

avis d'expert·es enquête

par **Émilie Veysié**



Sur le toit, un angle de 40 à 60° d'inclinaison convient pour les équipements Solarventi. L'air chaud s'évacue par le fond micro-perforé en période de non-utilisation.

CAPTEURS SOLAIRES À AIR CHAUD

L'HEURE DE FAIRE L'APPOINT

LES CAPTEURS SOLAIRES À AIR CHAUD ONT DÉJÀ DE FERVENTS USAGERS. MAIS, CES DERNIERS MOIS, AVEC LA HAUSSE DU COÛT DE L'ÉNERGIE, LEURS VENTES ONT FORTEMENT AUGMENTÉ. QUE PEUT-ON RÉELLEMENT ATTENDRE DE CE TYPE D'ÉQUIPEMENT ? POUR QUELS USAGES ? TOUR D'HORIZON.

Avec la flambée du prix de l'énergie en 2022 et 2023, les capteurs solaires à air chaud, prêts à l'emploi ou non, ont à nouveau la cote. Mais quelle est leur utilité réelle et que peut-on en attendre ? « Compléments de chauffage et de ventilation, les capteurs solaires à air chaud apportent de l'air neuf réchauffé par le soleil. Ils sont un excellent moyen de déshumidification de

l'air ambiant, de retarder la mise en route du chauffage et d'anticiper son arrêt, car, en intersaison, c'est surtout l'humidité rentrant dans les maisons qui donne une sensation de froid », explique Christophe Vuyge, installateur et revendeur indépendant des appareils Solarventi. Un usage que confirme André Joffre, président de Tecsol, bureau d'études indépendant spécialisé dans le solaire.

1 SYLVAIN BOUHOT
Importateur-distributeur

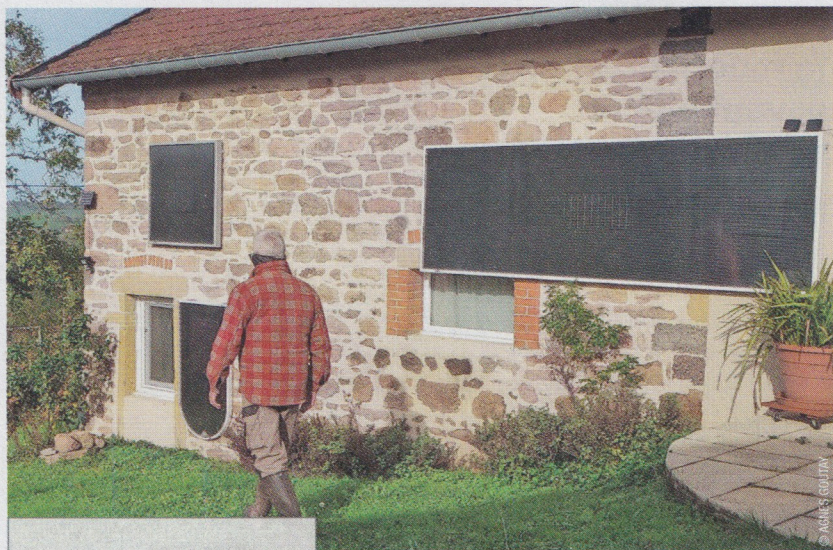
exclusif des capteurs Solarventi en France et gérant de Capt'air solaire (21)

2 CHRISTOPHE VUYGE

Installateur revendeur indépendant
des appareils Solarventi et électricien (33)

3 NICOLA VENTO

Gérant de la société Vento Sol (81), importateur-distributeur du panneau Solarair



Les capteurs solaires fonctionnent séparément du système de chauffage et peuvent être installés en appoint de n'importe quel système de chauffage : bois, puits canadien, pompe à chaleur.

