

ÉNERGIES SOLAIRES



AERAUSOL2

Un capteur solaire hybride intégrable au bâti



■ L'économie d'énergie est devenue un enjeu majeur et l'utilisation des énergies renouvelables, incontournable. Parmi elles, le **solaire photovoltaïque** couplé au solaire thermique offre des opportunités pour des applications liées aux bâtiments. **AERAUSOL2** a développé un **système photovoltaïque / thermique hybride à air** afin d'augmenter le rendement de conversion de l'énergie solaire en énergie utile.

■ **Le système AERAUSOL2** vise à intégrer **dans le bâti des capteurs photovoltaïques** pour la cogénération d'énergie électrique et thermique. Afin de conserver aux capteurs leurs performances et de limiter l'augmentation de la température, **un système de refroidissement à air** est adossé au système. Ainsi,

la chaleur récupérée est utilisée pour la ventilation en habitat individuel ou utilisée par une pompe à chaleur pour la production d'eau chaude sanitaire en résidentiel collectif ou en hôtellerie. L'installation peut être réalisée pour un bâtiment neuf ou en rénovation.

■ **Les retours d'expérience analysés** montrent un rendement thermique des capteurs supérieur aux valeurs simulées. Les gains énergétiques obtenus par ce système dépendent de différents paramètres de fonctionnement : plage horaire, critères de mise en marche de la pompe à chaleur et du ventilateur.



■ L'avantage des systèmes dits hybrides est de permettre la **production simultanée d'énergie thermique et électrique** par récupération de la chaleur dissipée par les modules photovoltaïques à l'aide d'un fluide caloporteur (air ou eau). L'air (ou l'eau) préchauffé produit par le composant hybride de l'étude AERAUSOL2 est soit utilisé pour le chauffage des locaux, soit envoyé vers une pompe à chaleur ECOCIAT pour la production d'eau chaude sanitaire. L'augmentation du coefficient de performance de la pompe à chaleur est alors de 10 à 30%.

Projet piloté par : Le COSTIC

Partenaires : ALDES, CIAT, PHOTOWATT, CEA-INES, AFPA

Financé par l'ADEME à hauteur de 328 k€ sur un budget total de 664 k€.

