Observ'ER
Observatoire des énergies renouvelables

Le chauffe-eau solaire individuel

produire son eau chaude grâce au soleil


© SYRIUS SOLAR

Si l'énergie solaire est principalement connue pour la production d'électricité, elle peut également être utilisée pour obtenir de l'eau chaude sanitaire, on parle alors de solaire thermique. Une technologie certifiée, robuste et fiable qui valorise l'énergie la plus abondante et gratuite qui soit : les rayons du soleil.

Pourquoi choisir un chauffe-eau solaire individuel ?

■ Basé sur des technologies éprouvées depuis plusieurs décennies, le chauffe-eau solaire individuel, ou CESI, **est un équipement robuste dont les capteurs ont une durée de vie atteignant 20 à 30 ans.** Son fonctionnement ne rejette ni CO_2, ni polluant et utilise très peu d'énergie électrique.

■ **Un CESI peut diminuer la consommation d'énergie consacrée à l'eau chaude sanitaire de 40 à 70 %** selon la zone climatique de son installation, le volume du ballon et ses usages. En été, la production solaire peut suffire à couvrir la totalité des besoins en eau chaude sanitaire d'une famille.

■ **Le solaire thermique peut être envisagé partout en France.** Dans les régions moins ensoleillées, une surface de capteurs légèrement plus importante peut cependant être nécessaire pour répondre à vos besoins.

Comment fonctionne un CESI ?

■ Un CESI se compose de capteurs solaires thermiques reliés à un ballon de stockage par un réseau de tubes contenant un fluide caloporteur.

■ Lorsque le soleil chauffe les capteurs, cette chaleur est récupérée par le fluide caloporteur qui va circuler jusqu'à un échangeur thermique situé dans le ballon et produire de l'eau chaude pour les besoins d'un logement.

■ L'installation intègre un dispositif de régulation qui donne la priorité à l'énergie solaire quand celle-ci est disponible.

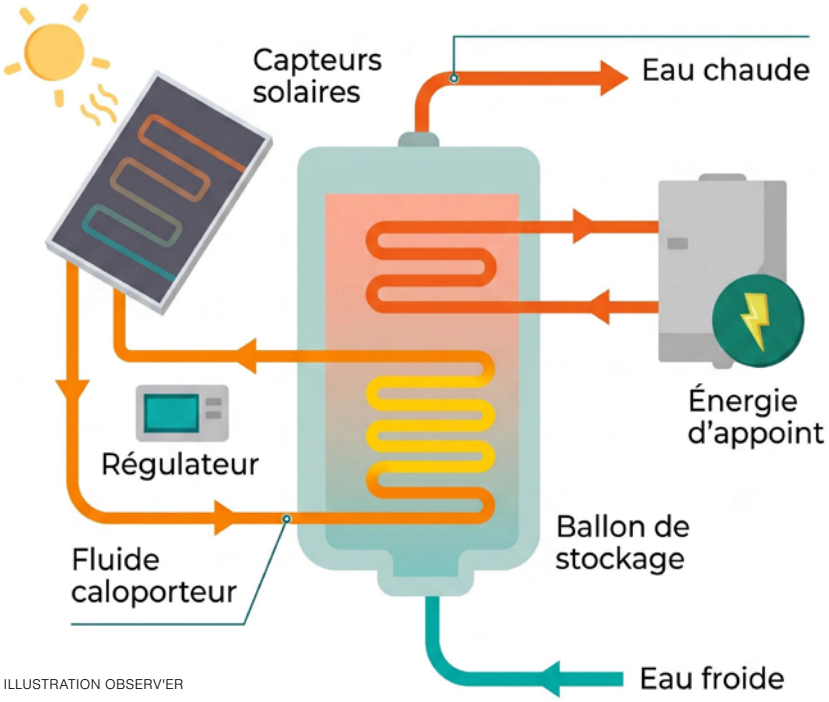


ILLUSTRATION OBSERV'ER



BUDERUS

POINT DE CESI SANS APPOINT

En France métropolitaine, même dans les régions les plus au sud, un chauffe-eau solaire individuel ne sera pas suffisant pour couvrir l'ensemble des besoins d'eau chaude sanitaire d'une année, une énergie d'appoint est nécessaire. Quand l'ensoleillement est insuffisant, l'énergie d'appoint prend le relais et chauffe l'eau via un circuit indépendant. **L'association avec un appareil de chauffage au bois ou une pompe à chaleur est idéale.** En été, un CESI bien dimensionné couvrira l'ensemble des besoins et n'aura pas besoin d'appoint.

