si il y a des travaux avec SOCOL. »



Mis à jour plus rapide de la publication ADEME du coût des énergies renouvelables et de récupération France

« La publication ADEME sur les coûts actualisés long terme des énergies renouvelables et de récupération France est une étude très utile, mais la dernière version est trop ancienne. Elle date de 2025 mais porte sur des coûts de 2022, donc zéro inflation sur les prix de l'énergie électrique, gaz et fioul sur les vingt ans. Ce serait bien que les prix de l'énergie soient actualisés à la date de sortie ou qu'il y ait une hausse du prix de l'énergie qui soit intégrée dans l'étude. Parce que dans la méthode LCOE (Leverage Cost of Energy), la hausse du prix de l'énergie est l'un des paramètres les plus importants pour mettre en avant les gains financiers à investir dans des solutions d'énergies renouvelables. »

Maintenir le Fonds Chaleur dans la durée

« Il faut sortir de l'électrocentrisme. La décarbonation de notre société ne doit pas passer que par la pompe à chaleur. Il faut aussi dire que le solaire et le bois, c'est bien, c'est pas cher. Et quand on met du solaire thermique, la durée de vie de la chaudière bois augmente d'une dizaine d'année et on augmente le rendement de la chaudière bois avec des ballons et du stockage. Il faut vraiment sortir de la pression mentale électrocentrée qui aujourd'hui éclipse toutes les autres solutions. Et pour cela le Fonds chaleur est essentiel. Chaque année il y a des incertitudes sur son budget alors que c'est un outil formidable au service de la stratégie nationale bas-carbone. Il faut le sécuriser au maximum. »



Planification et réglementation

« Mieux planifier. Le solaire thermique, c'est une énergie du temps long et de la planification. Il ne faut pas changer de politique tout le temps. Il faut donner de la visibilité. Ce n'est pas qu'ils imposent de faire du solaire thermique, mais déjà qu'ils imposent d'étudier l'option. On peut conditionner les aides associées à l'établissement de ces schémas directeurs à l'étude du solaire thermique. »

« Sur le réglementaire, l'objectif est de faire bénéficier le solaire thermique d'une exemption zéro artificialisation nette comme c'est le cas depuis la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 (climat et résilience) pour le photovoltaïque. Il faut également lever les refus des ABF concernant l'installation des systèmes solaires à proximité des sites classés. »

« Dans le cadre de la feuille de route, on milite, par exemple, pour que quand on a des grands projets photovoltaïques, qu'on ait une, entre guillemets, une obligation ou en tout cas une sensibilisation sur le fait, sur, sur le fait de regarder s'il y a des besoins de chaleur à proximité. Et si on ne va pas en posant du photovoltaïque, on ne va pas tuer dans l'œuf un projet, un projet solaire thermique. »

Financement et fiscalité

« Il faudrait que la TICGN, la taxe intérieure sur la consommation de gaz naturel, soit directement orientée vers le Fonds Chaleur. C'est quand même des milliards d'euros qui peuvent financer de la décarbonation de chaleur. On taxe une énergie fossile pour mettre en place de l'énergie renouvelable qui apporte en plus de la souveraineté. »

« Pour l'industrie, une des pistes, cela pourrait être le complément de rémunération à l'image de ce qui existe sur la production d'électricité d'origine renouvelable : si le prix du gaz baisse, vous aurez plus d'aides. Par contre, s'il monte, vous remboursez les aides. »



Observ'ER

Observatoire des énergies renouvelables

20 ter rue Massue
94300 Vincennes

Tel. : + 33 (0)1 44 18 00 80
www.energies-renouvelables.org