

Étude qualitative du marché des applications solaires thermiques individuelles



Préambule

Ce rapport présente les résultats du volet qualitatif de l'étude relative au suivi du marché des applications individuelles solaires thermiques. Ce volet vient compléter l'étude quantitative sur ce marché.

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.

Crédit photo :
©Freepik
Clipsol



• À retenir	p. 4
• Méthodologie	p. 8
• Marché 2023 et premières tendances 2024	p. 10
• Structuration du marché	p. 26
• Dispositifs d'aide et réglementation	p. 39
• Perspectives et recommandations	p. 49

À retenir



Messages clés

Le marché en 2023 et 2024

- Le marché des **chauffe-eau solaires individuels (CESI) classiques** a stagné en 2023, après deux années de croissance. Les professionnels mettent cet arrêt sur le compte du fort développement des CESI avec panneaux autostockeurs. Ce nouveau type de produits, apparu après 2020, a rapidement progressé pour dépasser en nombre de mètres carrés les CESI classiques.
- Moins chères à l'achat et plus simples à installer, les installations avec **panneaux autostockeurs** ont pleinement profité de l'aide de MaPrimeRénov'. Face à cette concurrence nouvelle et très dynamique, plusieurs professionnels mettent en avant que les CESI avec autostockeurs ne sont pas faits pour la plupart des régions de métropole et devraient être dédiés aux régions les plus ensoleillées ou aux ZNI (Zones Non Interconnectées).
- Les ventes de **systèmes solaires combinés (SSC)** s'envolent avec près de 60 % de mieux qu'en 2022. Portés par le dispositif Coup de pouce chauffage, dont les aides sont sans condition de ressources, et par une volonté des consommateurs de se tourner vers des solutions de chauffage qui les prémunissent des futures hausses des prix du gaz ou de l'électricité, les SSC ont changé de dimension depuis l'après-Covid.
- Les **premières tendances pour 2024 étaient mitigées**, un phénomène que les professionnels attribuent aux changements des conditions d'octroi de MaPrimeRénov' pendant les premiers mois de l'année.

Messages clés

La structuration du marché

- La croissance du marché solaire thermique depuis 2021 a **attiré de nouveaux acteurs**. Des entreprises venant d'autres secteurs, notamment **les chaudières bois ou les pompes à chaleur**, sont de plus en plus nombreuses à également proposer des installations solaires en complément de leur technologie d'origine. Cette tendance dessine l'une des voies principales de développement pour l'avenir : l'hybridation.
- Tous les professionnels interrogés voient dans **l'hybridation le mode de développement du solaire pour l'avenir** mais il n'existe pas encore aujourd'hui de vision claire de l'importance des opérations hybrides sur le marché.
- En termes de concurrence, **les chauffe-eau thermiques (CET) sont toujours perçus comme les principaux concurrents des CESI**, même s'ils bénéficient désormais d'une aide moindre dans le cadre de MaPrimeRénov'.
- **Le photovoltaïque est également un concurrent**, surtout du point de vue de la notoriété. Le solaire thermique ne parvient pas à clairement s'identifier de la filière électrique dans l'esprit des consommateurs et souffre toujours d'un déficit de connaissances.
- **Les prix ont encore progressé en 2023** mais dans une moindre mesure par rapport à ce qui avait été observé en 2022 ou 2021. **Sur le segment des SSC, c'est une baisse des prix** qui devrait marquer le marché 2024, suite aux rendements d'échelle issus de la progression des ventes.

Messages clés

La structuration du marché

- **MaPrimeRénov' reste un dispositif essentiel à la structuration du marché des équipements solaires individuels.** Les professionnels reconnaissent son impact sur les ventes, même s'ils sont plusieurs à penser que l'attribution des aides en fonction des revenus des ménages bride ses effets car même avec des aides, trop peu de consommateurs à faibles revenus se tournent vers le solaire. L'important pour la filière est de préserver l'aide dans une forme simple d'utilisation et avec une meilleure stabilité dans le temps.
- Le constat est identique pour **Coup de pouce chauffage qui a grandement soutenu les SSC en 2023**, en ayant supprimé les conditions de revenus pour l'octroi des aides. Cependant, un acteur rappelle que la mesure a été complètement inopérante en début d'année 2024, en raison de l'obligation de rénovation globale et de la suppression (effective jusqu'au 15 mai) des monogestes.
- **Dans le segment du neuf, le solaire thermique n'a toujours pas trouvé sa place au sein de la réglementation RE 2020.** Les professionnels dénoncent une mauvaise prise en compte des vraies performances de leurs produits dans la réglementation, ce qui conduit à les écarter au moment de choix finaux d'équipements énergétiques.

Méthodologie de l'étude

Ce rapport s'appuie sur les résultats d'interviews de professionnels travaillant sur le secteur du solaire thermique français. Ces interviews ont été réalisées par téléphone, selon un guide d'entretien préétabli. Les principales thématiques abordées dans le guide d'entretien sont :

- ✓ la perception des acteurs sur l'évolution du marché en 2023 et le premier semestre de 2024 ;
- ✓ la perception des acteurs relativement à la structuration du marché actuel ;
- ✓ la perception des acteurs sur les actions de qualification des installateurs;
- ✓ la perception des acteurs sur les perspectives d'évolution du marché ;
- ✓ la perception des acteurs sur l'action des pouvoirs publics en faveur du marché (MaPrimeRénov', Coup de pouce chauffage et RE 2020).

10 professionnels (fabricants, distributeurs, bureaux d'études et institutionnels) ont été interviewés pour cette étude. Les entretiens ont été menés au cours de la période de juin à juillet 2024.

Méthodologie de l'étude

Définition des applications suivies

CESI (Chauffe-eau solaire individuel) : installation permettant de chauffer l'eau sanitaire d'une habitation grâce à l'énergie solaire. Le fluide caloporteur du panneau solaire transmet sa chaleur à l'eau sanitaire, en passant dans un échangeur thermique. Alors qu'il a cédé sa chaleur, il repart vers les capteurs où il sera de nouveau réchauffé. L'eau chaude sanitaire est stockée dans un ballon auquel on peut adjoindre un dispositif complémentaire (résistance électrique ou deuxième échangeur thermique relié à une chaudière traditionnelle au gaz, au fioul ou au bois), permettant de pallier un défaut d'ensoleillement.

SSC (Système solaire combiné) : installation qui utilise le rayonnement solaire pour couvrir une partie des besoins en chauffage et en eau chaude sanitaire de l'habitat. En plus de réchauffer l'eau sanitaire, le caloporteur transmet sa chaleur au réseau d'eau de chauffage également stockée dans un ballon, et toujours par le biais d'un échangeur thermique. C'est ensuite l'eau de chauffage qui circule dans les radiateurs pour réchauffer l'air ambiant. Là encore, il convient de conserver une chaudière classique pour prendre le relais en cas de besoin.

Partie 1 : Marché 2023 et premières tendances 2024



1. Le marché 2023 en métropole

1.1. Le marché des CESI classiques

Type d'applications	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Évolution 2022-2023
	En m ²							
Chauffe-eau solaires individuels	18 850	16 475	16 800	18 480	28 150	30 500	28 900	- 5,2 %

Le terme « CESI classiques » fait référence à une installation de production d'eau chaude sanitaire solaire comprenant des panneaux posés en toiture reliés à un ballon d'eau chaude situé à l'intérieur de la maison, et dans lequel se trouve un échangeur thermique.

- En 2023, le marché des CESI classiques a légèrement évolué à la baisse, avec un recul de 5,2 % des ventes.
- Après une forte croissance en 2021 (qui tenait en partie à des rattrapages de commandes bloquées par le premier confinement Covid de 2020), le marché métropolitain n'a plus progressé. Portés par une volonté de s'affranchir du gaz ou de l'électricité, les consommateurs français redécouvrent peu à peu les avantages du solaire thermique. Cela a permis au marché d'évoluer, depuis 2021, à environ 10 000 m² de mieux par an, par rapport à la période précédente.

1.1. Le marché des CESI classiques

- ✓ Un marché 2023 avec peu de dynamisme.

« L'an passé on n'a pas retrouvé la dynamique des années précédentes. C'était plus mou. Les consommateurs venaient plus difficilement. Ce n'était pas aussi mauvais que ce qu'il y avait il y a quatre ou cinq ans mais ce n'était pas très dynamique. »

« 2023 a été marquée par l'inflation, l'image de la crise économique dans l'esprit des consommateurs. Les ventes n'ont pas été très bonnes. Il y a eu un coup d'arrêt par rapport aux années précédentes. Je pense qu'il y a pas mal de particuliers qui ont reporté leur investissement à cause de la crise. Peut-être qu'on les retrouvera en 2024 ou 2025. »

- ✓ Le marché 2023 a tout de même été soutenu par les dispositifs d'aides mis en place.

« En 2023 le marché a été globalement soutenu par le dispositif MaPrimeRénov'. il y a des acteurs qui se sont spécialisés là-dedans et qui ont poussé à fond. On les appelle les spécialistes de la rénovation. C'est des gens qui vendaient beaucoup sur des foires ou même au téléphone. Donc, des gens qui ne sont pas des artisans plombiers. »

« En 2023 il y a eu une évolution et je pense que c'est principalement lié aux aides, au fait qu'on puisse combiner différentes aides comme MaPrimeRénov' et le CEE. Et c'est vrai qu'en termes de solaire thermique, les aides étaient beaucoup plus conséquentes. »

- ✓ La concurrence des CESI en autostockeur s'est nettement fait sentir en 2023.