Quels capteurs choisir ?



LEX20/ISTOCK

■ **Les capteurs plans vitrés** sont, de loin, les plus répandus. Relativement simples à installer, ils peuvent être apposés en toiture avec un angle idéalement de 30° à 40° par rapport à l'horizontal. En matière de performance, l'eau produite atteint des températures entre 50 et 80 °C.

■ **Les capteurs solaires sous vide** (photo) sont davantage sophistiqués dans leur conception. Ils sont composés de tubes vitrés qui améliorent l'isolation et la montée en température. Ces capteurs peuvent produire de l'eau à plus haute température, entre 60 et 85°C. Cette technologie est plutôt préconisée dans les régions les moins ensoleillées et demeure fonctionnelle lorsque le temps est nuageux.

CHOISIR LE BON MATÉRIEL

Afin d'obtenir une efficacité optimale pour l'installation solaire, il est conseillé de choisir des panneaux solaires thermiques ayant les certifications Solar Keymark ou CSTBat qui apportent des garanties sur les performances et la résistance du matériel. Pour une installation complète (capteurs, ballon ECS et système de circulation du fluide), rechercher les labels NF CESI ou une certification CSTBat.

The Solar Keymark
CEN Keymark Scheme

CSTBat

NF
CHAUFFE-EAU SOLAIRES INDIVIDUELS

Le CESI, chef de file du solaire thermique

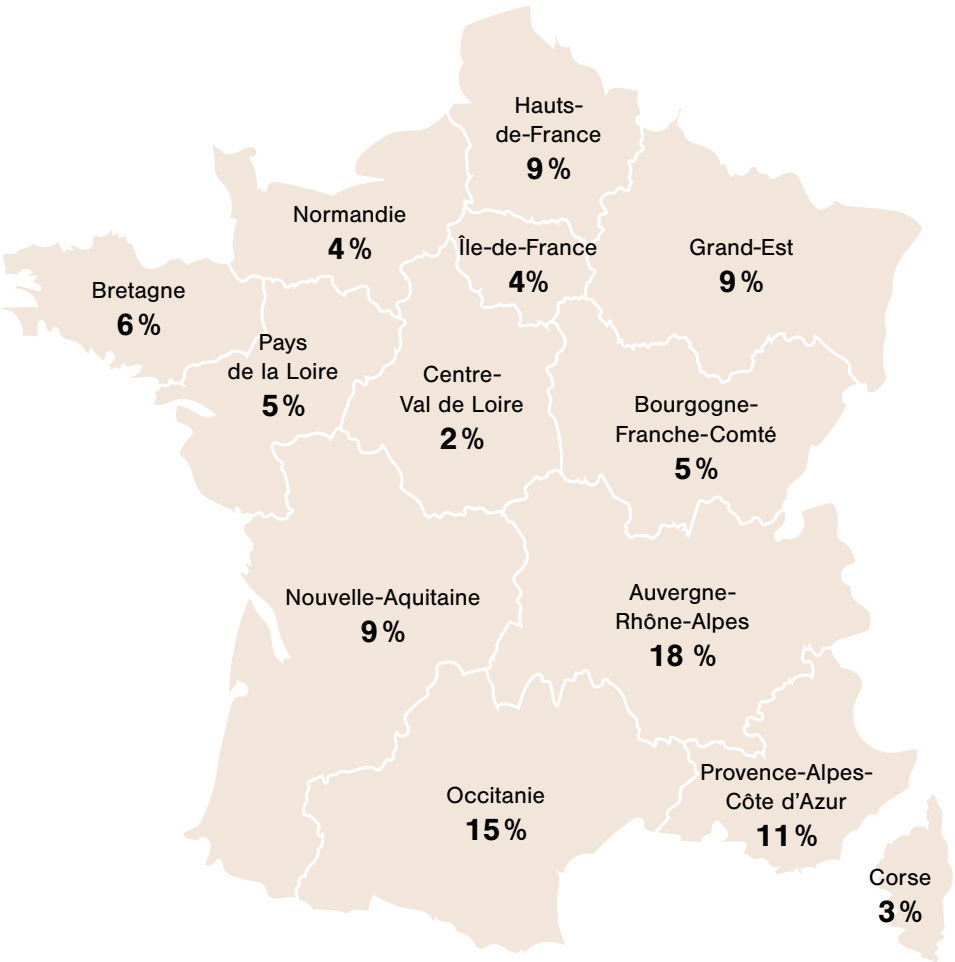


27 200 m² de capteurs solaires thermiques ont été installés en France métropolitaine en 2025 pour de la production d'eau chaude sanitaire

