

Suivi du marché 2023 des applications solaires thermiques individuelles





Ce document présente les résultats du suivi du marché 2023 des applications solaires thermiques individuelles.

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



- Messages clés p. 4
- Méthodologie p. 7
- Chiffres 2023 p. 13
- Structuration du marché p. 32
- Prix et chiffres d'affaires p. 38



Messages clés

Observ'ER 2024 - Suivi du marché 2023 des applications solaires thermiques individuelles

À retenir

- En 2023, le marché des applications solaires thermiques individuelles dans son ensemble (tous types d'applications et portant sur la métropole + DROM) a enregistré une baisse de 5,2 %, avec un volume de 185 650 m².
- Le marché des CESI (chauffe-eaux solaires individuels) classiques (avec circulation forcée) ne progresse plus réellement depuis trois ans et enregistre en 2023 un recul de 5 %.
- Quatre années après leur introduction, les systèmes solaires autostockeurs ont très rapidement progressé pour atteindre un marché de 29 420 m² en 2023, et devenir ainsi le premier segment métropolitain en termes de surfaces installées.
- Comme en 2021 et 2022, les systèmes combinés ont enregistré la croissance relative la plus forte avec 58,9 % de mieux et un marché de 21 850 m².
- Les DROM restent le premier marché du solaire thermique avec 88 755 m² en 2023. La Guadeloupe et la Réunion restent les premiers territoires en termes d'activité, en représentant 73 % de l'ensemble des DROM.
- Dans son ensemble (individuel + collectif¹), le marché français s'est placé au quatrième rang des pays de l'Union européenne en 2023. Son niveau est relativement stable (entre 160 000 et 180 000 m²), mais il reste loin des trois premiers marchés.
- Au regard des objectifs affichés de la Stratégie pour l'énergie et le climat, la filière solaire thermique n'est pas dans la dynamique ambitionnée. La production d'énergie issue de la filière solaire thermique en métropole, qui est évaluée à 1,58 TWh à fin 2023, n'est pas dans la bonne trajectoire pour atteindre les objectifs de 6 TWh en 2030 et 10 TWh en 2035. La stratégie française prévoit notamment une multiplication par trois du marché du résidentiel individuel solaire thermique (CESI et SSC - systèmes solaires combinés), soit un mouvement fort qui n'a, jusqu'à présent, pas été initié.

⁽²⁾ Les capteurs hybrides et les systèmes autostockeurs ne sont pas comptabilisés dans ce total.

À retenir

Concernant sa répartition géographique, le marché métropolitain reste, pour une large mesure, ancré dans les régions sud du pays. Nouvelle-Aquitaine, Occitanie, PACA et Auvergne-Rhône-Alpes ont représenté 53 % de l'activité des CESI de 2023 (59 % en 2022). Cependant, un rééquilibrage avec la partie nord se fait lentement car en 2021, les quatre régions sud représentaient 63 % de cette activité.

En termes de type d'opérations, les capteurs solaires thermiques restent majoritairement installés dans des habitations anciennes (plus de deux ans). Pour les CESI, le renouvellement d'anciennes installations représente 5 % de l'activité de 2023.

Après plusieurs années de stabilité, les prix des applications solaires thermiques individuelles étaient repartis à la hausse en 2021, en conséquence des tensions mondiales sur plusieurs matières premières. Après une hausse de 7 % en 2021, le prix moyen HT d'un CESI (pose comprise) avait à nouveau augmenté de près de 10 % en 2022. Pour les SSC, les prix moyens avaient également été relevés dans des proportions équivalentes (+8 % en 2021 puis 9 % en 2022). 2023 s'inscrit dans le même mouvement, puisque le prix moyen HT d'un CESI classique s'est renchéri d'environ 8 %. En revanche, celui des systèmes solaires combinés n'a enregistré qu'une augmentation de 4,5 %. Sur ce dernier segment de marché, les effets volumes du marché commencent à avoir un impact sur les prix.

Le chiffre d'affaires du segment des CESI est estimé à 44,7 millions d'euros en métropole et 33,2 millions pour les SSC.



Méthodologie de l'étude

Observ'ER 2024 - Suivi du marché 2023 des applications solaires thermiques individuelles

Méthodologie de l'étude

Le champ de la collecte réalisée

Le suivi des ventes du marché 2023 repose sur une collecte effectuée auprès des industriels (fabricants/importateurs) du secteur solaire thermique en France métropolitaine et dans les départements d'outre-mer. La collecte a été réalisée au cours de la période mars-mai 2024, sur la base d'un questionnaire envoyé à 38 sociétés intervenant sur le marché français.

Le questionnaire a porté sur les points suivants :

- ventes de CESI (chauffe-eau solaires individuels) pour 2023, en nombre et en mètre carré, en métropole et dans les départements d'outre-mer ;
- ventes de SSC (systèmes solaires combinés) pour 2023, en nombre et en mètre carré, en métropole et dans les départements d'outre-mer ;
- ventes de capteurs hybrides PVT/eau et PVT/air pour 2023, en mètre carré et en puissance électrique (kW), en métropole et dans les départements d'outre-mer ;
- répartition des ventes 2023 selon six canaux de distribution différents ;
- répartition géographique des ventes 2023 selon les nouvelles régions métropolitaines ;
- répartition du chiffre d'affaires 2023 entre les applications CESI et SSC.

Lors de la collecte 2024, des données d'activité ont été obtenues sur 19 entreprises.

Pour les départements d'outre-mer, les observatoires régionaux de l'énergie ainsi que les directions régionales Ademe ont également été enquêtés.

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.

Méthodologie de l'étude

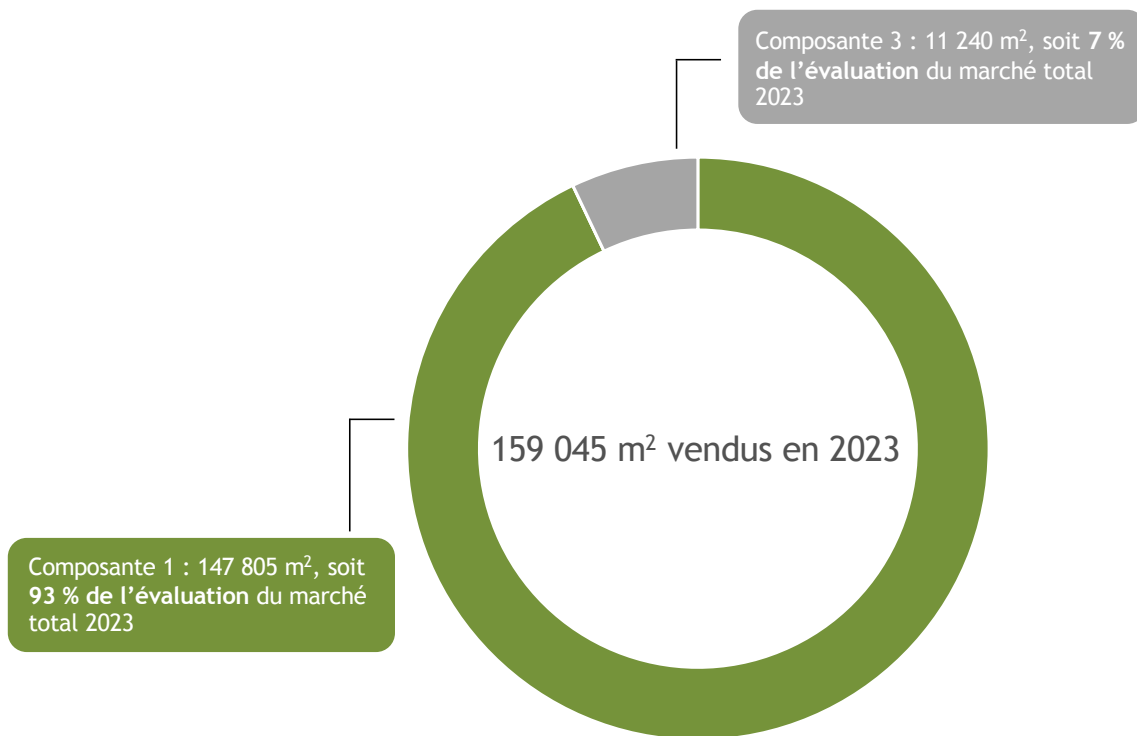
Reconstitution des chiffres de marché

Les chiffres de ventes pour le marché 2023 reposent sur trois composantes :

- **Composante n° 1** - Les données de ventes issues des questionnaires renvoyés et vérifiés en 2024 sur l'activité 2023. Un volume de 147 805 m² a été identifié sur la base des questionnaires retournés.
- **Composante n° 2** - L'évaluation de l'activité des entreprises n'ayant pas répondu à l'enquête 2024, mais l'ayant fait en 2023 ou 2022. 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 2023. Tous les acteurs ayant répondu en 2023 ont également répondu en 2024.
- **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 (verif.com et societe.com), ou des sites d'institutionnels de la filière (Uniclima 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 11 240 m² vendus a ainsi été estimé pour ce dernier groupe.

