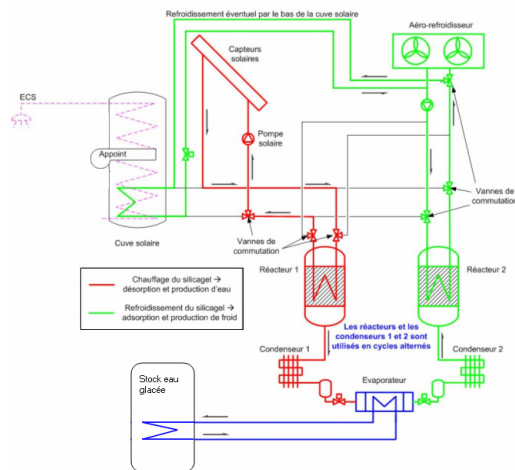


## Climatisation solaire par adsorption

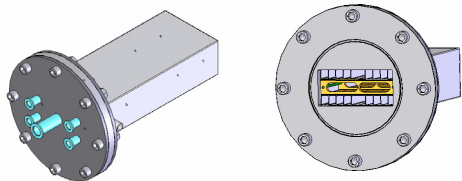
### Climatiser grâce au soleil :

Il existe des matériaux qui ont la faculté de fixer dans leurs pores des molécules gazeuses sous certaines conditions et de les libérer lorsque l'on parvient à apporter l'énergie nécessaire. Le soleil nous offre, sous la forme de chaleur, l'énergie dont il est question pour libérer le gaz contenu dans le matériau adsorbant.



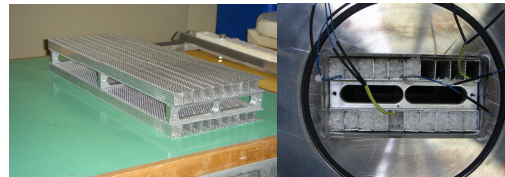
### Travail à réaliser :

Il s'agissait d'imaginer, de construire et de tester un banc d'essai permettant d'utiliser cette technologie, ceci afin de se familiariser avec le principe de climatisation solaire par adsorption. L'accent a bien entendu été mis sur le réacteur à adsorption. L'installation permettant de l'utiliser a été imaginée de manière à pouvoir acquérir les données automatiquement pour un gain de temps évident.



### Réacteur :

Le réacteur comporte une surface de contact avec le caloporteur maximum de manière à avoir un transfert de chaleur rapide et efficace. Le silicagel (adsorbant) est contenu dans des rails en aluminium qui sont eux-mêmes dans un bloc en acier inox. Le caloporteur s'écoule tout autour du bloc en acier inox.

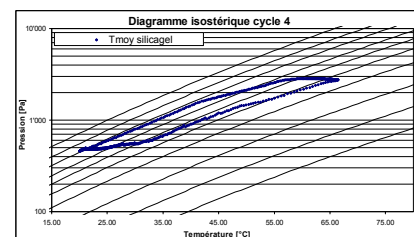


Le réacteur doit pouvoir échanger un maximum de chaleur et disposer d'une faible inertie pour permettre des cycles nombreux et rapides (8-10 min / cycle).



### Résultats :

L'installation fonctionne et nous a permis de relever plusieurs particularités de cette technologie. Des faiblesses de conception qui nous éloignent des résultats des études existantes au niveau de la performance vont pouvoir être corrigées. Cette technologie fonctionne et mérite que l'on y consacre du temps afin d'améliorer ses performances, car le principe est tout simplement idéal.



Auteur: G. Jobin  
Répondant externe: Ph. Dind  
Prof. responsable: S. Citherlet  
Sujet proposé par: S. Citherlet