Cette surface a représenté **46 % du marché total solaire thermique métropolitain**

Des équipements solaires thermiques vendus partout en France

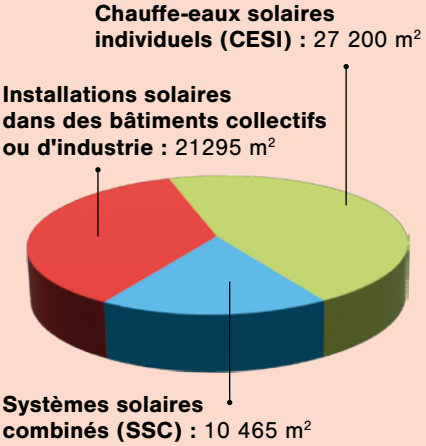
Répartition des ventes 2025 de CESI par région (en %)



En France à fin 2025, on estime à **4,5 MILLIONS DE m²** la surface de capteurs solaires thermiques installée pour l'ensemble des usages.

Source : Estimation Observ'ER. Chiffre pour la France métropolitaine et les territoires d'outremer.

En 2025, 58 960 m² de capteurs solaires thermiques ont été installés en France métropolitaine



La France vise **516 000 tep (tonnes équivalent pétrole)** de chaleur solaire en **2030**, contre **141 000 tep en 2025**



BOHDAN BEVZ/ISTOCK

CESI ET SSC : DEUX USAGES DISTINCTS DU SOLAIRE THERMIQUE

Les CESI sont à distinguer des systèmes solaires combinés (SSC). Les SSC permettent de produire à la fois de l'eau chaude sanitaire et le chauffage d'un logement alors que les CESI, utilisant les mêmes types de capteurs mais avec des surfaces plus réduites par installation, ne fournissent que l'eau chaude sanitaire.

SOURCE DES CHIFFRES DE CETTE PAGE: OBSERV'ER " SUIVI MARCHÉ ET PRIX 2025 DES INSTALLATIONS SOLAIRES THERMIQUES INDIVIDUELLES ", 2026.

Combien coûte un CESI ?

1 220 € HT/m²
Prix moyen des équipements
(dans une fourchette comprise entre 900 € HT/m² et 1 500 € HT/m²)

Ce prix comprend les panneaux solaires, le système de circulation du fluide caloporteur et le ballon d'eau chaude avec échangeur thermique.

+

370 € HT/m²
Prix moyen de la pose
(dans une fourchette comprise entre 300 € HT/m² et 500 € HT/m²)

Ce prix de pose comprend l'installation complète d'un CESI avec des capteurs solaires thermiques placés en surimposition de toiture

=

1 590 € HT/m²
soit 6 360 € pour un CESI de 4 m²
Prix moyen observé en 2025



AQUASUN

L'importance de bien choisir son installateur

- Faire appel à un **installateur qualifié RGE** est essentiel pour avoir un appareil qui répond à toutes vos attentes et pouvoir profiter des aides financières qui peuvent être disponibles (notamment les certificats d'économie d'énergie). Faire appel à un professionnel qualifié RGE est également **un moyen efficace pour identifier des professionnels compétents et pour vous protéger d'entreprises peu scrupuleuses.**

- L'annuaire officiel de l'organisme gouvernemental **France Rénov'** permet de trouver un professionnel RGE près de chez soi.
https://france-renov.gouv.fr/annuaires-professionnels/artisan-rge-architecte#/tab

RGE RECONNU GARANT ENVIRONNEMENT

France Rénov'
Le service public pour mieux rénover mon habitat

1. SOURCE DES PRIX MOYENS : OBSERV'ER, « MARCHÉ 2025 DES INSTALLATIONS SOLAIRES THERMIQUES INDIVIDUELLES, 2026.

Un investissement rentable

■ Le meilleur indicateur pour comparer l'intérêt économique d'une solution de chauffage est le coût complet de l'énergie qu'elle va générer. Ce calcul correspond au coût complet d'une solution énergétique rapporté à l'énergie totale que va produire l'équipement pendant toute sa durée de vie. Cette approche prend en compte le prix d'achat TTC de l'appareil ainsi que les dépenses annuelles de fonctionnement, par exemple liées à l'entretien.