Méthodologie de l'étude

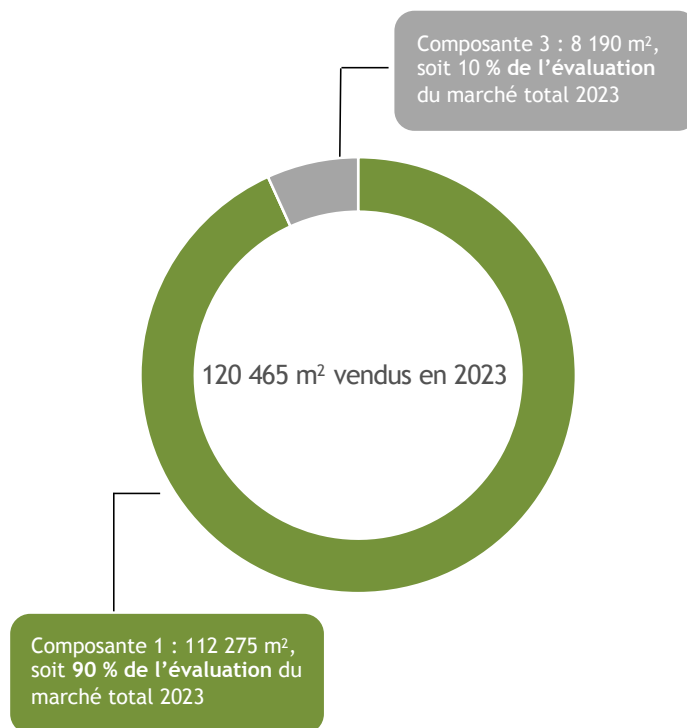
Reconstitution des chiffres de marché (métropole + DROM)



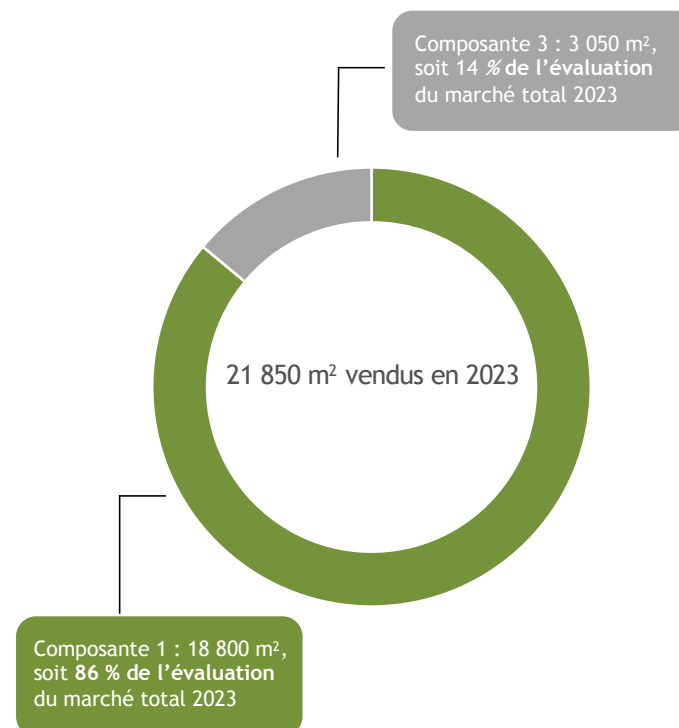
Méthodologie de l'étude

Reconstitution des chiffres de marché (métropole + DROM)

Segment des CESI



Segment des SSC





Le marché 2023 des applications solaires thermiques individuelles

1. Le marché des chauffe-eau solaires thermiques individuels en métropole

1.1. Le marché des CESI classiques recule de 5 %

| Type d'applications | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | Évolution 2022-2023 |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------|
| | En m ² | En m ² | En m ² | En m ² | En m ² | En m ² | 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.

1.2. Les 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 recouvert 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.

Ces systèmes sont donc différents des CESI classiques qui associent des panneaux solaire 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.

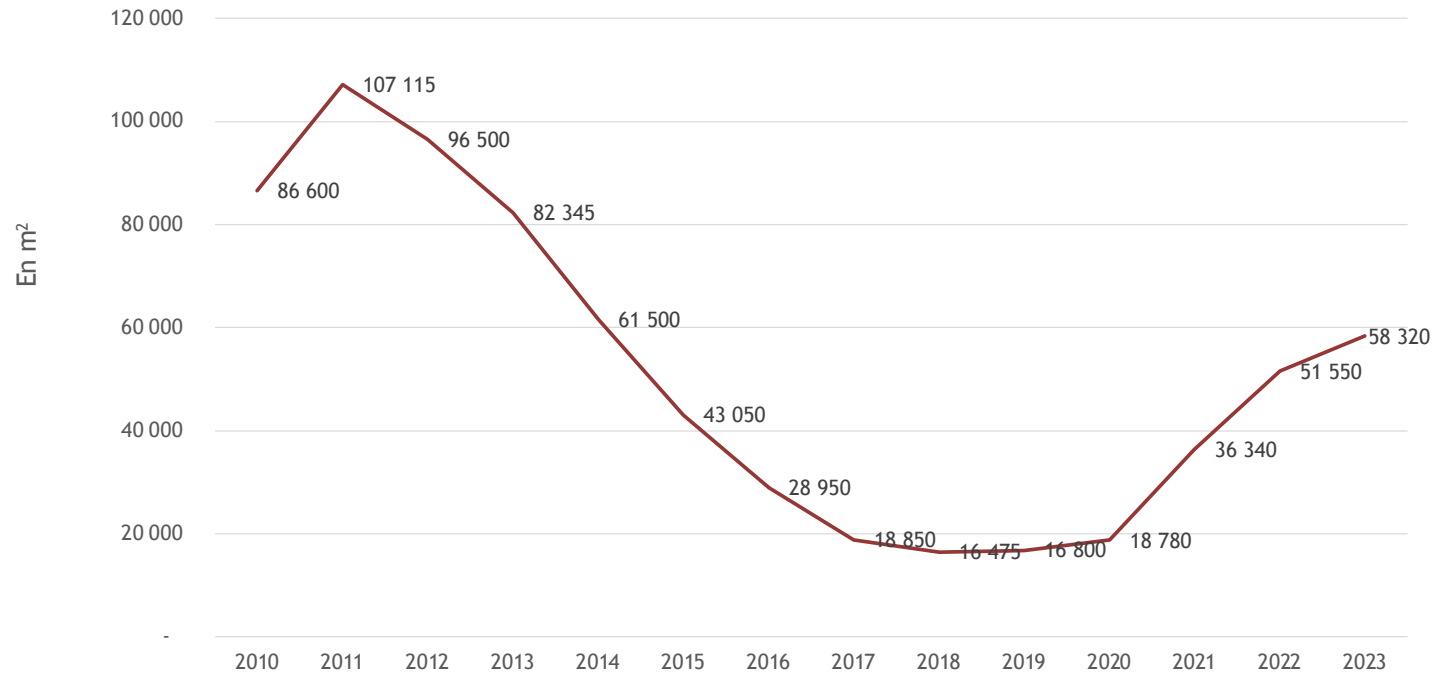
1.2. Les chauffe-eau solaires thermiques autostockeurs

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

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).

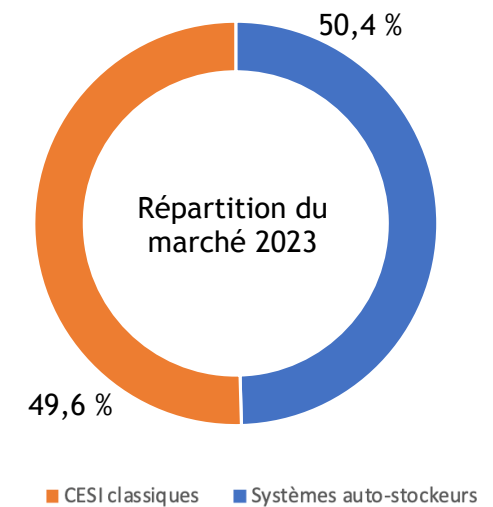
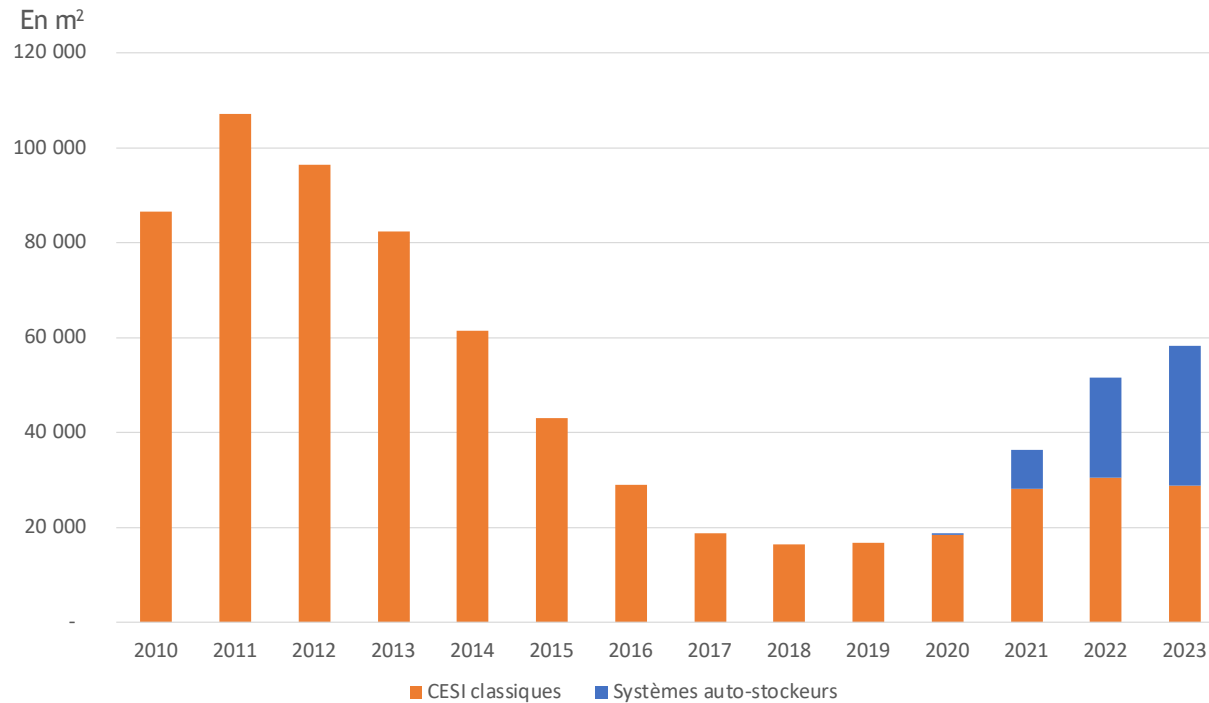
Au cours des quatre dernières années, on estime à près de 59 000 m² les surfaces totales de ces systèmes installés en France.