« En 2022 et encore plus en 2023, les installations de CESI avec panneaux autostockeurs ont pesé face aux CESI classiques. Cette technologie s'est rapidement diffusée et elle a frappé assez fort avec l'argument principal : le prix. »

1.2. Le marché des chauffe-eau solaires thermiques autostockeurs

Depuis 2020, le marché français a vu l'arrivée d'un nouveau type de systèmes solaires thermiques, dit « autostockeur ». Le principe de ce produit est d'associer un capteur solaire à une cuve d'eau chaude, tampon accumulateur d'énergie dans lequel est placé un échangeur thermique contenant un fluide caloporteur.

Ces capteurs, qui peuvent être installés en toiture ou en terrasse, sont connectés au système hydraulique de la maison et peuvent recevoir, chacun, 150 litres d'eau. La surface du capteur-ballon étant recouverte d'un absorbeur, les rayons du soleil entraînent le réchauffement du fluide caloporteur, qui va ainsi chauffer l'eau contenue dans le capteur-ballon. Cette eau chaude est ensuite utilisée en sortie par le système hydraulique de la maison en eau chaude sanitaire.

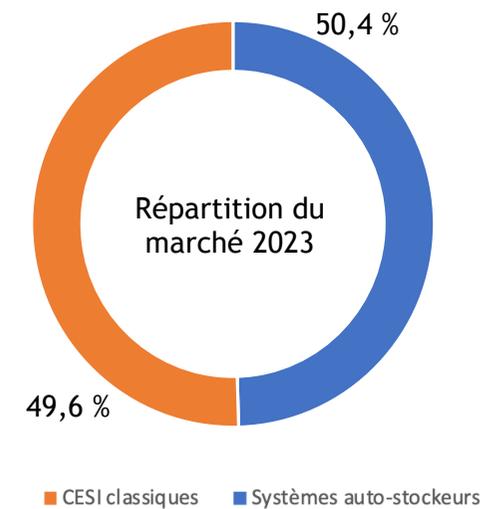
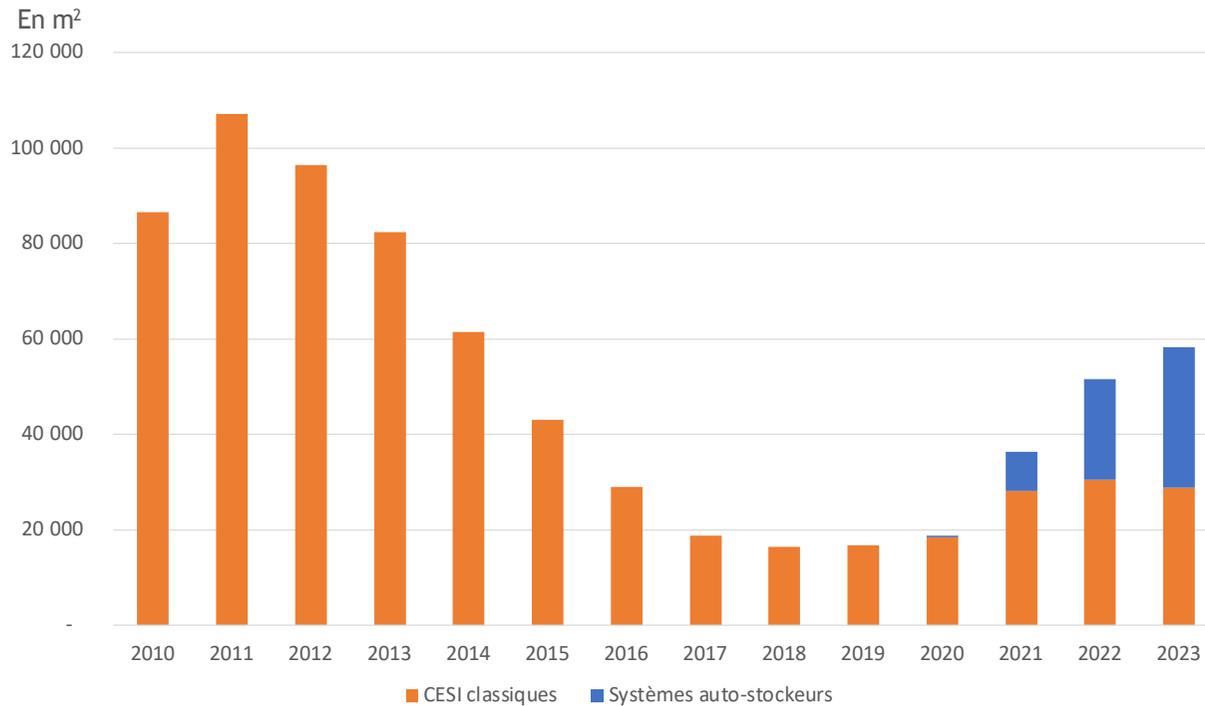
Marché en m ²	2020	2021	2022	2023	Évolution 2022-2023
Systèmes solaires thermiques autostockeurs	300	8 190	21 050	29 420	39,8 %

Ces systèmes sont donc différents des CESI classiques qui associent des panneaux solaires thermiques installés en toiture, qui sont raccordés au ballon d'eau chaude de la maison. La technologie des panneaux solaires thermiques autostockeurs est plus particulièrement destinée aux régions les plus ensoleillées du pays.

Introduit en 2020, le marché des chauffe-eau solaires thermiques autostockeurs a réellement pris son essor en 2021. En 2023, le marché est estimé à 29 420 m², soit un total de surfaces de panneaux légèrement supérieur à celui des CESI classiques (28 900 m²).

Au cours des quatre dernières années, on estime à près de 59 000 m² les surfaces totales de ces systèmes installés en France.

1.2. Le marché des chauffe-eau solaires thermiques autostockeurs



- Depuis 2021, le marché des CESI classiques stagne, alors que celui des systèmes autostockeurs est en forte croissance. En 2023, ces derniers ont représenté 50,4 % des surfaces des CESI vendus en métropole.

1.2. Le marché des chauffe-eau solaires thermiques autostockeurs

- ✓ Les CESI en autostockeur, une solution technique avec plusieurs atouts.
« Les capteurs autostockeurs sont beaucoup plus simples à installer, cela ne prend qu'une demi-journée au maximum, et ils sont moins chers. Le point faible du solaire thermique a toujours été le prix. Même quand le marché était beaucoup plus dynamique qu'aujourd'hui, le coût d'un chauffe-eau solaire était un problème. Il faut un bon dispositif d'aides pour qu'une solution CESI puisse être accessible au grand public. Avec un coût d'environ 2 000 €, les CESI avec autostockeur font une grosse différence. Cela a changé la donne. »
- ✓ Le marché a en partie été porté par des produits « adaptés » au système d'aide MaPrimeRénov' pour les revenus très modestes.
« Les installations avec autostockeur associées à l'aide de MaPrimeRénov' ont proposé des solutions solaires aux plus précaires. Ce qui est pas mal parce que les plus précaires n'avaient jamais de solutions techniques avec les précédents programmes. C'était plutôt réservé à une élite, à des CSP+ qui voulaient se faire plaisir. Et là finalement, vu que le montant des aides permettait de leur composer des équipements à des prix qui étaient abordables, ça a vraiment créé une dynamique de marché. »

1.2. Le marché des chauffe-eau solaires thermiques autostockeurs

- ✓ Dans la profession, certains industriels « généralistes » sont critiques sur les systèmes autostockeurs uniquement adaptés, selon eux, au climat méditerranéen ou aux ZNI (Zones non interconnectées) et bénéficiant d'une aide trop importante en métropole.
 - « Ça ne marche pas dans le Nord ! Les autostockeurs, c'est ce qui met la pagaille sur le marché des CESI. C'est une solution qui peut marcher dans le Sud seulement. Ça remplace un thermosiphon, ni plus ni moins. Vous allez envoyer de l'eau sur votre toit dans un ballon qui a une résistance dedans. Eh bien, ça veut dire que vous avez un radiateur dehors que vous allez chauffer en hiver, bravo ! »
 - « Aujourd'hui, clairement, c'est un produit intéressant, et qui, en même temps, est le produit star des écodélinquants, puisqu'ils l'achètent beaucoup moins cher qu'ils le vendent, donc je dirais : la prime est globalement supérieure au prix d'achat sur des foyers précaires, donc ils peuvent faire du chauffe-eau à un euro. »
- ✓ En métropole, le système reste intéressant en préchauffage d'un système existant.
 - « Si c'est relié à un système existant, et que tu fais du préchauffage, tu feras de l'eau chaude solaire un certain nombre de mois de l'année, et ça ne t'embêtera pas le reste de l'année. En revanche, si tu mets une épingle électrique à l'intérieur pour faire l'appoint, et que tu es en Moselle ou dans les Ardennes, tu vas avoir des soucis sur ta facture électrique. Donc, c'est un produit aujourd'hui qui est sans nul doute adapté pour les régions Sud ou les ZNI, où il n'y a pas besoin d'appoint. »
 - « C'est quelque chose qui a émergé, un peu une sorte de pop-up autour d'un procédé pas cher et intéressant. Je pense que techniquement c'est pertinent. Mais ça dépend où est-ce qu'on le met en œuvre. Est-ce que c'est à Montpellier, Marseille ou dans le Grand-Est. Et est-ce qu'il n'y a pas un appoint dedans ? Si je mets un appoint avec un ballon électrique dehors, avec un ballon que j'ai dehors, alors qu'il fait -10 °C, certes le ballon est isolé, mais il y a des pertes. (...) De base, l'appoint n'est pas intégré mais (l'industriel) vend la solution pour l'intégrer. »

1.2. Le marché des chauffe-eau solaires thermiques autostockeurs

- ✓ Selon un acteur, les nouvelles conditions d'attribution de MaPrimeRénov' devraient limiter les possibilités d'installer ce type de systèmes en métropole en 2024.