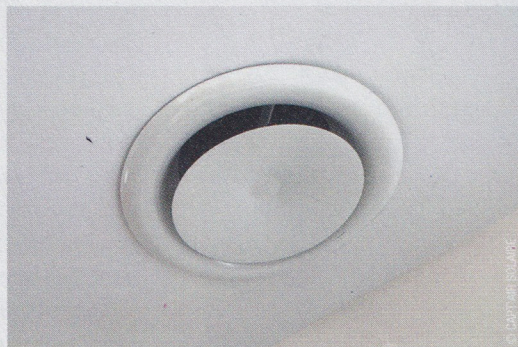
D'après le distributeur en France, Capt'Air solaire, la demande a été multipliée par trois au second semestre 2022. En 12 ans, sa société a vendu 2 270 capteurs. Le gérant, Sylvain Bouhot, précise que « ce capteur peut apporter de la chaleur dans une pièce, mais il n'est pas suffisant pour chauffer une maison ». La majorité de ses clients l'utilisent pour différer le départ ou avancer l'arrêt du chauffage dans une résidence principale ou pour déshumidifier une résidence secondaire, moins habitée. Charlotte Dumont cherchait une solution pour venir à bout de l'humidité ambiante de sa maison de 1946, près du bassin d'Arcachon (33), qui se manifestait par de la buée aux fenêtres et des moisissures. « Une température maintenue à 19°C et une VMC simple flux ne suffisaient pas. J'ai fait installer un capteur solaire (modèle 1 300 W SV20 de Solarventi) sur le toit au sud. Dès le lendemain, la buée

avait disparu. L'humidité sur le bas des murs dans la pièce principale et ma chambre est partie au bout de quelques mois », constate-t-elle.

Le mode opératoire des capteurs

À moins d'être raccordés au réseau électrique (utilisation la nuit, par exemple, pour une facture annuelle estimée à 20 €), ces capteurs fonctionnent grâce à la convection solaire : de l'air neuf est aspiré sur la face arrière et réchauffé par le soleil via le vitrage. Une cellule photovoltaïque active un ventilateur, qui souffle cet air neuf et chaud dans l'habitation par une bouche d'insufflation. L'air chaud est utilisé sur le moment, il ne peut pas être stocké. Le rendement dépend donc directement de l'ensoleillement. C'est l'une des limites de ces capteurs. À son arrivée dans la pièce, l'air peut atteindre 35 à 60°C. Mais difficile de se prononcer sur le gain de chauffage induit. « Cela dépend du volume de la pièce et de son isolation », note Sylvain Bouhot. Aucune étude thermique sur le sujet n'a été menée. Mais Christophe Vuyge estime que « si on traite toute la maison, il est possible de réaliser 20 à 30 % d'économies de chauffage puisque ce dernier va consommer moins de kWh pour chauffer à la même ...

Après 10 minutes d'ensoleillement, un thermomètre placé devant la bouche de ventilation peut facilement atteindre 50°C, voire davantage.



24 avis d'experts

température, car les capteurs apportent une base de température comme peut le faire un puits canadien ».

Les capteurs italiens SolarAir vendus par Vento Sol revendiquent une économie des besoins en chauffage de l'ordre de 50 % dans les meilleurs cas. Cette estimation, faite par le fabricant, est basée sur un retour client avec un panneau de 6 m² équipant une maison de 100 m² dans le nord de l'Italie (3 à 4 h d'ensoleillement quotidien d'après les données météorologiques italiennes). « Mais cette économie d'énergie varie selon de nombreux facteurs : la taille du panneau, son orientation, le climat de l'année, l'isolation de l'habitation... », précise le gérant Nicola Vento.

Sortie d'air à plus de 50°C

Agnès et Jean-Charles Goutay viennent de commander leur sixième capteur et n'activent plus le chauffage de leur maison de Jarnosse (42) qu'au plus froid de l'hiver. « Nous sommes à 500 m d'altitude, même avec de la neige et -10°C dehors, s'il y a du soleil, l'air chaud sort de la bouche à plus de 50°C. Cela a éclaté notre thermomètre plusieurs fois ! », rit Agnès. Les cinq capteurs sont répartis sur les murs de la maison orientés plein sud et débouchent dans le salon, la salle à manger et les chambres. Un petit

« Pour assurer sa pleine fonctionnalité, mieux vaut placer l'appareil au sud.

Les utilisations des capteurs peuvent être atypiques : dans une écurie pour des animaux, une miellerie où le travail du miel nécessite une certaine chaleur ambiante, pour le séchage de fromages...



capteur est aussi situé sur un mur d'une dépendance pour la garder hors-gel l'hiver.