1.3. Évolution du marché des chauffe-eau solaires thermiques en métropole



- La courbe représente les chiffres annuels de marché des CESI classiques ainsi que ceux des systèmes solaires autostockeurs.
- La montée en puissance des systèmes autostockeurs a clairement impacté le marché à partir de 2021.

1.3. Évolution du marché des chauffe-eau solaires thermiques en métropole



- 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.

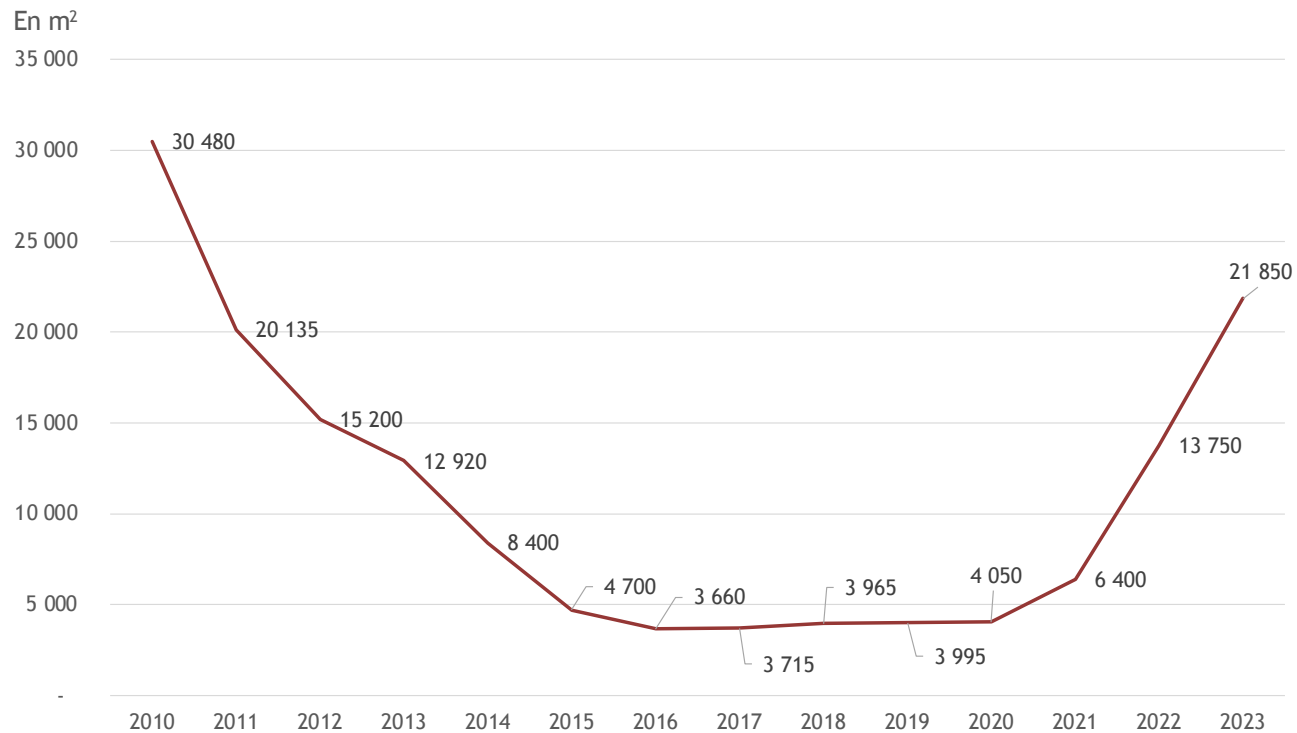
2. Le marché des systèmes solaires combinés

2.1. Très forte croissance enregistrée en 2023

| Types d'applications | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | Évolution 2022-2023 |
|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------|
| | En m ² | En m ² | En m ² | En m ² | En m ² | En m ² | 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 classique, 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.

Évolution du marché des SSC en m²



- L'inversion de la courbe descendante amorcée en 2019 s'est fortement accélérée depuis 2021. Le secteur n'avait pas dépassé la barre des 20 000 m² depuis 2011.

2.2. Marché des systèmes de chauffage individuel

| Types d'appareils | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | Part de marché en 2023 |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------------|
| Systèmes solaires combinés (estimation en nombre) | 350 | 380 | 385 | 630 | 1 350 | 2 185 | 0,1 % |
| Chaudières bois | 12 135 | 18 650 | 17 800 | 36 420 | 46 270 | 19 095 | 1,2 % |
| PAC géothermiques | 3 080 | 3 475 | 3 005 | 3 220 | 3 260 | 3 890 | 0,2 % |
| PAC air/eau | 93 580 | 168 530 | 170 390 | 253 140 | 351 970 | 302 030 | 19,1 % |
| PAC air/air | 498 120 | 646 870 | 729 680 | 758 270 | 750 780 | 865 940 | 54,7 % |
| Chaudières classiques gaz ou fioul | 117 000 | 83 000 | 75 000 | 81 000 | 65 000 | 50 000 | 3,2 % |
| Chaudières à condensation gaz ou fioul | 544 000 | 515 000 | 510 000 | 634 000 | 443 000 | 340 000 | 21,5 % |
| Total | 1 267 915 | 1 435 285 | 1 505 720 | 1 766 050 | 1 650 060 | 1 583 140 | 100 % |

- Arrivées en première place de ce classement en 2019, les PAC air/air restent les équipements les plus vendus dans le champ des systèmes de chauffage central individuel et renforcent même leur position, passant de 45,5 % en 2022 à 54,7 % des ventes en 2023.
- L'ensemble des PAC aérothermiques (air/eau et air/air) représente 63,9 % des équipements de chauffage central individuel vendus en 2023 (contre 66 % en 2022).
- Les systèmes solaires combinés devant fonctionner avec une énergie d'appoint, la comparaison de leurs ventes avec celles des autres types d'équipements est particulière. Le choix solaire + l'appoint est toutefois une alternative qui existe mais qui est encore un tout petit marché de niche.

3. 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.

* Le marché solaire thermique des DROM ne concerne que les CESI. Aucune vente de SSC n'est recensée dans les DROM.

4. Marché des capteurs solaires hybrides

Les équipements solaires hybrides combinent des panneaux solaires photovoltaïques avec des technologies utilisant l'énergie thermique émise par ses panneaux pour chauffer une habitation. Il existe aujourd'hui sur le marché deux technologies distinctes :

- Les capteurs, dits hybrides à eau (PVT/eau), sont des capteurs photovoltaïques pourvus d'un échangeur de chaleur à eau permettant à la fois de refroidir le panneau et de produire de l'eau chaude. Cette eau chaude peut être destinée à la production d'eau chaude sanitaire, voire de chauffage. Cette solution a l'avantage de combiner production d'électricité et de chaleur sur un seul et même panneau. Le refroidissement des panneaux grâce au circuit d'eau permet une légère augmentation de leur rendement par rapport à une installation intégrée « classique ».
- Les systèmes aérovoltaiques (PVT/air) sont des capteurs photovoltaïques, dont la face arrière est ventilée dans le but de récupérer et de diffuser de l'air chaud dans un logement et/ou dans la prise d'air d'un ballon thermodynamique. La ventilation des panneaux permet une augmentation de leur rendement par rapport à une installation intégrée « classique ».