« En métropole, normalement, il y a un critère qui a été intégré au niveau de MaPrimeRénov' 2024, où il faut que ce soit le panneau qui soit certifié, et pas le chauffe-eau. Donc les autostockeurs n'arrivent plus à récupérer les primes depuis cette modification. C'est un détail qui fait qu'ils n'arrivent plus à récupérer les primes et qui va probablement freiner le développement de ce marché. »

1.3. Le marché des systèmes solaires combinés

Types d'applications	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Évolution 2022-2023
	En m ²							
SSC	3 715	3 965	3 995	4 050	6 400	13 750	21 850	58,9 %

- À l'inverse du mouvement observé sur le secteur des CESI classiques, la croissance initiée en 2021 s'est chaque année renforcée pour porter les ventes à 21 850 m² en 2023 (+58,9 % et 8 100 de mieux qu'en 2022).
- Entre 2020 et 2023 le marché a été multiplié par plus de cinq.

✓ Un spécialiste du SSC a affiché une forte progression sur ce segment d'activité en 2023.

« Nous sommes essentiellement sur le créneau des systèmes solaires combinés. En 2023, nous avons fait une progression de 26 % du nombre d'installations, donc à 350 opérations (en 2023) versus 270 l'année 2022. En mètre carré c'est plus de 32 %, c'est-à-dire 5 363 m² versus 4 061 l'année précédente. »

« Les systèmes combinés cochent toutes les cases. Une énergie propre et indépendante des variations des marchés du gaz ou de l'électricité. On peut se réapproprier sa propre production et on se préserve des futures hausses pour les vingt ans à venir. La crise énergétique depuis 2022 a fait une super promo pour le solaire thermique, et les systèmes combinés sont ceux qui s'en tirent le mieux. »

1.3. Le marché des systèmes solaires combinés

- ✓ Un acteur explique que la hausse du marché des systèmes combinés en 2023 était singulière, la PAC et les chaudières granulés n'ayant pas eu le même dynamisme.
« Le marché des systèmes combinés solaires était en croissance forte en 2023 et cela a été l'un des seuls marchés énergies renouvelables en forte croissance : la pompe à chaleur était en berne et le granulé était en berne. Nous en avons profité. Il y a eu quelques déplacements d'investissement au niveau des technologies. »
- ✓ À l'instar du marché allemand, le SSC tend à devenir le premier segment de marché du solaire thermique dans l'individuel, devant le chauffe-eau solaire individuel.
« Aujourd'hui, c'est le système solaire combiné qui est devenu le plus gros marché en mètre carré installé de France, tout juste devant le chauffe-eau solaire individuel (CESI). Les raisons à cela, c'est un produit posé qui baisse avec la surface et un retour sur investissement qui peut être plus intéressant. Et donc, en Allemagne, le système solaire combiné représente la moitié du marché. Il est deux fois plus gros que le CESI ou l'ECS collectif. »
- ✓ Cette tendance s'explique par le fait que l'aide Coup de pouce chauffage soit sans condition de ressources.
« Installer un échafaudage, un système de sécurité pour un travail en hauteur pour mettre quatre mètres carrés de capteurs ou pour en mettre huit ou dix, c'est à peu près le même prix. Donc il y a des coûts fixes, entre guillemets, qui font que les mètres carrés supplémentaires sont moins chers. En plus, le fait qu'il y ait des primes ça aide. Le dispositif Coup de pouce chauffage sur le SSC est de 5 000 euros, sans condition de ressources. Cela a permis au marché de décoller. On s'adresse à des personnes qui ont plus de revenus, alors que MaPrimeRénov' est tournée vers les plus précaires. »

1.3. Le marché des systèmes solaires combinés

- ✓ Certains ont pointé le fait que le segment du SSC a également renvoyé à des installations de qualité inférieure.

« Je fais un peu la différence entre l'acheteur qui va acheter chez SolisArt pour un système solaire combiné dans les règles, qui fera entre 12 et 15 m² de surface de capteurs et qui est de la qualité avec toutes les certifications. Il y a aussi des systèmes combinés qui vont faire 8 m² et qui sont vendus par des démarcheurs qui vont maximiser les aides existantes pour vendre les systèmes le moins cher possible. Ça leur coûte pas grand-chose, mais si ça marche c'est bien ; si ça ne marche pas, tant pis pour eux. »

« On a vu pas mal de cas de systèmes solaires vendus comme des installations solaires combinées et qui émergeaient à l'offre Coup de Pouce Chauffage n'être en fait que des CESI surdimensionnés. Ce sont des pratiques à combattre. Cela ne fait pas du bien à la filière ni aux clients qui achètent ce genre d'installations. Ils vont avoir une installation qui ne fera que de l'eau chaude sanitaire et qui risque de surchauffer en été. »

1.4. Marché des applications individuelles dans les DROM

Marché des CESI* en m ²	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Évolution 2022-2023
Guadeloupe	15 750	40 500	26 325	33 525	29 990	44 750	31 800	- 29 %
Guyane	2 460	2 460	2 400	14 760	9 290	8 630	11 740	36 %
Martinique	9 063	10 000	14 750	18 050	20 140	17 500	14 250	- 19 %
Mayotte	822	1000	800	270	840	770	240	- 69 %
Réunion	31 920	38 730	34 100	34 680	28 790	33 770	32 725	- 3 %
Total	60 015	92 690	78 375	101 285	89 050	105 420	85 070	- 14 %

- L'activité du solaire thermique individuel dans les DROM reste importante mais suit des dynamiques changeantes. Après une année 2022 qui avait été marquée par une nette progression des surfaces installées, 2023 a globalement été une année de recul avec 14 % de moins pour la progression du marché.
- La Réunion et la Guadeloupe restent les premiers territoires en termes de surfaces installées, en représentant 73 % de l'ensemble de l'activité des DROM.

Des mécanismes de soutien spécifiques aux DROM

Le solaire thermique dans les DROM bénéficie de soutiens publics à l'image du territoire métropolitain mais fait également état de spécificités relatives à leur proportion plus élevée de ménages modestes et très modestes. Sur l'île de la Réunion, par exemple, il existait en 2023 trois mécanismes qui permettent de réduire le coût final de l'installation d'un système solaire de type chauffe-eau solaire individuel (CESI) :

- MaPrimeRénov' dont le fonctionnement est analogue à celui en métropole (hors Île-de-France). Les seuils de revenus sont identiques et la plateforme est gérée par l'Agence nationale de l'habitat (Anah). Elle est plafonnée à 75 % du prix du CESI.
- L'aide Agir Plus proposée par EDF SEI dans le cadre de la compensation des charges liées à la Contribution au service public de l'électricité (CSPE) dans les Zones non interconnectées (ZNI), en équipant les foyers en énergies renouvelables. Elle existe donc dans tous les territoires des ZNI, dont font partie les DROM. Cette aide varie en fonction de trois critères : les revenus du foyer, l'âge de la construction et la capacité du CESI installé. Pour un foyer très modeste, le montant cumulé d'Agir Plus et de MaPrimeRénov' ne peut dépasser 90 % du prix du CESI, pour un foyer modeste c'est 75 % maximum, et ainsi de suite.
- Éco-Solidaire est une aide de la Région qui s'adresse uniquement aux propriétaires occupants ne dépassant pas le seuil de ressources modestes défini par l'Anah. Elle combine en réalité trois sources de financement : les fonds propres de la Région, le Fonds européen de développement régional (FEDER) et l'aide Agir Plus (bonifiée pour les revenus très modestes). La SPL Horizon Réunion a pour mission d'assister les foyers dans le montage de leur dossier, mais c'est la Région qui, au final, valide l'octroi de l'aide.

1.4. Marché des applications individuelles dans les DROM

- ✓ Le tassement de l'activité pourrait venir d'une saturation du marché.
« Le dispositif Agir Plus existe depuis de nombreuses années et dans certains territoires on a dépassé les 50, voire 60 % d'équipement du gisement. Il y a donc des diminutions de l'activité, ce qui est plutôt logique. En revanche, il y a aussi le fait que les plus vieux systèmes arrivent en fin de vie et doivent être remplacés. L'un dans l'autre cela se compense. »
« Les régions veulent éviter des dérives comme des particuliers qui mettent deux CESI sur leur toit ou le remplacement de chauffe-eau qui n'ont que cinq ou six ans d'ancienneté. Elles sont vigilantes sur ce point et cela peut un peu freiner l'activité qui était moins surveillée les années passées. »
- ✓ Les filières de recyclage ne sont pas encore en place.
« Au niveau des installateurs, la situation est satisfaisante. Il y en a suffisamment et pour travailler dans le dispositif Agir Plus ils doivent être qualifiés RGE. En revanche, il n'y a pas de filière de recyclage. On ne sait pas où passent les équipements démontés. Ils partent en décharge sans recyclage particulier. Cela va devenir un problème car rien que sur la Guadeloupe il y a plusieurs milliers de CESI qui sont démontés chaque année. »
- ✓ Un acteur juge que le niveau de subvention important dans les DROM a eu des effets pervers sur la qualité des systèmes.
« En outre-mer, avec le mécanisme des CEE ajouté à la défiscalisation, on arrive facilement à des offres de CESI à un euro. Mais il n'y a pas que des effets positifs à cette affaire-là. En outre-mer, que ce soit aux Antilles ou à la Réunion, on avait une filière qui fonctionnait relativement bien avec des professionnels compétents et même des entreprises qui fabriquaient localement. Puis vous avez des installations à un euro qui arrivent et qui ont déstructuré toute la filière. Vous avez des gens qui importent des capteurs de je ne sais où et qui posent cela sur les toits sans garantie de performance et en allant au plus vite. »

2. Les premières tendances pour 2024

- ✓ Un premier trimestre 2024 mitigé que les professionnels mettent sur le compte des modifications du dispositif MaPrimeRénov'.