Par choix économique, le couple avait sélectionné le plus petit capteur (250 W et 70 x 51,5 x 55,5 cm) de chez Solarventi pour démarrer. Proposé à partir de 415 € (2 200 € pour le modèle 2 400 W), il donne la priorité à la ventilation. Pour savoir quel modèle sera le plus adapté au volume de son habitation, il faut se référer à sa performance, mesurée en débit d'air (m³/h). « Pour bien faire, il faut au minimum un volume d'apport d'air qui crée une légère surpression en fonction des systèmes de VMC existants. Par exemple, une maison possédant une VMC qui extrait 150 m³/h d'air vicié justifierait un capteur solaire à air de 200 m³/h pour provoquer une surpression », rapporte Sylvain Bouhot. L'entrée de gamme de Solarventi a un débit d'air de 20 à 35 m³/h. Le plus grand capteur pousse jusqu'à 200 m³/h.

Durabilité des matériaux

Les modèles SolarAir peuvent mesurer jusqu'à 6 m et être fabriqués sur mesure. Le plus petit (240 x 101 x 70 cm) a un débit d'air de 105 m³/h contre 360 m³/h pour le plus grand (600 x 101 x 70 cm) et une puissance maximale annoncée allant de 1 900 à 4 900 W selon la taille du modèle. « En termes de performance, les capteurs de marques différentes se valent. Mais nos capteurs sont très rigides grâce à leur cadre en aluminium, ce qui les empêche de vriller. Autre avantage, nous fournissons un panneau de grande taille d'un seul tenant. Et la vitre est en polycarbonate, moins fragile et lourd que du verre. Seul bémol, je trouve le prix trop élevé pour un produit aussi simple », déplore Nicola Vento (lire le cahier pratique DIY, HS n° 11 de LME). La gamme



Le boîtier de régulation fait office de thermostat d'ambiance, qui permet de gérer la mise en marche ou l'arrêt du capteur en fonction de la température intérieure. Il permet aussi de faire varier le débit d'air par le réglage de la vitesse de ventilation.



Pour nos lecteur-rices numériques, version enrichie sur lamaisonecologique.com

s'étend de 2 300 à 5 800 €. Le retour sur investissement est encore hasardeux.

Les capteurs allemands Twinsolar de la marque Grammer solar, aussi présents sur le marché français, sont plus lourds du fait de leurs vitres en verre et ont un débit d'air de 125 m³/h pour les 200 x 100 cm à 250 m³/h pour les 600 x 100 cm.

Installation plus facile sur les murs

Pour assurer sa pleine fonctionnalité, mieux vaut placer l'appareil au sud avec une tolérance de 45° sud-est ou sud-ouest. Le mur est un bon support, mais suppose qu'il soit bien orienté. Le toit offre plus de possibilités, tant en termes d'exposition que de connexion avec les pièces du logement. « Il permet une durée d'ensoleillement plus longue, notamment en basse saison, et de distribuer de l'air chaud dans une pièce au nord grâce à un raccordement par les combles », souligne Christophe Vuyge. Mais attention, l'installation est plus complexe qu'en mural, notamment pour des raisons d'étanchéité.

Chaque capteur comprend une bouche d'insufflation. « Elle doit être le plus loin possible des bouches d'extraction de la VMC et d'un conduit de cheminée ouvert pour ne pas faire de circuit court. Suivant la configuration de la maison et son volume à traiter, on peut installer un ou plusieurs capteurs », détaille l'installateur. Comme Agnès et Jean-Charles, il est possible d'installer soi-même ses capteurs. Mais mieux vaut être aguerri sur les questions d'étanchéité, surtout pour le toit.

En ce qui concerne l'entretien, « on peut dépoussiérer la vitre de temps en temps », indique Nicola Vento. Pour le reste, nul besoin d'intervenir. « En été les températures dans un capteur peuvent monter à plus de 80 °C, ce qui a pour effet d'autonettoyer, d'assainir et de stériliser l'élément noir filtrant », complète Christophe Vuyge. Si une pièce est cassée, le capteur est démontable et les pièces, facilement remplaçables. ●

CONTACTS P. 80

ARIZE
CONSTRUCTIONS BOIS
arize-constructions-bois.fr

Abris Assistance Dômes Extension Ossatures bois Saunas Tiny house

contact@arize-constructions-bois.fr
ZA Les Plagnes - 09350 DAUMAZAN-SUR-ARIZE
06 11 75 40 12 - 06 63 19 34 24