4. Marché des capteurs solaires hybrides

| PVT/eau | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|--|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| Surfaces installées (en m ²) | 3 750 | 8 000 | 8 170 | 10 870 | 31 040 | 22 000 | 16 730 |
| Puissance électrique (en KW) | 560 | 1 370 | 1 400 | 2 035 | 6 280 | 4 550 | 3 660 |

- Après une montée en puissance régulière du marché jusqu'en 2021, le secteur des capteurs hybrides PVT/eau est en recul depuis deux ans. Pour 2023, l'activité est évaluée à 16 730 m² pour une puissance électrique photovoltaïque correspondant à 3,7 MW.
- Ces chiffres de capteurs solaires hybrides portent à la fois sur des applications individuelles et collectives.

| PVT/air | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|--|---------|--------|--------|--------|-------|-------|------|
| Surfaces installées (en m ²) | 115 000 | 75 000 | 58 200 | 20 280 | 8 000 | 3 000 | - |
| Puissance électrique (en KW) | 17 300 | 12 680 | 11 120 | 3 875 | 1 530 | 580 | - |

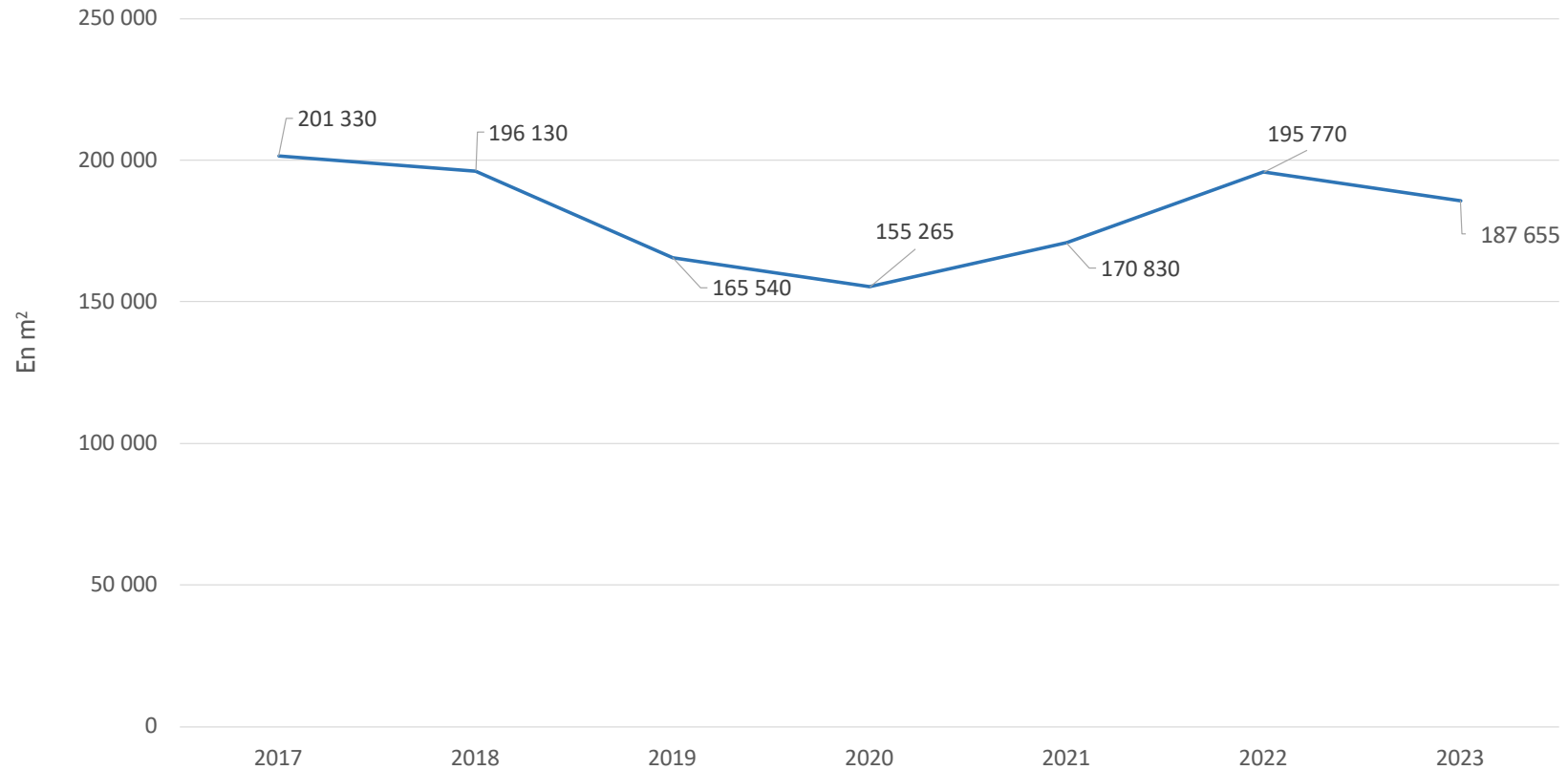
- Depuis 2018, le marché des capteurs PVT/air était en forte diminution, jusqu'à représenter de très faibles volumes en 2022. La sortie de ce type de capteurs du dispositif MaPrimeRénov' en 2020 a accéléré la chute du secteur. Pour 2023, aucun volume de capteurs PVT/air n'a été reporté.

5. Le marché solaire thermique individuel total en France (métropole + DROM)

| Marché en m ² | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | Évolution 2022-2023 |
|---------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------------|
| CESI classiques | 78 865 | 109 165 | 95 175 | 119 765 | 117 200 | 135 970 | 119 655 | -12,0 % |
| Systèmes autostockeurs | - | - | - | 300 | 8 190 | 21 050 | 29 420 | 39,8 % |
| Systèmes hybrides (PVT/eau + PVT/air) | 118 750 | 83 000 | 66 370 | 31 150 | 39 040 | 25 000 | 16 730 | -33,1 % |
| SSC | 3 715 | 3 965 | 3 995 | 4 050 | 6 400 | 13 750 | 21 850 | 58,90 % |
| Total | 201 330 | 196 130 | 165 540 | 155 265 | 170 830 | 195 770 | 187 655 | - 4,1 % |

- Le tableau ci-dessus reprend l'ensemble des différents systèmes solaires thermiques individuels pour le marché français dans son ensemble (métropole et DROM).
- Les très bonnes performances des systèmes solaires combinés et la forte montée en puissance des systèmes autostockeurs ne parviennent pas à compenser le recul de l'activité des chauffe-eau solaires individuels. Globalement, 2023 voit un recul de 4 % des surfaces nouvelles installées par rapport à 2022.
- La Stratégie française pour l'énergie et le climat table sur une forte montée en puissance du solaire thermique avec notamment une multiplication par trois du marché des applications individuelles (voir p. 29). La filière n'est absolument pas dans la bonne dynamique.

5. Le marché solaire thermique individuel total en France (métropole + DROM)



6. Le marché solaire thermique français au sein de l'Union européenne

- Pour l'ensemble des applications (individuelles + collectives), le marché français a été le quatrième au sein de l'Union européenne en 2023 (+ 1 place par rapport à 2022).
- Cependant, au cours des dernières années, le marché européen s'est nettement contracté. Alors qu'en 2008, plus de 4 620 000 m² de capteurs avaient été installés au sein des pays de l'Union européenne, ce chiffre n'a pratiquement jamais cessé de se réduire pour s'établir à 1 820 000 m² en 2023 (soit un recul de près de 60 %).
- Le cas de l'Allemagne illustre parfaitement ce recul. Véritable locomotive du secteur européen à la fin des années 2000 (près de 2 millions de mètres carrés de capteurs vendus en 2008), le pays est tombé à moins de 400 000 m² en 2023 et a cédé sa place de leader à la Grèce.
- Le secteur solaire thermique a évolué dans un contexte européen où les énergies renouvelables thermiques ont généralement eu moins de soutien que les filières renouvelables électriques, et la très forte montée en puissance des pompes à chaleur aérothermiques a laissé peu de place pour les équipements solaires.

⁽¹⁾ France métropolitaine + DOM.

⁽²⁾ Les capteurs hybrides et les systèmes autostockeurs ne sont pas comptabilisés.

| Marché en m ² | 2022 |
|--------------------------|------------------|
| Allemagne | 709 900 |
| Grèce | 419 000 |
| Italie | 339 750 |
| Pologne | 210 000 |
| France ⁽¹⁾⁽²⁾ | 163 300 |
| Espagne | 136 252 |
| Chypre | 73 924 |
| Portugal | 66 100 |
| Autriche | 58 970 |
| Bulgarie | 45 863 |
| Pays-Bas | 42 097 |
| Tchéquie | 25 503 |
| Belgique | 18 500 |
| Roumanie | 16 932 |
| Slovaquie | 16 000 |
| Hongrie | 14 000 |
| Croatie | 13 558 |
| Reste de l'UE27 | 25 037 |
| Total EU27 | 2 393 786 |