« Si je fais le comparatif avec 2024, ça a complètement changé. Je ne vous apprends rien si je dis que tout ce qui est MaPrimeRénov', ça a complètement chuté. Sur les CESI on a perdu 20 %. La mesure a été orientée vers la rénovation globale, avec en plus la demande d'un DPE du logement pour pouvoir prétendre à l'aide. Ça a cassé le marché. »

« Le gouvernement a annoncé mettre en priorité les actions de rénovation globale juste avant décembre 2023, pour une entrée effective au 1^{er} janvier 2024. Cependant, il n'y avait aucun accompagnateur MaPrimeRénov' de formé, alors qu'il en fallait obligatoirement un pour la rénovation globale. Donc cela a été l'hécatombe. L'État a réagi fin mars, en annonçant la réintroduction du monogeste qui était encore autorisé en début d'année uniquement pour les habitations d'étiquettes énergétiques supérieures ou égales à E. Donc on a perdu les trois premiers mois de l'année sur les systèmes solaires combinés. La croissance de 2023 a été fortement ralentie. »

« La réintroduction en mars pour la mi-mai des monogestes a été pire que tout, car cela a créé un attentisme. Les Français ont attendu la réintroduction des monogestes, et donc ils ont créé un trou d'air supplémentaire en le mois d'avril et celui de mai. Les premiers mois de l'année ont été gérés de manière catastrophique par les pouvoirs publics. »

Partie 2 : Structuration du marché



1. La concurrence entre acteurs du marché

- ✓ Les marchés les plus porteurs attirent de nouveaux acteurs.

« Il y a de plus en plus de concurrence. C'est-à-dire que tous les marchés en croissance attirent de nouveaux acteurs. Sur le segment des systèmes solaires combinés, on a les acteurs de la chaudière granulés qui se mettent à proposer du solaire thermique. Et c'est très bien. Il y a de la place pour d'autres acteurs et puis cela attire de nouveaux clients vers le solaire. Cette nouvelle concurrence participe aux bons résultats de la filière. »

« Plus il y a de gens qui communiquent sur le solaire thermique, mieux c'est. C'est très bénéfique. Le seul risque, c'est d'avoir des écodélinquants qui arrivent, et là c'est au rôle de la filière et des pouvoirs publics d'intervenir, ce qui a très bien été fait ces dernières années, pour réussir à minimiser au maximum l'entrée des écodélinquants. »

- ✓ Le système d'aides MaPrimeRénov' a attiré un nouveau type d'acteurs sur le marché du solaire thermique.

« Les entreprises spécialisées dans la rénovation énergétique ont joué un rôle dans la relance du marché. Ce sont ces mêmes entreprises qui portent le marché des PAC. Ces acteurs intègrent la gestion de MaPrimeRénov'. Dans les démarches faites avec les particuliers, ils peuvent gérer cela, y compris la partie administrative de demande des fonds. Ce n'est pas forcément l'installateur du coin qui, lui, n'ose pas toucher à tout cela. Ce sont des entreprises qui ont pignon sur rue, qui sont structurées, qui intègrent la partie administrative, qui savent gérer MaPrimeRénov'. »

« Il y a des entreprises qui se sont montées, pas forcément spécialisées, autour de MaPrimeRénov', qui vont proposer du SSC, des chauffe-eau solaires ou d'autres produits. Ils vont chercher des produits pas chers qui rentrent dans le cahier des charges de MaPrimeRénov' et vont démarcher pour les vendre. »

2. La concurrence avec les autres technologies renouvelables

2.1. La concurrence du chauffe-eau thermodynamique (CET)

- ✓ La facilité d'installation du CET reste un gros avantage par rapport au solaire thermique.

« Un chauffe-eau solaire, vous en avez pour 5 000 euros mais un chauffe-eau thermo vous en avez pour 2 000. Vous devez déjà amortir 3 000 euros mais cet écart est justifié tout simplement par le fait que l'installateur qui pose le chauffe-eau solaire, il va monter sur le toit, il va avoir les assurances, etc. Celui-là qui installe son chauffe-eau thermo, il a besoin de strictement rien. Il va le raccorder avec des flexibles et c'est fait en deux heures de temps. Sachant que le chauffe-eau thermo, aujourd'hui, lui aussi peut profiter d'une aide. »

« Les chauffe-eau thermo, c'est une concurrence. Ils ont deux sacrés avantages : un, ils sont monoblocs ; deux, ils s'installent dans la demi-journée. Avec le CESI vous avez une partie dehors, vous avez une partie à l'intérieur et cela prend une journée à deux pour l'installation. Donc ça veut dire que vous mettez quatre fois plus de temps, quatre fois plus de main-d'œuvre que sur un chauffe-eau thermo. »

- ✓ Le CET est cependant devenu beaucoup moins aidé dans le cadre de MaPrimeRénov'.

« Nettement moins, quatre fois moins. C'est une bonne chose parce qu'il faut soutenir la main-d'œuvre et pas uniquement le produit. C'est ce qu'on a réussi à faire avec le solaire mais, après, les spécialistes de la rénovation, eux, ils cherchent des équipements rapides et simples à poser, donc ils placent surtout des pompes à chaleur et des CET. Et comme ils ont des forces de ventes avec de gros impacts, les ventes suivent. »

« Le ballon thermodynamique, j'ai l'impression qu'il recule un peu. Il n'a plus les aides comme avant. Les gens déchantent un peu. »

2.2. La concurrence du solaire photovoltaïque

- ✓ Le solaire thermique souffre toujours d'un déficit de notoriété vis-à-vis du solaire photovoltaïque.
 - « *il n'y a pas de concurrence réellement technologique entre le solaire thermique et le photovoltaïque. Celui qui veut vraiment du solaire thermique, il ne va pas changer d'orientation pour du PV. En revanche, là où le photovoltaïque fait de l'ombre au thermique c'est au niveau de l'image, de la notoriété. Il n'y en a que pour le photovoltaïque et ce n'est pas facile de faire sa place à côté.* »
 - « *Oui, clair et net parce qu'il y a toujours une bonne partie des consommateurs qui ont beaucoup, beaucoup de mal à faire la différence, d'ailleurs même au niveau de l'État et de l'administration. Entre du photovoltaïque et du solaire thermique, il y en a qui n'ont toujours pas compris que l'un fait de l'électricité et l'autre qui fait de l'eau chaude !* »
- ✓ Dans ses nouvelles formes de consommation, le solaire photovoltaïque peut concurrencer le thermique.
 - « *Tout est un peu mélangé et confondu avec le solaire photovoltaïque qui peut aussi apporter des solutions quand on est en autoconsommation avec l'injection du surplus dans la résistance du ballon électrique de la maison. Du coup, c'est vrai que ce sont des solutions à l'avenir qui vont venir encore limiter un peu plus le développement du thermique. Même si en termes de performance, d'efficacité, on est plus performant, mais ça les gens ils ne le savent pas. Donc oui, on a un travail à faire dans ce sens-là.* »
- ✓ Un acteur juge que le solaire photovoltaïque est beaucoup plus soutenu que le solaire thermique.
 - « *De mon point de vue, le législateur a beaucoup trop favorisé l'électricité solaire, avec pour rappel, des tarifs de rachat qui sont allés jusqu'à 60 centimes le kWh, qui aujourd'hui ont baissé et sont à treize centimes. En vente totale pour le particulier, on est à 13-14 et en autoconsommation, en cas de rachat du surplus on est également à 13 et 14 c/kWh. Ce qui veut dire que le retour sur investissement en vente totale, il ne s'en fait plus parce qu'on est aux alentours des vingt ans. Il reste l'autoconsommation qui reste à dix ans. Alors que la chaleur solaire, on a un coût du kilowattheure qui est deux fois plus faible. Si je prends le début d'année, vu la suppression des monogestes, tout ce qu'on a fait c'est quasiment sans aides. Aujourd'hui, le solaire thermique n'est pas assez aidé, il faut appeler un chat un chat.* »

2.3. La concurrence des systèmes hybrides de type PVT/eau

- ✓ Le PVT/eau n'est globalement pas perçu comme un concurrent direct aux solutions solaires thermiques classiques.
 - « Pour moi, il n'y a pas de concurrence. Ce sont des solutions qui sont sur des marchés qui sont très différents et puis qui ont des compétitivités très différentes. Pour moi, ce n'est pas un risque et ça le sera de moins en moins. Car si la rentabilité des installations photovoltaïques baisse parce que la tarification va passer en heures creuses quand le PV produit, parce qu'on est congestionné sur le réseau français, la rentabilité du PVT/eau va baisser aussi. »
 - « À titre personnel, je pense que les panneaux PVT/eau sont des bons panneaux photovoltaïques, mais je trouve que thermiquement, ils sont un peu « light ». Ils ne montent pas très haut en température. Donc ce ne sont pas des concurrents réels au solaire thermique. Pourtant, je pense qu'il y a un réel avenir sur ce segment des panneaux hybrides mais c'est un marché parallèle au solaire thermique. »
- ✓ Un acteur « généraliste » est plus sceptique sur l'intérêt des systèmes PVT/eau.
 - « L'hybride c'est compliqué car on a une performance thermique qui est mauvaise. Et si on veut augmenter la performance PV en été grâce à la partie solaire thermique, bonne chance ! Encore faut-il que tu aies une piscine, donc là ça peut marcher. Mais pour la piscine si tu as un SCC c'est plus simple et tu la chaufferas beaucoup plus vite. »
- ✓ Un industriel du solaire a récemment fait le choix de se positionner sur ce segment de marché.
 - « Nous, on a sorti un module PV de type PVT. Nous partons du principe qu'on va mettre un élément en dessous du panneau photovoltaïque. Et donc c'est un cadre en aluminium dans lequel on a intégré un méandre en cuivre qui fait office d'absorbeur. Il y a 80 % de la chaleur qui est récupérée dans l'air et 20 % qui est récupérée par l'arrière du capteur. L'acteur historique a bien fait son boulot de défrichage. Il a sorti sa nouvelle solution en 2024, avec un produit un peu plus costaud, et ça permettra d'aller vers un peu plus de qualitatif. »

3. L'hybridation des systèmes de chauffage couplant plusieurs technologies EnR

Les systèmes de chauffage hybrides renvoient aux installations couplant généralement deux technologies, afin de compléter leurs services pour couvrir plus largement des besoins. Par exemple, le couplage d'un CESI avec une pompe à chaleur simple service (uniquement pour le chauffage). Autre exemple : un poêle bois avec un CESI.