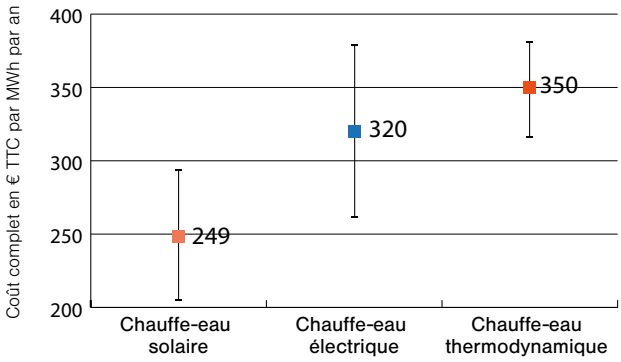
■ Sur la base des prix moyens observés en 2025, le coût moyen actualisé d'un CESI serait de 249 € par MWh par an, pour une durée de vie moyenne de l'équipement de 30 ans. A titre de comparaison, ce coût est de 350 € par MWh par an pour un chauffe-eau thermodynamique , pour un équipement système ECS électrique (sur la base d'un prix moyen de l'électricité toutes taxes comprises de 255 €/MWh[1])

■ Les fourchettes hautes et basses indiquées pour chacune des solutions se basent sur l'hypothèse d'une évolution de plus ou moins 25 % du prix TTC de l'énergie (du kWh électrique) sur la durée de vie de l'équipement pour le système ECS électrique et d'une variation de plus ou moins 25 % du CAPEX pour le CESI.



DUALSUN

Comparaison des coûts complets



SOURCE : CALCULS OBSERV'ER

Un secteur économique structuré

Sur l'ensemble du territoire français, la filière du solaire thermique compte des entreprises intervenant **sur la chaîne de valeur : de la fabrication à la commercialisation des équipements, en passant par leur installation ou leur entretien.**

Le groupe allemand Viessmann possède un site de production à Faulquemont (Moselle) d'une capacité de production de 290 000 capteurs par an, soit 660 000 m² de capteurs, destiné à alimenter les marchés français et européens. Syrius Solar, une entreprise française, a quant à elle ses usines de production dans l'Hérault.



PHOTO : ITTERSOLAR

Filière française du solaire thermique[2]

2 350
emplois directs

4,5 millions m²
surfaces de capteurs en France
dont 3 millions en métropole

354 millions €
chiffre d'affaires

2 500
Entreprises de pose référencées RGE

1. LE DÉTAIL DE LA MÉTHODOLOGIE ET DES HYPOTHÈSES DE CALCUL DU COÛT ACTUALISÉ EST PRÉSENTÉ DANS UN DOCUMENT DISPONIBLE SUR LE SITE D'OBSERV'ER
2. SOURCE : ADEME, « MARCHÉS ET EMPLOIS DANS LE SECTEUR DES ÉNERGIES RENOUVELABLES ET DE RÉCUPÉRATION » , CHIFFRES POUR 2024

Les aides à l'investissement

Si vous installez un équipement solaire thermique dans votre logement, vous pouvez bénéficier d'aides en fonction de vos ressources. Vérifiez votre éligibilité sur https://france-renov.gouv.fr/aides/simulation#/

Pour aller plus loin

Guide ADEME *Comment adopter le solaire thermique ?* - À télécharger sur https://librairie.ademe.fr/

Les études d'Observ'ER sur le suivi du marché et des prix des équipements solaires thermiques individuels https://energies-renouvelables.org/etudes-observer-2026/

Le Journal des Énergies Renouvelables https://www.journal-enr.org/

Soutenu par

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

ADEME
AGENCE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

Ce document a bénéficié du soutien de l'ADEME.

Ce document a été réalisé par Observ'ER avec le soutien de l'ADEME, mais il ne représente que l'opinion de ses auteurs. L'ADEME ne peut être tenue responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations qui y figurent.

Octobre 2026



AQUASUN