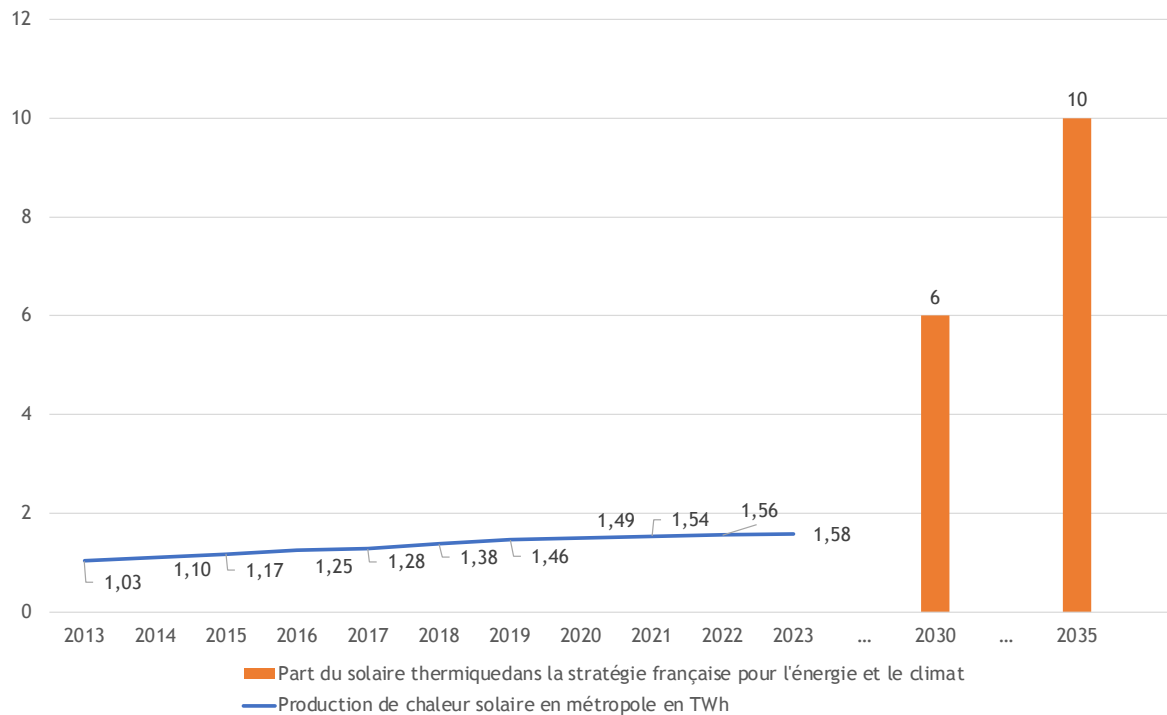
| Marché en m ² | 2023 |
|--------------------------|------------------|
| Grèce | 461 000 |
| Allemagne | 376 000 |
| Italie | 242 242 |
| France ⁽¹⁾⁽²⁾ | 176 305 |
| Pologne | 130 800 |
| Espagne | 107 863 |
| Chypre | 66 740 |
| Portugal | 53 000 |
| Autriche | 46 248 |
| Bulgarie | 36 700 |
| Pays-Bas | 34 851 |
| Tchéquie | 18 806 |
| Roumanie | 13 500 |
| Slovaquie | 12 800 |
| Belgique | 11 800 |
| Croatie | 10 800 |
| Hongrie | 9 600 |
| Reste de l'UE27 | 26 360 |
| Total EU27 | 1 828 610 |

Source : EurObserv'ER

7. Quelles perspectives pour le solaire thermique en métropole ?

- La Stratégie française pour l'énergie et le climat (mise en consultation en novembre 2023) a fixé des objectifs pour la participation du solaire thermique en termes de production de chaleur.
- Un premier objectif est fixé à fin 2030 avec un seuil de 6 TWh de chaleur issue de solaire thermique. Un second objectif est fixé à fin 2035 avec, cette fois, un seuil visé de 10 TWh. Concrètement, ces objectifs signifient des efforts très significatifs dans tous les domaines d'application, et ce dès à présent :
 - ✓ une multiplication par trois du marché du résidentiel individuel (CESI et SSC) ;
 - ✓ porter à 100 000 m² par an le marché du solaire dans les domaines de l'habitat collectif, du tertiaire et de la petite industrie ;
 - ✓ porter à 1 000 000 m² par an les surfaces pour les grandes installations (réseaux de chaleur et solaire thermique sur site industriel).

7. Quelles perspectives pour le solaire thermique en France ?



Pour 2023, les chiffres font état d'un marché total métropolitain (individuel + collectif) de 102 300 m² pour un parc total en activité de 2,9 millions de m² et une production de chaleur de 1,58 TWh⁽¹⁾. Le secteur du solaire thermique n'est donc clairement pas en phase avec les objectifs de la Stratégie française pour l'énergie et le climat.

⁽¹⁾ Ces chiffres intègrent les capteurs hybrides mais pas les systèmes solaires autostockeurs.

8. Synthèse du marché solaire thermique individuel en 2023

Le secteur du solaire thermique dans ses applications individuelles se décline selon différents types de technologie qui ont connu, en 2023, des dynamiques diverses.

Le segment des chauffe-eau solaires individuels a connu, en 2021, une nette accélération du marché par rapport aux années précédentes. 2021 avait certes compter des rattrapages de chantiers bloqués par les confinements de 2020, mais un mouvement de redécouverte du solaire thermique par le grand public s'était alors amorcé. Davantage de particuliers ont eu une démarche proactive pour trouver des solutions susceptibles de réduire leurs factures énergétiques, ce qui a profité au solaire thermique. Toutefois, cette dynamique ne s'est pas accentuée. Le marché des CESI classiques a gagné environ 10 000 m² de mieux chaque année par rapport à ce qui se faisait jusqu'en 2020 mais n'a pas progressé davantage. En 2023, l'activité du segment enregistre un recul de 5,2 % des ventes et reste en deçà du seuil des 30 000 m².

En revanche, les systèmes solaires autostockeurs poursuivent leur développement avec près de 40 % de mieux en 2023 par rapport à l'année précédente. Plus simple d'installation, moins cher (environ 2 000 euros TTC pour un panneau réservoir de 150 litres) et profitant de l'aide MaPrimeRénov', cet équipement a rapidement trouvé sa place sur le marché.

Enfin, les capteurs hybrides ne sont désormais pratiquement plus représentés que par la technologie PVT/eau dont les ventes ont été en recul en 2023.

8. Synthèse du marché solaire thermique individuel en 2023

L'autre segment du marché des applications solaires thermiques individuelles est celui des systèmes combinés (eau chaude sanitaire + chauffage), où l'accélération du marché initiée en 2021 n'a cessé de se renforcer. Portés par le même mouvement observé sur les CESI, les systèmes combinés ont trouvé un nouveau public qui ne cesse de croître. Cependant, même si l'activité a été multipliée par cinq entre 2020 et 2023, le marché n'en reste pas moins encore confidentiel au niveau national.

Du côté des DROM, les volumes de CESI restent élevés tout en enregistrant, cependant, un recul de 16 % en 2023. Un certain épuisement du gisement pourrait être à l'origine de cette baisse d'activité, même si ces marchés ont souvent été erratiques au fil des ans. Dans ces territoires, le marché des chauffe-eau solaires est largement adossé à un dispositif de défiscalisation, qui a pris fin au 31 décembre 2023. D'autres mécanismes de soutien vont, cependant, perdurer, comme les certificats d'économie d'énergie ou le dispositif de cadre de compensation pour les petites actions visant la maîtrise de la demande d'énergie, qui se traduit par une prime venant diminuer l'investissement des particuliers.



La structuration du marché

Observ'ER 2024 - Suivi du marché 2023 des applications solaires thermiques individuelles

La structuration du marché

1. La répartition géographique de l'activité en métropole

| 2023 | CESI ⁽¹⁾ | SSC |
|----------------------------|---------------------|-------|
| Auvergne-Rhône-Alpes | 15,1% | 48,1% |
| Bourgogne Franche-Comté | 5,1% | 4,8% |
| Bretagne | 11,8% | 5,2% |
| Centre-Val de Loire | 1,6% | 0,5% |
| Corse | 1,2% | 0,4% |
| Grand-Est | 9,2% | 5,5% |
| Hauts-de-France | 3,2% | 1,0% |
| Île-de-France | 3,8% | 2,0% |
| Normandie | 2,8% | 2,4% |
| Nouvelle-Aquitaine | 8,7% | 6,1% |
| Occitanie | 16,0% | 8,7% |
| Pays de la Loire | 8,8% | 6,0% |
| Provence-Alpes-Côte d'Azur | 12,6% | 9,3% |