- ✓ Les systèmes hybrides font déjà partie des solutions proposées par les industriels.

« Les solutions hybrides existent depuis plusieurs années mais cela se fait de plus en plus. La montée en puissance d'industriels du bois qui proposent des systèmes solaires combinés va dans ce sens. Aujourd'hui, il y a trois ou quatre marques de poêles à bois qui ont également du solaire dans leur catalogue. »

« Les industriels des pompes à chaleur ont aussi des solutions couplées avec du solaire. Par contre, on ne connaît pas l'importance de ce marché. Il n'y a pas de suivi, ni avec des pompes à chaleur ni avec du bois ou du photovoltaïque. »

« C'est des choses que l'on propose. Il y a aussi un intérêt pour les installateurs qui peuvent proposer beaucoup plus de solutions. Cependant, il y a quand même, il ne faut pas se le cacher, pas mal d'aides à récupérer derrière avec MaPrimeRénov' pour les deux technologies, plus une partie avec Coup de pouce chauffage. »

3. L'hybridation des systèmes de chauffage couplant plusieurs technologies EnR

- ✓ Le couplage d'une solution PVT/eau en apport primaire d'une pompe à chaleur est jugé très pertinent.
 - « Le capteur PVT/eau est un produit qui est extrêmement intéressant à coupler, en relève d'une pompe à chaleur. Cela permet de viser les mêmes performances que l'on peut avoir avec de la géothermie. D'ailleurs un couplage avec de la géothermie c'est également une très bonne solution car on reste sur des températures d'eau qui sont basses (inférieures à 40 °C). On va pouvoir s'en servir pour faire de la recharge active de sondes géothermiques. C'est une forme de stockage intersaisonnier qui optimise le nombre de sondes. C'est valable à la fois avec une pompe à chaleur classique, c'est également valable avec de la géothermie. »
 - « Nous allons continuer à pousser la solution PVT/eau associée au solaire. Il est clair que c'est le relais de croissance auquel on croit. On pense que le PVT est suffisamment performant pour travailler sur les apports primaires d'une PAC. Donc il y aura peut-être un codéveloppement avec des fabricants de pompes. »
- ✓ Beaucoup pensent que l'hybridation sera l'approche principale à moyen terme.
 - « Dans le futur avec l'augmentation des prix de l'électricité et du gaz, les logements vont de plus en plus intégrer plusieurs équipements renouvelables. L'hybridation sera la norme. Si je reprends une étude de l'ADEME, dans l'un des scénarios le solaire thermique va devenir de plus en plus évident et de plus en plus installé. Il y aurait 40 % des habitations françaises qui seraient équipées en 2050. Donc le solaire thermique va devenir la base de l'économie d'énergie dans le logement. Il y aura une mixité de compléments, une hybridation des solutions : des pompes à chaleur, des poêles à granulés, du biométhane, peu importe. »

4. Le réseau des installateurs

✓ Le réseau des installateurs RGE s'adapte à l'évolution du marché

« Il y a eu une montée en puissance des installateurs qui se sont formés pour devenir RGE, notamment à travers les qualifications Qualit'EnR. Sur 2023, le réseau des installateurs a progressé à la fois en eau chaude et en systèmes combinés. En revanche, là où nous sommes réellement en déficit d'installateurs c'est dans l'eau chaude solaire collective. Il y a très peu d'entreprises qui sont qualifiées. »

« Il y a quelques années, le nombre d'installateurs Qualit'EnR avait baissé car une partie ne payaient plus leur cotisation. Ils ne payaient pas parce qu'il n'y avait plus de marché, du moment qu'il y a marché, ils payent la cotisation. Le cycle des installateurs RGS suit celui du marché. »

« Le réseau d'installateurs formés suit directement le marché du solaire. Je rappelle que l'an dernier, le SSC était en croissance de 60 %. Sur les six premiers mois de l'année 2024, il y a eu autant de formés Qualisol eau, Qualisol combi ou de Qualisol collectif, que lors de la totalité de 2023. Il y a une très bonne dynamique ! »

✓ Les installateurs Qualisol sont vus comme des professionnels compétents.

« Sur le solaire, tous les installateurs RGE sont qualifiés par Qualit'EnR et leur compétence est bien réelle. Certains étaient sortis du circuit car le marché solaire thermique avait décroché il y a quatre ou cinq ans, puis ils sont revenus ces dernières années. Ils n'ont pas perdu leur compétence. Ce sont de vrais professionnels. Donc je suis très serein sur ce sujet. »

4. Le réseau des installateurs

- ✓ Cependant, la baisse actuelle de l'activité des plombiers-chauffagistes est jugée susceptible d'augmenter les préconisations en matière de SSC.

« Il y a deux ans, les installateurs plombiers-chauffagiste avaient un carnet de commandes plein sur huit mois. Donc ils n'étaient pas intéressés à faire du solaire thermique. Ils ne voulaient pas perdre deux journées sur quelque chose, alors qu'en plaçant une pompe à chaleur ou un chauffe-eau thermodynamique il n'y en a que pour une journée. Aujourd'hui, la situation n'est plus la même. Le carnet de commandes est désormais plein sur seulement un mois, c'est-à-dire qu'aujourd'hui, s'ils veulent avoir du boulot, ils sont obligés de le trouver et ils vont se remettre à faire du solaire. C'est aussi une des raisons pour laquelle je pense que les systèmes solaires combinés vont perdurer ! Pourquoi ? Parce que ce sont ceux-là, les plombiers-chauffagistes, qui vont vendre du solaire combiné, c'est ceux-là qui vont arriver à convaincre un particulier de ne pas faire simplement un chauffe-eau solaire individuel, mais de faire tout de suite un système solaire combiné. »

5. L'évolution des prix

Évolution des prix moyens métropolitains pour un CESI classique en € HT par mètre carré

Les prix moyens de matériel de cette partie de l'étude comprennent les panneaux solaires, le système de circulation du fluide caloporteur et le ballon d'eau chaude avec échangeur thermique. Au niveau de la pose, les capteurs sont en surimposition de la toiture.

€/m ²	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2019 ¹	2020	2021	2022	2023	Évolution 2022-2023
Matériel	1 155	1 165	1 200	1 170	1 065	990	960	955	950	940	900	920	1 000	1 100	1 190	8,2 %
Pose	290	270	270	265	265	260	280	280	290	305	295	300	305	330	355	7,6 %
Total	1 445	1 435	1 470	1 435	1 330	1 250	1 240	1 235	1 240	1 245	1 195	1 220	1 305	1 430	1 545	8 %

- Alors que le prix moyen d'un CESI au mètre carré s'était stabilisé autour de 1 250 euros entre 2013 et 2020, l'indicateur est reparti à la hausse en 2021. Comme de nombreux autres pans de l'économie française, l'augmentation du coût des matières premières et de grosses tensions sur l'approvisionnement ont conduit les industriels à relever leur prix de vente.
- Les augmentations observées en 2023 sont comparables à ce qui a pu être observé sur le secteur des pompes à chaleur (5 % pour le matériel et la pose) et inférieures à celles enregistrées sur les appareils de chauffage au bois (+9 % pour les poêles).

5. L'évolution des prix

- ✓ De leur côté, les industriels assurent ne pas avoir augmenté leur prix de ventes en 2023.
« Alors, on va dire que sur les trois dernières années, c'est assez stable. Nous, personnellement, ça a légèrement diminué. Mais ça reste assez stable. Il y a eu la grosse hausse, comme tout le monde, au moment du Covid, mais ça fait deux-trois ans que c'est stable. Si je prends juste le matériel en soi, je prends notre exemple à nous, le matériel a diminué. Je pense qu'entre 2023 et 2024, ce sera assez stable. »
« En 2021 et 2022 on n'y pouvait rien, tout nous pétait à la figure. En 2023 nous sommes revenus sur des prix plus stables pour les panneaux. Tous les industriels, on est tous à peu près au même niveau. Aujourd'hui, un CESI en produit coûte autant qu'un chauffe-eau thermodynamique. »
- ✓ Une réduction des prix pour les installations de CESI avec panneaux autostockeurs.
« Nous avons fortement baissé les prix pour répondre à la demande de prix de MaPrimeRénov'. On n'a pas dégradé la qualité des capteurs, nous ne sommes pas partis sur des capteurs low cost. On n'est pas allé acheter des capteurs en Chine qu'on aurait commercialisés sous notre nom. On a vraiment réduit nos marges pour jouer le jeu pour faire en sorte qu'on puisse vendre des volumes intéressants. »

5. L'évolution des prix

Évolution des prix moyens métropolitains pour un système solaire combiné en € HT par mètre carré

€/m ²	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2019 ¹	2020	2021	2022	2023	Évolution 2022-2023
Matériel	1 020	1 050	1 060	1 000	1 020	1 010	940	960	960	975	960	980	1 080	1 180	1 240	5 %
Pose	215	200	200	200	195	200	220	220	240	300	250	255	255	275	280	2 %
Total	1 235	1 250	1 260	1 200	1 215	1 210	1 160	1 180	1 200	1 275	1 210	1 235	1 335	1 455	1 520	4,5 %

- ✓ Un acteur des systèmes solaires combinés annonce une baisse substantielle de ses prix en 2024.

