

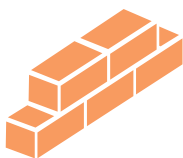


## Valorisation de la chaleur fatale d'un four de cuisson sur un séchoir de tuiles



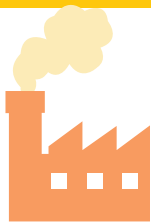
Meymac, Nouvelle Aquitaine - France

Secteur industriel



Céramique  
Tuilerie - briqueterie

Décarbonation



75 tonnes de CO<sub>2</sub>  
économisées par an\*

Gain énergétique



364 MWh économisés  
par an, équivalent à 20%

Gain productivité



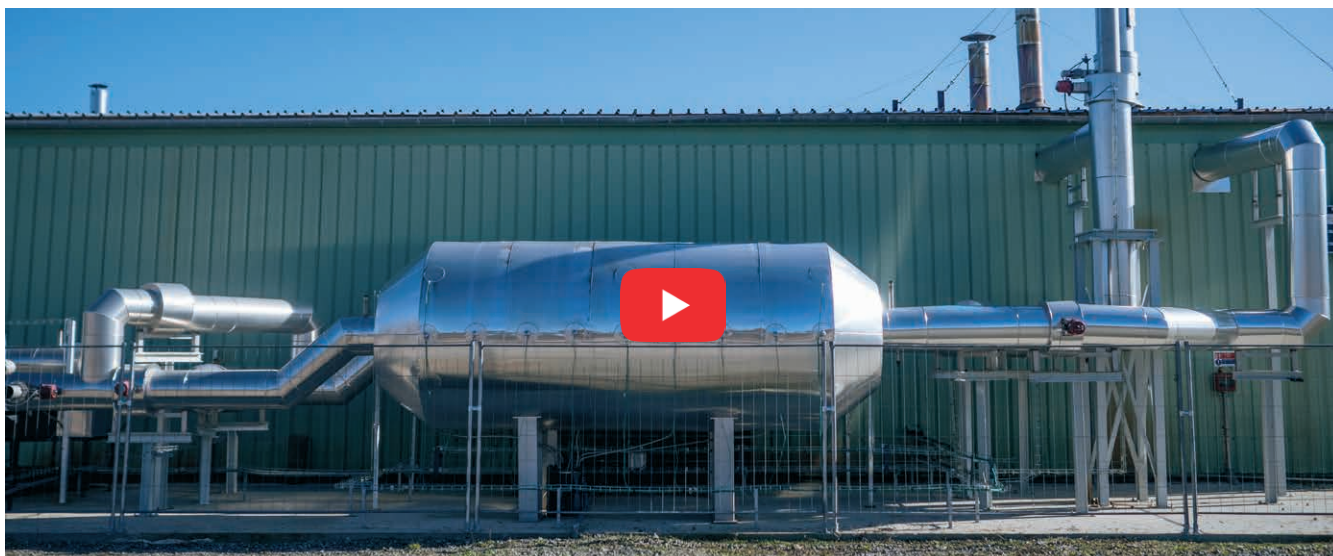
5 %  
de gain de productivité

## Le projet

Teguly's a besoin de chaleur pour alimenter son séchoir et sa cuisson.  
Or, 50% de la chaleur consommée dans le four de cuisson est perdue.

Eco-Tech Ceram propose la mise en place d'un échangeur-stockeur, l'Eco-Stock®.

**L'Eco-Stock® récupère la chaleur perdue du four pour la renvoyer vers le séchoir.**



## **Besoins - demandes du client**

L'étude réalisée pour le site de [Céramiques et Développement - Tegulys](#) à Meymac avait pour but d'étudier la récupération de la chaleur fatale haute température sortant d'un four de cuisson. Il s'agissait de la valoriser vers le séchoir de l'usine. Eco-Tech Ceram a décidé de mettre en place une solution de stockage.

Avec l'Eco-Stock®, il est possible de capter et stocker la chaleur fatale du four de cuisson afin de la valoriser, au moment souhaité, dans le séchoir et la chambre de pré-cuisson.

## **Déroulement du projet**

Analyse des :

- Gisements de chaleur fatale du four de cuisson via une campagne de mesure
- Besoins énergétiques du séchoir via le fonctionnement de son brûleur

Suite à cette caractérisation, Eco-Tech Ceram a cherché les solutions les plus pertinentes pour satisfaire au maximum le besoin énergétique. Celui-ci étant déphasé par rapport au gisement de chaleur, une solution de stockage a été retenue. Au vu des niveaux de température (>500°C), c'est la solution Eco-Stock® qui a été choisie.