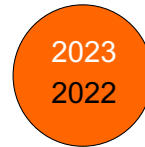
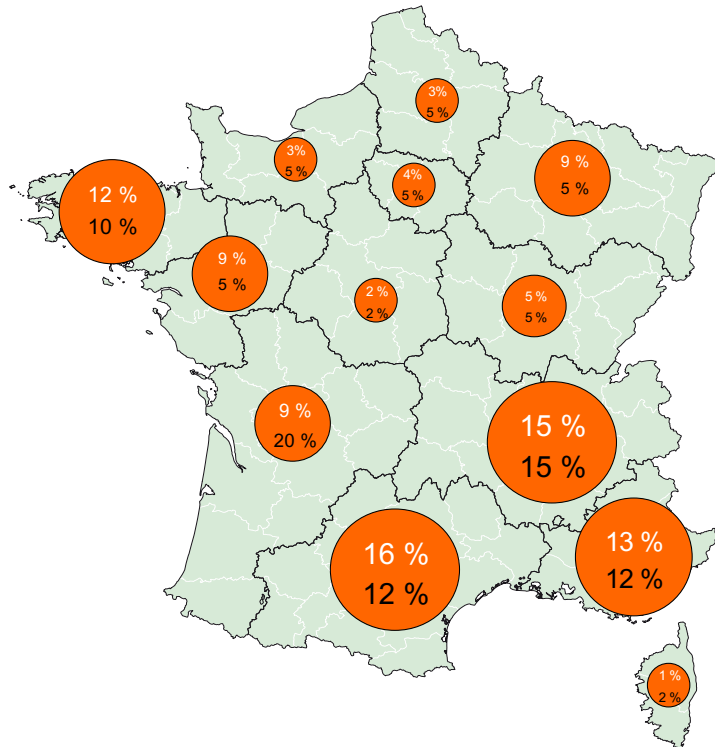
| 2023 (en m ²) | CESI ⁽¹⁾ | SSC |
|----------------------------|---------------------|--------|
| Auvergne-Rhône-Alpes | 4 380 | 10 500 |
| Bourgogne Franche-Comté | 1 460 | 1 040 |
| Bretagne | 3 400 | 1 140 |
| Centre-Val de Loire | 475 | 110 |
| Corse | 390 | 80 |
| Grand-Est | 2 665 | 1 200 |
| Hauts-de-France | 930 | 210 |
| Île-de-France | 1 100 | 430 |
| Normandie | 810 | 530 |
| Nouvelle-Aquitaine | 2 500 | 1 340 |
| Occitanie | 4 600 | 1 900 |
| Pays de la Loire | 2 540 | 1 320 |
| Provence-Alpes-Côte d'Azur | 4 380 | 2 040 |

⁽¹⁾ La répartition ne porte que sur le marché des CESI classiques. Les systèmes autostockeurs et les capteurs hybrides ne sont pas inclus.

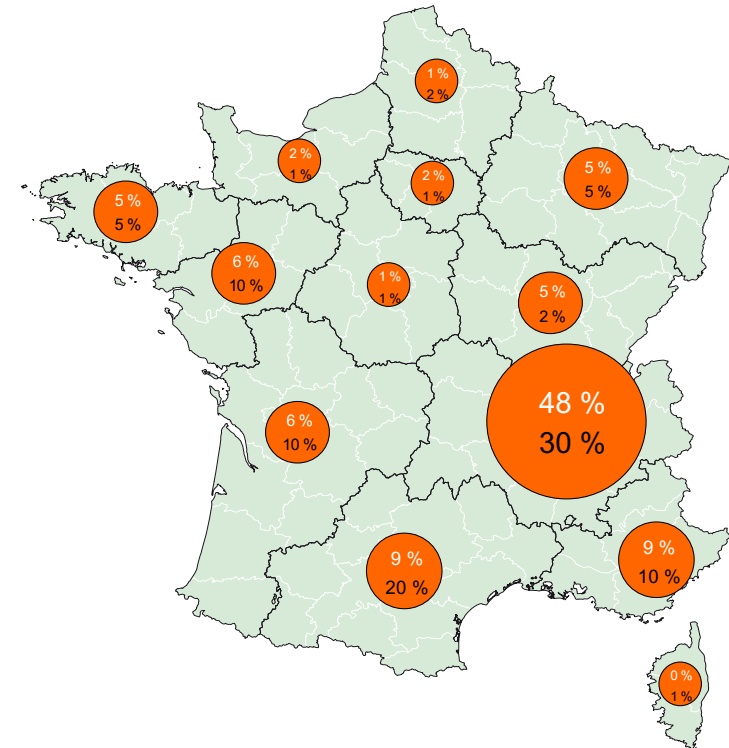
Observ'ER 2024 - Suivi du marché 2023 des applications solaires thermiques individuelles

1. La répartition géographique de l'activité en métropole

Segment des CESI



Segment des SSC



Même si les régions situées dans la partie sud du pays restent les plus actives, l'activité avec la partie nord tend de plus en plus à s'équilibrer. En 2021, 63 % de l'activité des CESI était localisée sur les régions Nouvelle-Aquitaine, Occitanie, PACA et Auvergne-Rhône-Alpes, et en 2023 cette part a été de 53 %.

2. Les canaux de distribution

Les acteurs ont été interrogés sur six canaux de distribution distincts :

Ventes directes : le fabricant vend directement ses produits, en général dans des boutiques ou showrooms situés à proximité des usines de production.

Grossistes : le fabricant est en relation avec un ou plusieurs distributeurs/grossistes pour la distribution de ses produits.

Installateurs : le fabricant est en relation avec un ou plusieurs réseaux d'installateurs (sans passer par un grossiste) qui peuvent, par ailleurs, proposer d'autres marques.

Réseaux d'installateurs exclusifs : le fabricant diffuse ses produits à travers son propre réseau d'installateurs ou avec des professionnels qui ont avec lui un contrat d'exclusivité.

GSB : le fabricant diffuse ses produits en passant par des grandes surfaces de bricolage (GSB) qui, elles-mêmes, peuvent avoir leur propre réseau d'installateurs à disposition du client final.

Internet : le fabricant diffuse ses produits en passant directement par des sites Internet de distribution.

A noter : La répartition par canaux ne porte que sur le marché des CESI classiques métropolitains et des SSC.

2. Les canaux de distribution

| Segments | Ventes directes | Grossistes | Installateurs | Réseaux d'installateurs exclusifs | GSB | Internet |
|----------------------|-----------------|-------------|---------------|-----------------------------------|------------|------------|
| Chiffres 2023 | > 1 % | 21 % | 79 % | 0 % | 0 % | 0 % |

Le réseau des artisans installateurs multimarques est désormais solidement installé en tant que principal canal de distribution des équipements individuels solaires thermiques.

| Années précédentes | Ventes directes | Grossistes | installateurs | Réseaux d'installateurs exclusifs | GSB | Internet |
|-----------------------------|-----------------|-------------|---------------|-----------------------------------|------------|------------|
| Rappel chiffres 2022 | 0 % | 29 % | 71 % | 0 % | 0 % | 0 % |
| Rappel chiffres 2021 | 0 % | 52 % | 48 % | 0 % | 0 % | 0 % |
| Rappel chiffres 2020 | 0 % | 86 % | 13 % | 1 % | 0 % | 0 % |
| Rappel chiffres 2019 | 1 % | 79 % | 19 % | 1 % | 0 % | 0 % |
| Rappel chiffres 2018 | 0 % | 65 % | 33 % | 2 % | 0 % | 0 % |

3. Les types d'opérations

| Année 2023 | Réalisations dans des maisons neuves | Équipements dans l'existant | Renouvellement dans l'existant |
|-------------------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| CESI classiques | 5 % | 90 % | 5 % |
| SSC | 2 % | 97 % | 1 % |
| Total 2023 | 4 % | 91 % | 5 % |

| Années précédentes | Maisons neuves | Habitat existant |
|--------------------|----------------|------------------|
| Rappel total 2022 | 7 % | 93 % |
| Rappel total 2021 | 6 % | 94 % |
| Rappel total 2020 | 8 % | 92 % |
| Rappel total 2019 | 12 % | 88 % |
| Rappel total 2018 | 22 % | 78 % |

Pour les deux segments de marché solaire thermique (CESI et SSC), un basculement s'est effectué du neuf vers la rénovation, au cours des années. La crise sanitaire a fait reculer les constructions neuves résidentielles. Par conséquent, le taux d'installations dans le neuf a nettement diminué dans les années 2020 à 2023. Dans l'existant, ce sont majoritairement des opérations d'équipements qui dominent le marché.

À noter : La répartition par types d'opérations ne porte que sur le marché des CESI classiques métropolitains et des SSC.



Prix moyens et chiffres d'affaires

Observ'ER 2024 - Suivi du marché 2023 des applications solaires thermiques individuelles

1. Le segment des chauffe-eau solaires individuels (CESI classiques)

Évolution des prix moyens métropolitains en € HT par m²

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 % |

Autour des prix moyens de 2023, les fourchettes hautes et basses observées ont été les suivantes :