« Notre chiffre d'affaires a triplé en trois ans et on ne fait que du solaire thermique. L'année dernière, on a progressé à peu près de 30 %. Mais sur trois ans, cela a triplé. Et cela, ça change fondamentalement la donne. En quinze ans d'histoire, c'est la première fois cette année (en 2024), que l'on va annoncer une baisse de 3 à 8 % selon les cas de figure de nos tarifs de vente. Ça fait du 5 % en moyenne, ce qui veut dire un gain de 6 mois de retour sur l'investissement. C'est vraiment lié à l'effet volume, aux économies d'échelle. »

6. La structuration du marché - points de synthèse

- Sur le segment des systèmes solaires thermiques individuels, la structuration globale de la filière solaire thermique est globalement restée la même sur les années passées. La majeure partie du marché est aux mains de chaudiéristes généralistes qui disposent dans leur catalogue de l'ensemble des technologies de chauffage ; les ventes aux installateurs se faisant par l'intermédiaire de grossistes.
- Un point notable est l'arrivée sur le marché du solaire thermique, depuis quelques années, de nouveaux acteurs dits « Spécialistes de la rénovation » qui ont développé une activité liée à la mise en place du système d'aides MaPrimeRénov'. Certains se sont spécialisés en proposant des produits « bon marché », rentrant dans le cahier des charges de MaPrimeRénov', qui permettent de proposer des solutions avec un reste à charge symbolique. Cette approche est souvent centrée sur les panneaux autostockeurs qui, après une arrivée sur le marché en 2021, ont rapidement progressé pour devenir le type de CESI le plus installé en métropole.
- Le chauffe-eau thermodynamique reste identifié comme la principale technologie concurrente des CESI, du fait de sa facilité et de sa rapidité d'installation. Dans un même temps, le solaire thermique sent toujours un profond déficit de notoriété vis-à-vis du photovoltaïque qui l'empêche de conquérir un public plus vaste. La communication reste l'une des clés pour que la filière prenne une autre dimension, mais le secteur n'a pas les moyens d'organiser des campagnes de grande ampleur.
- Le réseau des installateurs n'est pas particulièrement perçu comme en tension. Les professionnels ont le sentiment que ce réseau s'étend en adéquation avec la croissance des ventes. Le nombre d'installateurs certifiés Qualisol serait directement lié à l'évolution du marché des SSC.
- L'hybridation des systèmes solaires thermiques avec d'autres technologies est clairement perçue comme de vrais relais de croissance pour l'avenir mais il y a encore très peu de visibilité sur l'importance des réalisations en la matière.

Partie 3 : Dispositifs d'aide et réglementation



1. Le dispositif MaPrimeRénov'

Depuis le 1^{er} janvier 2020, l'État propose une nouvelle aide, MaPrimeRénov', pour financer les travaux de rénovation énergétique.

MaPrimeRénov' est accessible à l'ensemble des propriétaires, qu'ils soient propriétaires occupants, propriétaires bailleurs ou copropriétaires. L'aide est calculée en fonction de deux éléments : les revenus du foyer et le gain écologique apporté par les travaux de chauffage, d'isolation ou de ventilation.

Pour réaliser les travaux, les particuliers doivent faire appel à un artisan « reconnu garant de l'environnement » (RGE), un label qui atteste de la compétence de l'artisan pour faire des travaux de rénovation énergétique. MaPrimeRénov' est cumulable avec :

- la TVA réduite (5,5 %) sur les travaux d'économie d'énergie ;
- les Certificats d'économie d'énergie (CEE), versés directement par les fournisseurs d'énergie (y compris certaines grandes surfaces de distribution) ou à travers l'offre Coup de pouce chauffage ;
- les éventuelles aides des collectivités locales.

Plusieurs modifications sont intervenues dans le dispositif en 2023 :

- À partir du 1^{er} janvier 2023, dans MaPrimeRénov' les chaudières gaz, même à condensation et à très haute performance énergétique, n'étaient plus éligibles au dispositif.
- La grille des revenus annuels, qui détermine le niveau d'aide, a été relevée pour s'aligner sur l'inflation.
- Avril 2023 : fin du bonus de 1 000 euros pour les chauffages à énergie renouvelable.

1. Le dispositif MaPrimeRénov'

Depuis 2024, l'aide MaPrimeRénov' est désormais déclinée en trois volets :

1. **MaPrimeRénov' Parcours par geste** désigne l'aide principale pour réaliser un ou plusieurs travaux d'isolation, changer son système de chauffage ou d'eau chaude sanitaire décarboné.
2. **MaPrimeRénov' Parcours accompagné**, pour les travaux d'ampleur permettant un gain de deux classes énergétiques au minimum.
3. **MaPrimeRénov' Copropriété**, pour la rénovation des parties communes en copropriété et pour les travaux d'intérêt collectif en parties privatives.

Depuis le 15 mai 2024, et jusqu'au 31 décembre 2024, les modalités d'attribution de MaPrimeRénov' ont évolué :

- dans le cadre du parcours par geste, les particuliers ne sont plus obligés de fournir un Diagnostic de performance énergétique (DPE) ;
- par ailleurs, ils ont la possibilité de réaliser des travaux monogestes sans être obligés de réaliser un geste de chauffage ;
- l'accès au parcours par geste pour les maisons individuelles classées « F » et « G » est prolongé en France métropolitaine.

1. Le dispositif MaPrimeRénov'

- ✓ Les acteurs reconnaissent l'impact de la mesure mais souhaiteraient que le dispositif soit plus stable.

« Je considère que MaPrimeRénov' fonctionne très bien. Ce qu'il nous faut, c'est une stabilité. Je crois que chaque fois qu'on est au téléphone, je vous explique la même chose. Il faut une stabilité pour produire ce que le marché a besoin. Après, c'est à nous de nous organiser pour répondre à l'envie des gens. »

« Si le marché est en stop-and-go tous les six mois, les industriels auront des soucis de planification et ne pourront pas investir. C'est notre métier. Mais notre métier, ce n'est pas d'embaucher ou de débaucher des gens au fur à mesure des variations des mesures de soutien qui impactent directement le marché. On a besoin d'un niveau d'aide suffisant pour rendre viables les solutions solaires thermiques. Et on a besoin d'une stabilité. Et aussi, mais ça je n'y crois pas en France, d'une simplification des démarches. »

- ✓ Les changements dans le fonctionnement et les règles d'attribution de MaPrimeRénov' au 1^{er} janvier 2024 ont complètement déstabilisé le marché.

« Ça a été la catastrophe. Le fait d'ajouter l'obligation d'un DPE était une bonne démarche. On comprend la logique de ne pas faire des opérations d'équipement dans des passoires thermiques qui doivent avant tout être isolées mais sur le terrain, cela a tout bloqué. Le temps qu'il y ait le décret qui rétablisse le monogeste au 15 mai, il ne s'est rien passé, ou très peu. »

« MaPrimeRénov' est devenu la boussole des particuliers. Ils consultent les conditions d'obtention des aides avant d'investir et s'ils ne les comprennent pas ou si elles sont trop contraignantes, alors il n'y a pas d'achat. »

1. Le dispositif MaPrimeRénov'

- ✓ Certains acteurs regrettent que MaPrimeRénov' ne soit pas plus sélective dans les types d'installations aidées.

« Ce dispositif est un bon outil, il a un impact sur le marché mais on regrette qu'il ne soit pas très fin dans ses cibles. L'inconvénient, c'est qu'il y a un peu tout et n'importe quoi. D'un point de vue fabricant, où il y a des produits pas forcément bons qui se retrouvent là-dedans. Il y a eu des dérives avec de vrais-faux systèmes solaires combinés. »

« Nous ne comprenons pas que les capteurs autostockeurs soient éligibles. Ce sont des ballons que l'on met directement sur le toit avec une résistance électrique. Tout est à l'air libre. Je suis sûr que dans une bonne part des installations c'est l'appoint électrique qui chauffe l'eau la plupart du temps. Pour nous les CESI classiques et les installations avec panneaux autostockeurs ne devraient pas bénéficier des mêmes aides. »

- ✓ L'impact du système d'aides reste limité car trop focalisé sur les revenus modestes.

« Avec les ménages à revenus modestes il y a un arbitrage à faire, un chauffe-eau solaire, c'est quand même le prix d'une voiture d'occasion et ça ne fait que l'eau chaude. Donc, même s'il y a la prime, il y a une limite à l'acte d'achat. C'est d'ailleurs pour ça qu'on voit, a contrario, que le Coup de pouce sans condition de ressources pour le système solaire combiné fonctionne bien, même si l'aide n'est pas énorme en termes d'euros par mètre carré. Pour une personne CSP+, c'est suffisant pour déclencher l'acte d'achat. »

2. L'offre Coup de pouce chauffage

Depuis le début de l'année 2019, le ministère de la Transition écologique et solidaire a fait le choix de massifier son dispositif et d'aider désormais tous les particuliers à sortir des énergies fossiles, à isoler leur logement et ainsi à diminuer significativement leurs factures de chauffage. Le dispositif « Coup de pouce » prévoit la mise en place, dans le cadre du dispositif des certificats d'économie d'énergie, de bonification de certaines opérations pour lesquelles le demandeur se sera engagé à travers une charte permettant l'octroi de primes significatives aux ménages, diminuant ainsi leur reste à charge lors des travaux.

Le mécanisme est piloté par l'Agence nationale de l'habitat (Anah). Tous les ménages peuvent bénéficier de cette offre. Les montants de primes attribuées seront cependant différenciés en fonction de leurs niveaux de ressources. Les ménages les plus modestes bénéficieront de primes plus importantes.

