

2.3. Les capteurs à tubes sous vide

Page 26

Les capteurs sous vide permettent d'atteindre des hautes températures (150°C) avec des rendements corrects. Le vide créé à l'intérieur des tubes permet de réduire de manière importante les déperditions lors de la montée en température.



Cette technique a été développée il y a une trentaine d'années afin d'améliorer les performances d'un capteur plan. L'air à l'intérieur est évacué pour faire le vide et le tube est fermé hermétiquement. Le principe est simple, mais la fabrication est difficile à cause des liaisons verre/métal nécessaires.



Ainsi ils sont utilisés pour la climatisation par absorption où des températures de plus de 80°C sont nécessaires, ou pour la production d'eau chaude haute température. Leur coût reste important.

Leur utilisation pour le chauffage de l'eau chaude sanitaire est tout à fait possible, cependant les performances d'un chauffe-eau solaire équipé de capteurs sous vide ne sont pas tellement meilleures qu'avec des capteurs plans vitrés, dans le cas où l'on produit de l'eau à 50°C. Le choix du capteur sous vide est donc intéressant pour des plages de températures où les capteurs plans vitrés ont des rendements qui chutent. Le coût de ces capteurs est souvent supérieur à 700 €/m².

<http://www.outilssolaires.com/premier/index-sousvide.htm>

Thomas Letz - INES Education - Savoie Technolac - BP258 - F73375 Le Bourget du Lac - Novembre 2007