Prix du matériel en € HT par m²

- ✓ fourchette haute : 1 800 €
- ✓ fourchette basse : 910 €

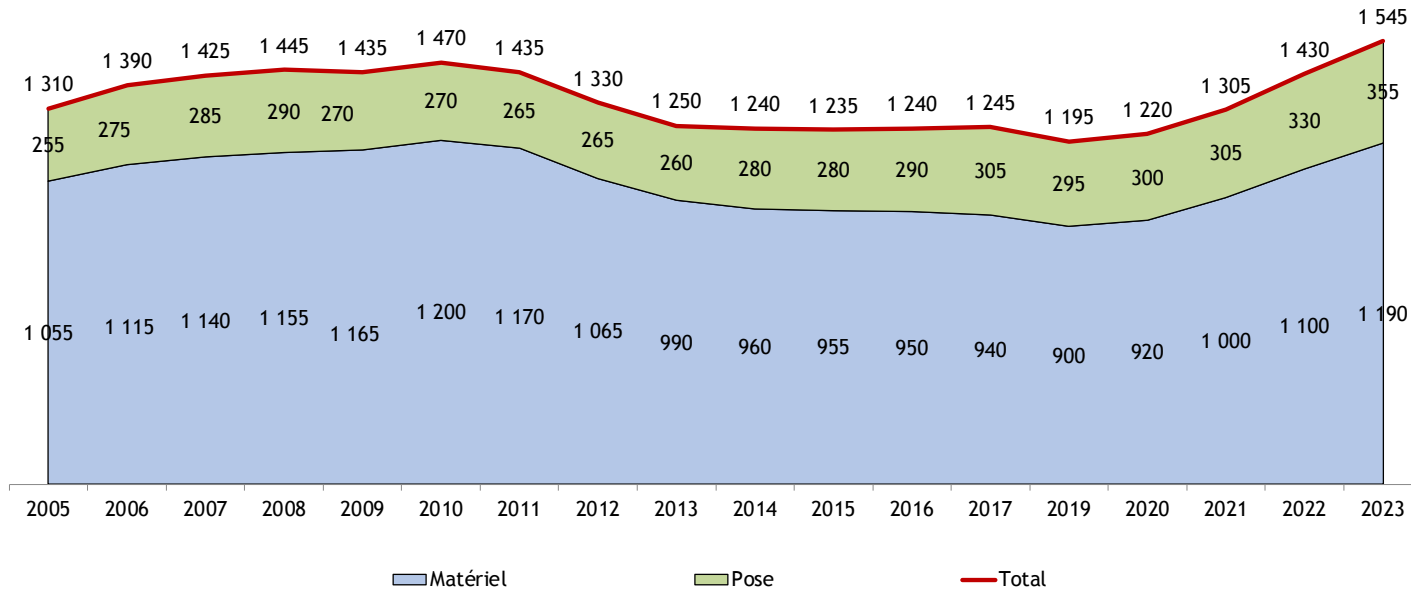
Prix de la pose en € HT par m²

- ✓ fourchette haute : 800 €
- ✓ fourchette basse : 225 €

⁽¹⁾ Les prix moyens n'avaient pas été suivis pour l'année 2018.

1. Le segment des chauffe-eau solaires individuels (CESI classiques)

Évolution des prix moyens métropolitains en € HT par m²



- 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).

2. Le segment des systèmes solaires combinés (SSC)

Évolution des prix moyens métropolitains en € HT par m²

| €/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 % |

Autour des prix moyens de 2023, les fourchettes hautes et basses observées ont été les suivantes :

Prix du matériel en € HT par m²

- ✓ fourchette haute : 1 540 €
- ✓ fourchette basse : 1 050 €

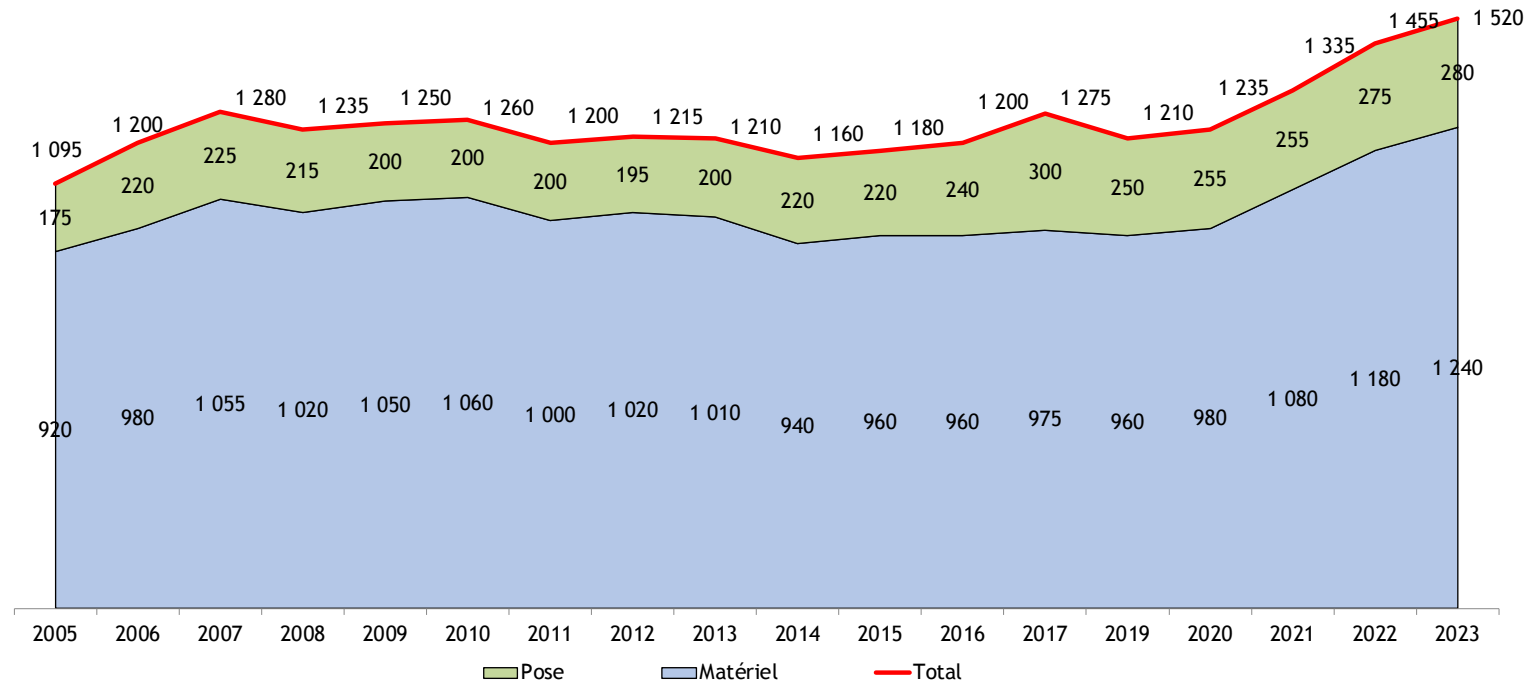
Prix de la pose en € HT par m²

- ✓ fourchette haute : 445 €
- ✓ fourchette basse : 200 €

⁽¹⁾ Les prix moyens n'avaient pas été suivis pour l'année 2018.

2. Le segment des systèmes solaires combinés (SSC)

Évolution des prix moyens métropolitains en € HT par m²



De leur côté, les prix moyens des systèmes combinés ont connu des croissances contenues en 2023 (moins de 5 % matériel + pose).

3. Synthèse sur les prix

Après plusieurs années de stabilité, les prix des applications solaires thermiques individuelles étaient repartis à la hausse en 2021, en conséquence des tensions mondiales sur plusieurs matières premières. Après une hausse de 7 % en 2021, le prix moyen HT d'un CESI (pose comprise) avait à nouveau augmenté de près de 10 % en 2022. Pour les SSC, les prix moyens avaient également été relevés dans des proportions équivalentes (+8 % en 2021 puis 9 % en 2022).

2023 s'inscrit dans le même mouvement puisque le prix moyen HT d'un CESI classique s'est renchéri d'environ 8 %. En revanche, celui des systèmes solaires combinés n'a enregistré qu'une augmentation de 4,5 %. Sur ce dernier segment de marché, les effets volumes du marché commencent à avoir un impact sur les prix puisque SolisArt (leader du marché français) a déclaré avoir réduit ses prix catalogues en 2024, grâce aux rendements d'échelle issus de la croissance de sa production.

En 2023, la plupart des fabricants ont essayé de n'appliquer qu'une seule vague de relèvement des prix de leur catalogue, contre deux en 2022 et 2021. Les industriels annoncent avoir limité au maximum les hausses de prix, notamment en réduisant leur propre marge. L'ensemble de la filière est conscient que ces hausses ont un impact sur le choix des particuliers à aller vers une solution solaire, et leur crainte est de ralentir la progression du marché si longtemps attendue (voire, au pire, de l'enrayer). Cependant, les renchérissements des coûts de production sont tels qu'il n'était pas possible de ne pas les répercuter dans les prix finals.

4. Les chiffres d'affaires en 2023 - Méthodologie

Les indicateurs portent sur les deux points suivants :

- le chiffre d'affaires réalisé sur la production et la distribution d'équipements solaires thermiques en France métropolitaine en 2023 ;
- le chiffre d'affaires réalisé sur la pose des équipements solaires thermiques en France métropolitaine en 2023.