La charte « Coup de pouce chauffage » prévoit des primes pour le remplacement d'une chaudière individuelle au charbon, au fioul ou au gaz, autre qu'à condensation. Le Coup de pouce chauffage est cumulable avec le dispositif MaPrimeRénov' ainsi que l'écoprêt à taux zéro. Depuis 2023, en ce qui concerne les systèmes de chauffage de type PAC eau/eau et systèmes solaires combinés le montant de la prime est identique, que ce soit pour les ménages modestes ou les autres ménages.

Le barème en application en 2023 était le suivant :

Prime selon les niveaux de revenus ménages	Système solaire combiné
Prime pour les ménages modestes	5 000 €
Prime pour les autres ménages	5 000 €

En 2024, les montants restent inchangés :

Prime selon les niveaux de revenus ménages	Système solaire combiné
Prime pour les ménages modestes	5 000 €
Prime pour les autres ménages	5 000 €

2. L'offre Coup de pouce chauffage

- ✓ La prime CEE Coup de pouce chauffage de 5 000 euros pour les systèmes solaires combinés sans condition de revenus a fortement relancé le marché du SSC en 2023.
 - « Quelqu'un qui ne reçoit rien pour un chauffe-eau solaire individuel car il a un niveau de revenu qui ne le rend pas éligible à MaPrimeRénov'. Là, il reçoit 5 000 euros pour un système solaire combiné. Donc autant faire un système combiné, et ça, c'est une bonne chose parce que là, on aura des installations qui fonctionneront, des installations réalistes. »
 - « Oui, définitivement, l'impact a été direct sur le marché des systèmes solaires combinés. L'aide était la même pour les foyers modestes et les foyers plus aisés. C'était 5 000 euros pour le Coup du pouce chauffage. Il n'y a pas de différence. Oui, il y a cet élément qui a favorisé. »
- ✓ Un acteur rappelle que le Coup de pouce a été complètement inopérant en début d'année 2024, en raison de l'obligation de rénovation globale et de la suppression (effective jusqu'au 15 mai) des monogestes.
 - « Comme il n'y avait plus les monogestes, les systèmes (de chauffage) ont été les premiers à en souffrir puisqu'il fallait changer l'isolation pour pouvoir mettre un système solaire combiné, pour pouvoir bénéficier du Coup de pouce. Donc s'il n'y a plus d'aides sur les systèmes solaires combinés, il n'y a plus le Coup de pouce chauffage. Donc ça a été une double pénalité ! »

3. L'Impact de la RE 2020 sur le marché du neuf

Le contexte

La RE 2020 (Réglementation énergétique 2020) est une nouvelle réglementation visant à rendre les constructions neuves plus respectueuses de l'environnement. Elle remplace la RT 2012, en allant au-delà en insistant sur la performance de l'isolation. Elle est entrée en vigueur pour les nouveaux logements individuels et collectifs au 1^{er} janvier 2022 et le 1^{er} juillet de la même année pour les bâtiments tertiaires. L'entrée en vigueur est prévue pour le 1^{er} janvier 2023 pour les autres bâtiments.

Dans un souci d'atteinte de la neutralité carbone, la nouvelle norme introduit un plafond d'émissions de GES (gaz à effet de serre) pour les maisons individuelles, fixé à 4 kgCO₂eq/m²/an, dès l'entrée en vigueur de la réglementation. Or, ce seuil entraîne l'élimination du fioul ou du gaz de ville et favorise ainsi les autres solutions de chauffage, et notamment les solutions thermodynamiques. Pour les maisons individuelles, ce point est appliqué depuis début 2022. Il sera appliqué à l'ensemble des autres constructions neuves (tertiaires ou industrielles) dès 2025. En revanche, le plafond dans les logements collectifs est plus élevé, car ces derniers sont actuellement chauffés à hauteur de 75 % du parc par du gaz. Le seuil est fixé à 14 kgCO₂eq/m²/an, dès l'entrée en vigueur de la RE 2020, puis il descendra à 6,5 kgCO₂eq/m²/an dès 2025.

LA RE 2020 introduit des modifications dans les paramètres de calcul par rapport à la RT 2012. Le coefficient de conversion entre énergie primaire et énergie finale de l'électricité a été réduit à 2,3, contre 2,58 pour l'ancienne RT 2012. Il correspond à la valeur moyenne anticipée de ce coefficient au cours des cinquante prochaines années, permettant ainsi de prendre en compte l'évolution prévisionnelle du mix électrique au cours de la durée de vie des bâtiments neufs. Le facteur d'émission de CO₂ de l'électricité utilisée pour le chauffage sera déterminé par la méthode mensualisée par usage et verra donc sa valeur actualisée à 79 g/kWh, au lieu de 210 g/kWh. La RE 2020 introduit également un objectif de confort en été. Les bâtiments devront mieux résister aux épisodes de canicule, qui seront plus fréquents et intenses, du fait du changement climatique.

3. L'Impact de la RE 2020 sur le marché du neuf

- ✓ La RE 2020 a écarté les solutions solaires thermiques dans le neuf.

« Le résultat a été très mauvais, très mauvais. On favorise le chauffe-eau thermodynamique et tout le monde le sait. On parle aujourd'hui du chauffe-eau thermodynamique qui a un COP de trois, ce qui n'est pas du tout vrai, le coût de trois sur un chauffe-eau thermo, vous l'oubliez. Si vous avez un hiver à moins 12 °C, votre chauffe-eau thermo, il fait zéro. En revanche, je vous dis qu'un CESI a un COP de cinq. C'est-à-dire que je produis cinq fois plus d'énergie que je consomme. »

« La RE 2020 laisse peu de place au solaire thermique, ça pourrait être un peu plus important, mais après, comme ce n'est pas notre cœur de métier, je ne maîtrise pas ce côté-là à 100 %. »

« Il faudrait revaloriser le solaire combiné dans le moteur de calcul de la RE 2020. Rien qu'avec ça, on pourrait doubler le marché du SSC. »

4. Le dispositif d'aide et réglementation - point de synthèse

- Le dispositif MaPrimeRénov' est toujours jugé comme indispensable au développement des solutions de chauffage et d'eau chaude sanitaire renouvelable. Depuis sa mise en place en 2020, il a permis de soutenir le marché du solaire thermique avec un niveau de vente en augmentation ces trois dernières années.
- Les professionnels interrogés pointent toutefois le côté « double tranchant » des aides car si les conditions d'obtention des aides changent trop souvent ou deviennent trop compliquées, le marché s'en ressent inmanquablement. C'est notamment ce qui se serait passé début 2024, avec l'orientation de MaPrimeRénov' en faveur des rénovations globales aux dépens des monogestes dans les habitations mal isolées (étiquettes F et G). La modification à partir du 15 mai 2024 du dispositif MaPrimeRénov' prolongeant la possibilité des monogestes pour les logements mal isolés et la suppression de l'obligation de réaliser un DPE ont été accueillies, avec soulagement, par la profession qui s'attend à une reprise des ventes au second semestre, doutant toutefois que cette reprise compense le manque d'activité des premiers mois de l'année.
- Le dispositif Coup de pouce chauffage, qui s'appuie sur le système des certificats d'énergie (CEE), a pleinement participé à la montée en puissance du segment des systèmes solaires combinés en 2023. Le fait d'avoir homogénéisé l'aide sans condition de revenus a eu un effet de soutien net sur le segment des SSC.
- La profession aimerait que le système d'aide MaPrimeRénov' soit également accessible aux revenus les plus élevés et, dans l'idéal, que la prime soit calculée en pourcentage, comme l'était initialement le CITE (Crédit d'impôt pour la transition énergétique), afin de favoriser l'installation des systèmes les plus robustes et les plus efficaces.

Partie 4 : Perspectives et recommandations



1. Les perspectives

1.1. Les perspectives à court terme

- ✓ Sur le court terme, le ressenti dominant est que le marché devrait rester constant.
« *Je vois une croissance étale. Et si on perd de la croissance sur le volet des capteurs thermiques, on peut le récupérer côté panneaux hybrides PVT/eau.* »
« *Sur la partie du CESI pour la maison individuelle, je vois le marché assez constant par rapport à 2023.* »
- ✓ L'instabilité politique actuelle est identifiée comme un frein au développement du marché.
« *On voit de plus en plus de demandes, donc je pense qu'il va légèrement augmenter. Après, c'est un marché qui parfois peut être compliqué. Ça peut se jouer sur pas grand-chose, des fois sur des élections, des choses comme ça, qui peuvent freiner toute une dynamique.* »
« *On est aujourd'hui dans une période d'incertitude qui devient critique. Politiquement, il n'y a rien de serein actuellement en France. Aujourd'hui, il va y avoir un changement de gouvernement et il n'y a personne qui sait où nous allons. Est-ce qu'on va encore soutenir les ENR ? Comment va évoluer le prix de l'électricité et du gaz ? Tout cela n'est pas bon pour les consommateurs et pour le business en général.* »

1.2. Les perspectives à moyen terme

- ✓ L'évolution du marché du solaire thermique dépendra à terme de l'évolution du prix de l'énergie.

