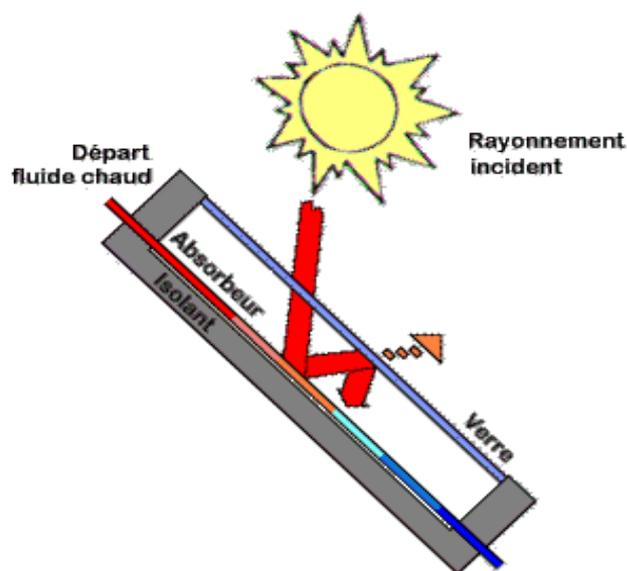


Le solaire Thermique

Les rayons du soleil peuvent être directement convertis en chaleur par l'intermédiaire de **capteurs solaires thermiques (panneaux solaires thermiques)**.

Cette technique est applicable au chauffage des habitations, des piscines, à la production d'eau chaude sanitaire, ou encore au séchage des récoltes (fourrage, céréales, fruits).

LA PRODUCTION DE CHALEUR PAR L ENERGIE SOLAIRE



La chaleur du soleil (*rayonnement incident*) est récupérée grâce à un *fluide* (eau + antigel ou air), qui s'échauffe en circulant dans un tube PVC en serpentin (*absorbeur*) placé sous une plaque de *verre*. Le vitrage permet de conserver un maximum de chaleur entre le verre et l'absorbeur. Pour que le liquide ne perde pas de chaleur, on isole le dessous de la structure avec un matériaux *isolant*. L'eau chaude ainsi produite est redistribuée dans la maison pour le chauffage, les douches, la vaisselle...

APPLICATIONS

Le capteur présenté ici est utilisé dans deux situations, soit pour un chauffe-eau solaire uniquement, soit pour un système combiné (chauffe-eau + chauffage).

- Le chauffe-eau solaire est composé de 3 éléments principaux : des capteurs thermiques vitrés qui reçoivent le rayonnement solaire, un ballon de stockage de l'eau sanitaire et un ensemble de régulation avec chauffage d'appoint (gaz ou électricité). Les chauffe-eau solaires sont aujourd'hui d'un bon rapport qualité prix. 3 à 5 m² de capteurs avec un ballon de 200 à 300 litres (3 à 4 personnes) coûtent entre 3 500 et 5 500 euros TTC, pose comprise. En comparaison avec un système conventionnel, cette technique permet d'économiser la moitié de l'énergie nécessaire à la production d'eau chaude.
- Pour le chauffage, on retrouve les même éléments que l'on combine avec le chauffe eau. Dans le cas d'un système combiné, pour calculer la surface de capteurs solaires (panneaux solaires thermiques) on procède à un compromis entre les besoins d'été et d'hiver. Une installation peut en effet fournir une part importante des besoins en hiver, mais s'avérer surdimensionné durant l'été. Il est donc important de réduire l'écart des besoins entre les différentes saisons. En général, les installations sont prévues pour couvrir 30 à 70 % des besoins annuels en chauffage et eau chaude. La surface moyenne des panneaux est de l'ordre de 15m² pour chauffer une maison de 100m².