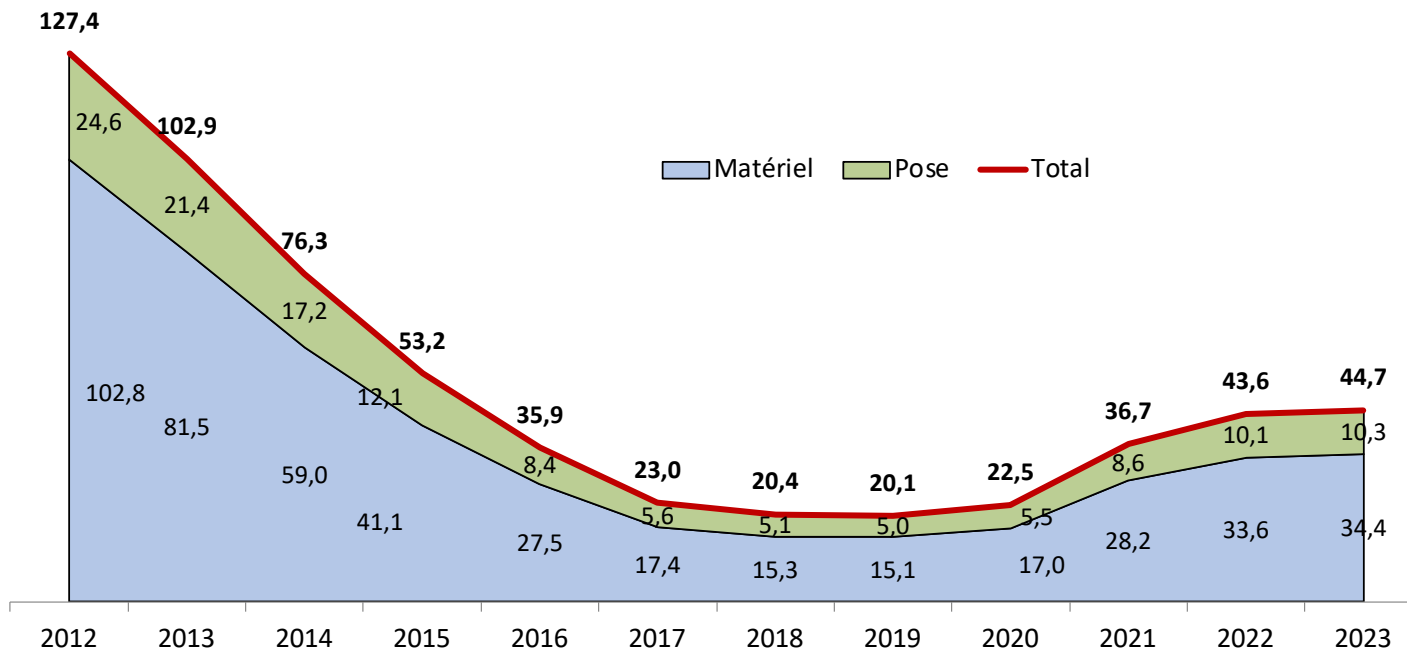
Les indicateurs de chiffres d'affaires pour la production et la distribution ont été évalués à partir des données collectées dans les questionnaires remplis par les industriels du secteur.

Les indicateurs de chiffres d'affaires pour la pose des équipements ont été évalués à partir des données collectées dans les questionnaires remplis par des installateurs du secteur.

Ce travail a été fait de façon distincte pour les applications CESI et SSC.

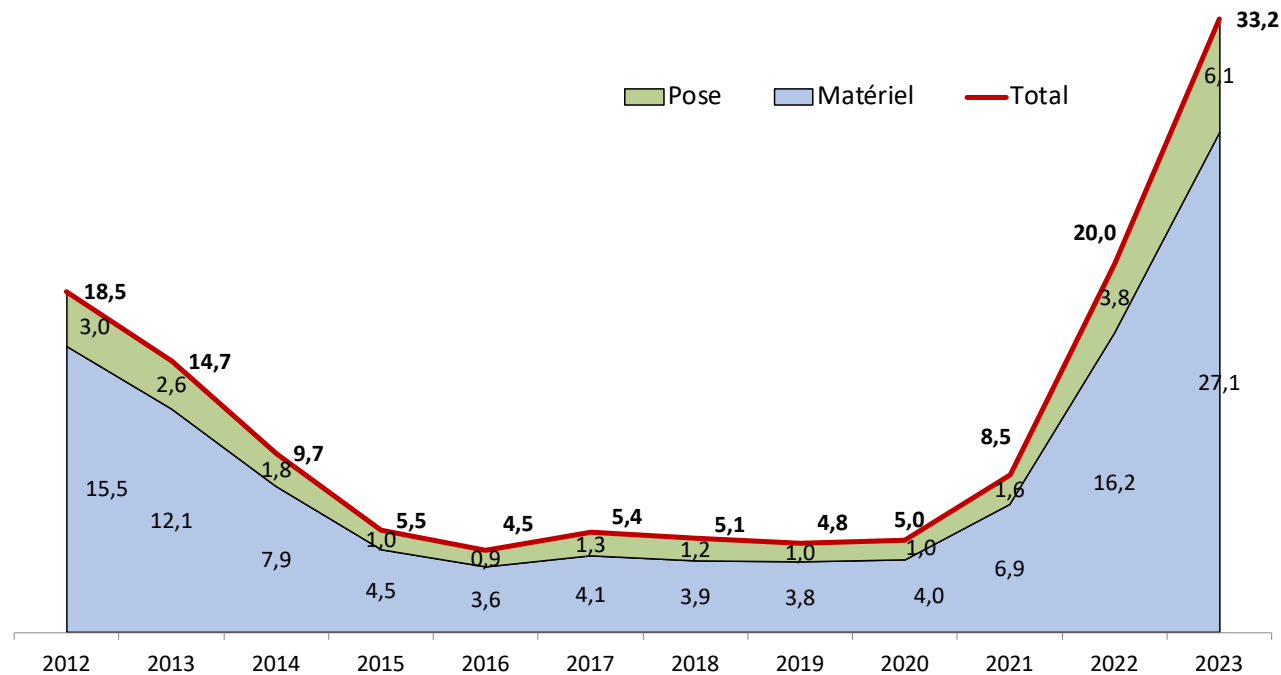
4. Les chiffres d'affaires en 2023 - Le segment des CESI classiques en métropole

- Chiffre d'affaires 2023 pour la production et distribution des équipements : **34,4 millions d'euros**
- Chiffre d'affaires 2023 pour l'activité de pose des équipements : **10,3 millions d'euros**
- Chiffre d'affaires 2023 issu de l'activité globale des CESI : **44,7 millions d'euros**



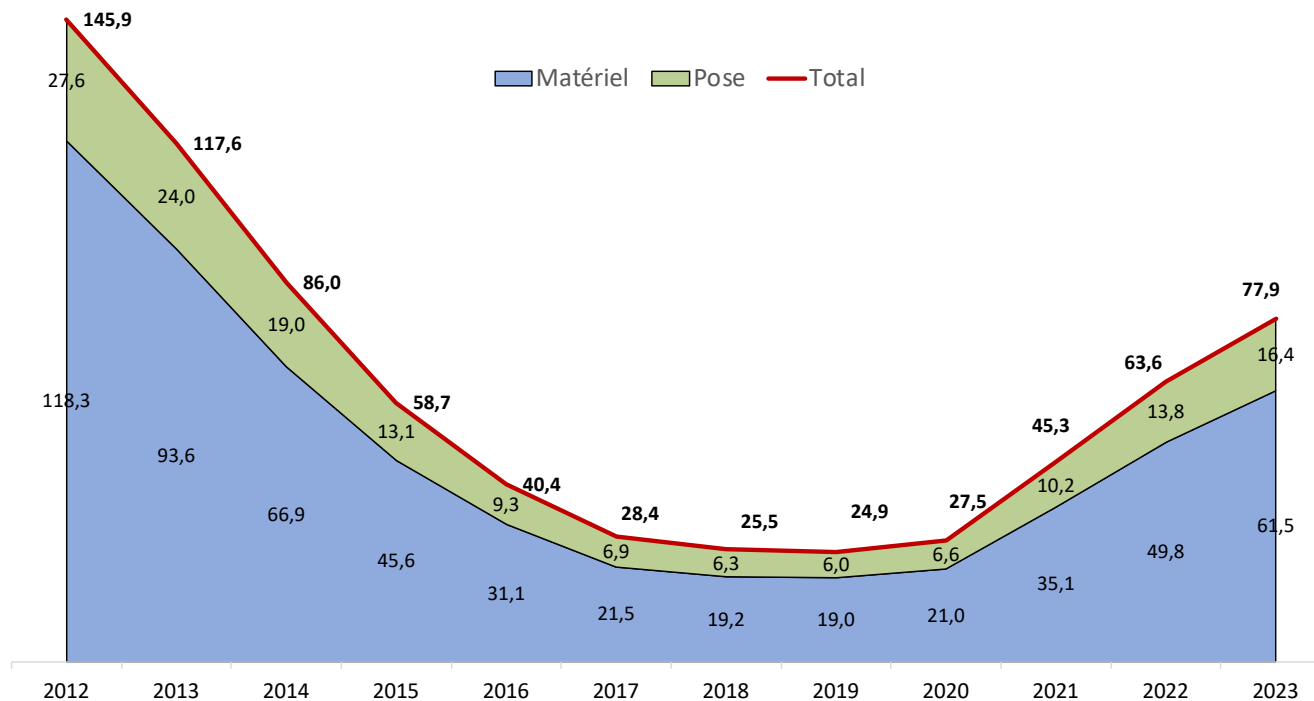
4. Les chiffres d'affaires en 2023 - Le segment des SSC en métropole

- Chiffre d'affaires 2023 pour la production et distribution des équipements : **27,1 millions d'euros**
- Chiffre d'affaires 2023 pour l'activité de pose des équipements : **6,1 millions d'euros**
- Chiffre d'affaires 2023 issu de l'activité globale des SSC : **32,2 millions d'euros**



4. Les chiffres d'affaires en 2023 - Ensemble des segments en métropole

- Chiffre d'affaires 2023 pour la production et distribution des équipements : **61,5 millions d'euros**
- Chiffre d'affaires 2023 pour l'activité de pose des équipements : **16,4 millions d'euros**
- Chiffre d'affaires 2023 issu de l'activité globale du marché métropolitain : **77,9 millions d'euros**



Observ'ER 2024 - Suivi du marché 2023 des applications solaires thermiques individuelles



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