« Je suis plutôt optimiste parce qu'au bout d'un moment, on n'aura plus le choix. Enfin, il faudra se lancer dans le solaire thermique à plus grande échelle, une énergie qui est quand même une 100 % renouvelable. Je pense qu'au bout d'un moment, il n'y aura plus le choix, il faudra se lancer là-dedans à fond. »

« Comme c'est très politique, dans quelle direction iront les dirigeants politiques français demain. D'un côté veulent le tout électrique à partir d'un maximum de nucléaire, de l'autre la Commission d'enquête du Sénat vient de publier un rapport de 800 pages sur l'électricité, en disant que ce n'était pas souhaitable d'électrifier autant nos besoins thermiques et de mobilités parce que le prix de l'uranium va quadrupler en quatre ans et qu'on manquera d'uranium dès 2040 et qu'il risque de ne plus en avoir en 2070. Des choix que l'on fera sur l'électricité découleront les orientations de marché des énergies renouvelables et du solaire thermique. »
- ✓ Un acteur s'attend que la combinaison de systèmes photovoltaïque et solaire thermique devienne la norme à terme

« J'y crois parce que l'énergie, inévitablement, va devenir plus chère. Donc les gens qui ont des maisons, ils vont aller dans ce sens. Ils vont combiner la partie thermique à une partie photovoltaïque. J'en suis aussi convaincu. Dans dix ans les maisons individuelles auront toutes un système photovoltaïque et solaire thermique sur leur toit. Un système solaire combiné aujourd'hui, c'est juste quatre panneaux, c'est rien du tout. Vous avez quatre panneaux, donc vous avez encore la possibilité à côté de mettre du PV. »

2. Les recommandations des acteurs

- ✓ La stabilisation du système d'aides en place est jugée comme indispensable à la reconstruction de la filière solaire thermique.
 - « Le dispositif MaPrimeRénov' il faut surtout le maintenir en l'état, ne pas le changer. Il faut simplement le rendre plus simple et ne plus en bouger les conditions pendant plusieurs années. »
 - « Pour le particulier, c'est la stabilité, qu'on ne revive pas en 2025 ce que l'on a vécu en 2024 avec le monogeste qui n'est plus possible, etc. Là, on a vu que ça ne marchait pas. Et si les erreurs sont humaines, ça deviendrait absurde de changer de nouveau les règles. »
 - « Il ne faut pas, en 2025, supprimer les monogestes et tout miser sur la rénovation globale. Néanmoins, la rénovation globale est un marché à faire grandir, sur lequel il faut inscrire le solaire, parce que ça fait quand même partie du sens de l'histoire. »
- ✓ À l'instar du SSC, les professionnels souhaitent des aides sans condition de revenus pour le CESI.
 - « Il faudrait que MaPrimeRénov' soit plus simple. Il faut des aides sans condition de revenus. Qu'on supprime l'étiquette énergétique qui rajoute des coûts et des freins. Il faut simplifier parce que dès qu'il y a une condition, on élimine une partie de la clientèle potentielle. Il faut non seulement des choses simples, mais ultra-simples. »
 - « Clairement, (le SSC) c'était 5 000 euros pour tout le monde, et c'est bien la preuve, vous voyez. C'est bien la preuve que si on aide les gens qui ont peu d'argent, ils vont investir. Si on revenait au crédit d'impôt, je suis persuadé que des CESI, on en ferait beaucoup plus que des chauffe-eau thermodynamiques. Pourquoi ? Parce que les gens, ils vont en profiter. »

2. Les recommandations des acteurs

- ✓ Travailler sur des solutions permettant de mieux s'intégrer dans la rénovation globale.

« Il faut continuer à travailler pour embarquer le solaire dans la rénovation globale, pour qu'on ne soit pas les oubliés de l'histoire. Ça fait partie des choses sur lesquelles on peut travailler à la fois en système solaire combiné et en eau chaude couplé avec du bois, par exemple. Avec des bons couplages, on pourrait être 100 % renouvelable. Après, il y a toujours la problématique du reste à charge et de comment je finance la rénovation globale. On parle de dizaines de milliers d'euros. Comment est-ce qu'on arrive à financer ça ? En fait, on peut toujours plaider, mais est-ce qu'on sera entendu par Bercy qui veut limiter les volumes ? »

- ✓ Communiquer sur la durabilité des installations solaires thermiques.

« Les panneaux solaires thermiques, vous ne les changerez jamais. Vous les utiliserez toute votre vie, c'est clair, ça marchera même avec vos enfants. Le ballon, vous devrez le changer mais pas les panneaux. Et le rendement, il sera toujours pareil. Il y a des systèmes solaires combinés qui ont une durabilité de cinquante ans. Pourquoi ? Parce que dans le solaire, il n'y a rien qui bouge comme dans l'éolien ou l'hydraulique. Il n'y a pas de mouvements qui usent les pièces. Il faut beaucoup plus communiquer sur cet aspect simple mais bien concret. »

- ✓ Communiquer sur le fait que les panneaux solaires thermiques sont fabriqués en France et en Europe.

« Il y a beaucoup trop de freins en France pour le solaire thermique alors que c'est la seule énergie renouvelable chaleur à être fabriquée en France. C'est-à-dire que la France a des belles industries, produit en France et est même exportatrice nette en solaire thermique. Ce qui fait qu'on a 100 % de la valeur ajoutée de la production qui est en France et on n'est pas non plus obligé d'importer d'énergie. Donc on fait des économies d'importation. C'est bon pour le pouvoir d'achat et c'est bon pour la balance commerciale et bon pour la création d'emplois. »

2. Les recommandations des acteurs

- ✓ Instaurer un droit au solaire pour limiter les refus des Architectes des bâtiments de France (ABF).
« On a une solution qui est extrêmement pertinente. Il serait donc souhaitable que l'on ne soit pas freiné par les ABF quand il faudrait un droit au solaire, comme c'est le cas au droit aux ondes. Les Français ont le droit d'installer une antenne parabolique d'un mètre de diamètre pour voir le match de foot. Mais ils n'ont pas le droit de poser des panneaux solaires qui seraient sur le même plan que les tuiles. Et donc, il faudrait un droit au solaire pour qu'on puisse mettre une vingtaine de mètres carrés de panneaux photovoltaïques ou thermiques. Ça permettrait d'enlever le plus gros frein, puisque aujourd'hui, 50 % des habitations en France sont impossibles ou quasi impossibles, puisque soumises aux ABF. »
- ✓ Faciliter les autorisations pour l'installation des panneaux solaires sur le sol en cas de contraintes ou d'impossibilité sur le toit.
« Le deuxième point. C'est la possibilité, si on ne peut pas mettre sur le toit, de le mettre sur le sol, dans le jardin. Aujourd'hui, c'est impossible, de nouveau, parce qu'il faut déposer un permis de construire dès qu'on a plus que cinq mètres carrés de surface projetée au sol. D'accord, donc, dès qu'on doit déposer un permis de construire, il faut attendre l'autorisation et là, c'est de nouveau un risque fort de voir le projet annulé. »
- ✓ À l'instar du solaire photovoltaïque, préciser dans la loi que le solaire thermique ne participe pas à l'artificialisation des terres.
« Le dernier point, c'est le ZAN (Zéro artificialisation nette). On peut installer des panneaux solaires PV alors que c'est interdit pour le solaire thermique. L'objectif ZAN, dans la loi "Climat et résilience", c'est le caillou dans le soulier du solaire thermique. La loi dit que le solaire photovoltaïque ne participe pas à l'artificialisation des terres, mais le solaire thermique, oui. Donc, difficulté d'avoir accès aux terres. »

2. Les recommandations des acteurs

- ✓ Imposer le solaire dans les bâtiments neufs, de même que dans le cas d'une rénovation de toitures.

« Pour moi, le solaire, ça devrait juste être une imposition sur un bâtiment neuf. J'ai encore du mal à comprendre comment aujourd'hui, en 2024, on peut autoriser la construction d'une maison sans imposer qu'il y ait soit du solaire thermique, soit du photovoltaïque. Il y avait vingt ans, je disais, il faut imposer le solaire thermique. Donc, vous voyez, j'ai un peu évolué. Quand on construit ou refait une toiture, il faut dans la consommation d'énergie autoproduire 10 %. Et ce n'est pas compliqué, cela n'engage aucun centime auprès de l'État et cela passerait très bien chez tout le monde. »

« Il faut imposer le solaire sur le bâtiment neuf. Si on touche à une toiture, il faut imposer du solaire. Je laisse libre entre PV et solaire thermique. Imposer un taux de production sur sa consommation, et là ça va se faire naturellement. Dès que vous touchez à la toiture, la mise en œuvre ne vous coûtera quasiment plus rien. 80 % de la main-d'œuvre, elle est déjà payée. »

3. Synthèse des recommandations

Revendications

Mise en place d'actions de communication

Mise en place d'actions de communication de l'ADEME ou de la puissance publique, pour cautionner les solutions solaires thermiques auprès du grand public et des professionnels.

Pérenniser et élargir le système d'incitation

Il faut maintenir dans la durée les outils d'incitation en place. Élargir les aides aux revenus plus aisés et revenir à une aide en pourcentage des investissements afin de privilégier les solutions techniques les plus robustes et les plus efficaces.

Adapter la formation à la situation du marché

Il faut encourager la formation de professionnels, la formation RGE et continuer à organiser le contrôle des installations. Faciliter et simplifier la formation pour les installateurs de systèmes solaires combinés .

Utiliser le levier réglementaire

Travailler à des solutions pour imposer l'installation de panneaux solaires dans le neuf. Abaisser la TVA sur les panneaux solaires, comme le permet la nouvelle directive n° 2022/542

Enjeux

Changer l'image du solaire thermique

Informier le grand public, les installateurs et les prescripteurs des avantages environnementaux et économiques des solutions solaires thermiques et des moyens de financement mis en place. Aider le solaire thermique à « sortir de l'ombre » du photovoltaïque.

Structurer dans la durée la filière solaire thermique

L'enjeu est d'accompagner la croissance du marché en donnant de la visibilité aux industriels, réinstaurer une dynamique concurrentielle et relancer l'innovation.

Élargir le réseau des installateurs RGE

L'enjeu est de former de nouveaux installateurs et de refaire revenir à la qualification les installateurs ne l'ayant pas renouvelée. L'objectif est que le réseau d'installateurs reste en mesure de répondre à la demande en SSC et en CESI.

Relancer la filière au niveau national

Une telle action permettrait de relancer le marché du solaire thermique dans le neuf, où les besoins de production d'eau chaude sanitaire deviendront le premier poste de dépenses énergétiques d'un bâtiment.



Observ'ER

Observatoire des énergies renouvelables

146, rue de l'Université
75007 Paris

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