## **Réalisations Eco-Tech Ceram**

- Identification des périodes de cycle de cuisson où la chaleur fatale est supérieure à 500°C
- Dimensionnement d'une solution Eco-Stock® : capacité de stockage de 1300 kWh
- Etude aéraulique sur le réseau de fumisterie : dimensionnement des ventilateurs
- Etude thermique sur le réseau de fumisterie : validation des calculs auprès de spécialistes calorifugeurs
- Etude des répercussions énergétiques sur les différents postes de l'usine à la suite d'une augmentation de production
- Bilan énergétique et environnemental à l'échelle de l'usine
- Etude économique de la solution et montage financier
- Conception de la solution et réalisation de la solution proposée
- Suivi de chantier, mise en service et contrôle des performances

## **Descriptif de la solution proposée**

La solution retenue est de valoriser la chaleur fatale contenue dans les fumées du four de 8m<sup>3</sup> via la technologie Eco-Stock® afin de pallier le déphasage entre le gisement et le besoin. Le besoin desservi ici est le séchage des produits de terre cuite en amont du procédé de cuisson, qui n'a plus besoin d'énergie fossile pour être réalisé. Par ailleurs, la chaleur sèche produite par l'Eco-Stock® permet un gain de productivité car il offre la possibilité de sécher plus rapidement les produits.

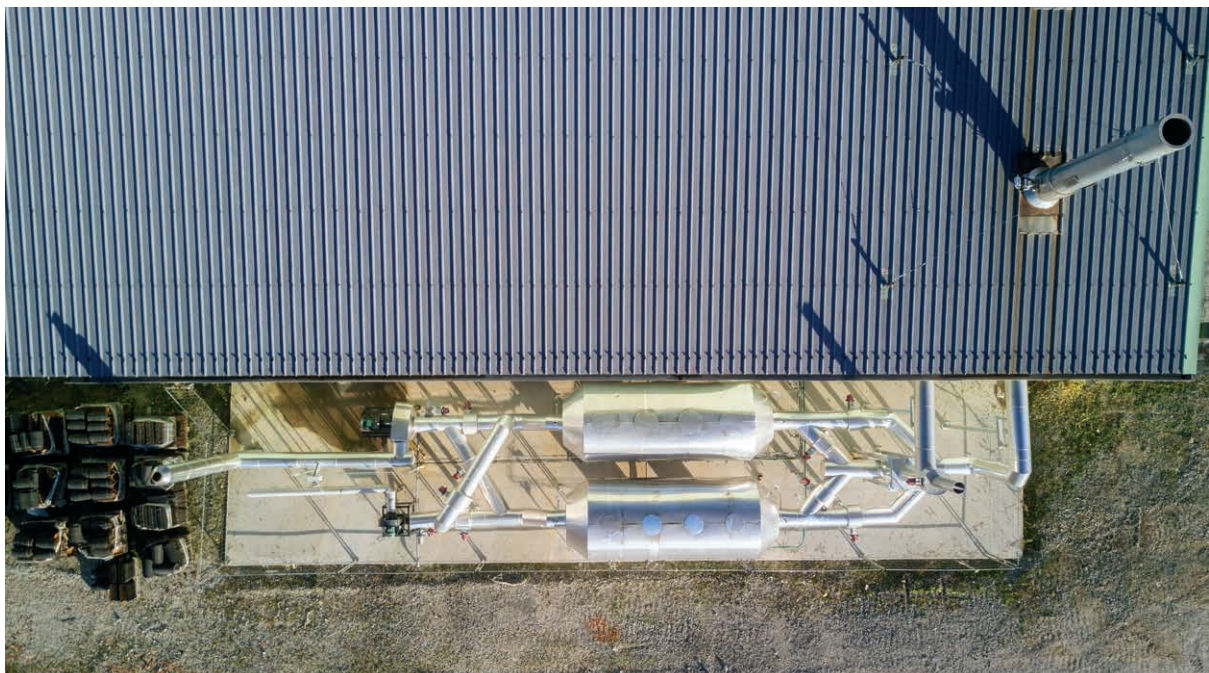
## Retour d'expérience après 36 mois d'utilisation

Les fumées sont récupérées par un piquage sur les cheminées de chaque four. La gestion de l'évacuation des fumées est modifiée pour avoir une dilution contrôlée et non plus passive. Cette dilution est régulée sur la température des fumées en sortie de four, afin d'assurer une température de récupération inférieure à 600°C.

Bilan technique et économique d'un cycle charge/décharge		
	Théorie	Réel 2022
Energie déchargée par l'Eco-Stock®	1190	1214
Emissions de CO <sub>2</sub> économisées par l'Eco-Stock® (kgCO <sub>2</sub> /cycle)	286,8	292,6

Nous notons un écart positif de 2% entre ce qui était prévu dans l'étude de faisabilité et le réel constaté en cycle normal en 2022.

Ces résultats seront sûrement améliorés avec la mise en place du four de pré-cuisson mais l'étude n'a pas encore été réalisée.



*Eco-Stock® en service sur le site de Teguly's pour la valorisation des chaleurs fatales issues d'un four de cuisson de tuilerie*



La **transition énergétique** et la **décarbonation** de l'industrie ne sont plus des défis irréalisables !

Contactez-nous



[antoine.meffre@ecotechceram.com](mailto:antoine.meffre@ecotechceram.com)



Tél : +33 6 58 09 15 00



[Eco-Tech Ceram](#)



[Projet Tegulys](#)



5 Rue de Vidailhan 31130 Balma - France

