

Solheatair

Résumé

Ce projet a pour ambition d'étudier un nouveau type d'installation intégrée qui consiste à disposer un récepteur solaire à air au sommet d'une tour dans le but de chauffer directement de l'air à haute température grâce au rayonnement solaire concentré généré par un champ de miroirs.

L'air chaud ainsi produit est alors envoyé à l'installation de l'industriel de manière à limiter sa consommation de combustibles fossiles ou afin de produire de l'électricité par le biais d'un cycle thermodynamique couplé à un alternateur. Afin de compenser l'éventuel manque d'énergie produite par le récepteur solaire, un réchauffeur électrique est prévu et celui-ci serait alimenté électriquement par un surplus de production photovoltaïque, éolien ou par le réseau électrique directement. La chaleur fatale rejetée par les valorisations thermiques et électriques est récupérée afin de préchauffer l'air envoyé dans le récepteur solaire, mais également pour alimenter un système de stockage thermique innovant pouvant emmagasiner l'énergie thermique d'un air chaud à haute température (entre 800°C et 1200°C) afin de la restituer.

La gestion d'une telle installation hybride ne peut se faire qu'à l'aide de relevés de température de l'air chaud en différents points du process afin de réguler et contrôler les différents débits énergétiques. Au vu des très hautes températures, il est important que l'instrumentation puisse fonctionner à ces hautes températures tout en garantissant une certaine fiabilité.

Financement



Partenaires

