

































#### Eco-Tech Ceram

- La mission d'ETC : décarboner l'industrie
- Les chiffres clés
- Valoriser les chaleurs perdues
- Nos actionnaires
- Une expertise complète
- Nos solutions pour décarboner l'industrie
- Notre offre clé en main
- Pragmatisme et rentabilité
- L'Eco-Stock®
- Une offre en OPEX
- Les gains
- Ils nous font confiance





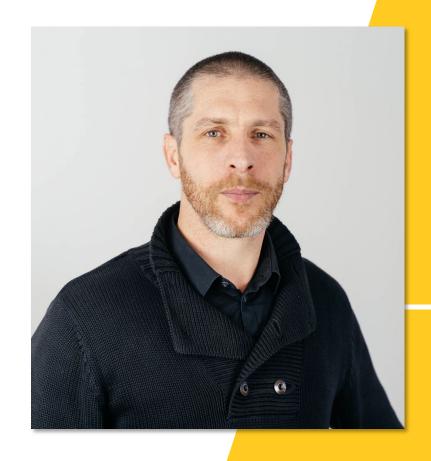
#### **Eco-Tech Ceram**

- La mission d'ETC : décarboner l'industrie
- Les chiffres clés
- Valoriser les chaleurs perdues
- Nos actionnaires
- Une expertise complète

## Eco-Tech Ceram



## La mission d'ETC : décarboner l'industrie



L'industrie est responsable de 20 % des émissions de CO2

sous forme de chaleur, soit l'équivalent de 2450 Mt de CO<sub>2</sub> par an à l'échelle mondiale.

Antoine Meffre, fondateur et PDG d'Eco-Tech Ceram

Interview Journal du Dimanche, journée 1,5°C organisée par la CDC







Le changement climatique

30-50 % des écosystèmes en danger

3 milliards
d'individus vulnérables



\*Chiffres au niveau mondial - Rapport GIEC 2022



Les émissions de CO2

### **78** millions

de tonnes de CO<sub>2</sub> émis chaque année en France par les industries



20 % des émissions de CO<sub>2</sub>

viennent des industries

#### 20 millions

de tonnes de CO<sub>2</sub> en moins émis par les industries d'ici 2032 - exigence gouvernementale française

\*Chiffres Haut Conseil pour le Climat, sept 2022 et Citepa, inventaire Secten, éd. 2022 / Discours d'E. Macron, nov. 2022



#### L'énergie perdue

% de l'énergie est consommée sous forme de chaleur



de l'énergie consommée est perdue sous forme de chaleur

TWh de chaleurs perdues en France chaque année

millions de français pour leur consommation

annuelle

\*Chiffres ADEME Dossier récupération de chaleur fatale 2020



#### Les solutions ETC

+20 % de gains avec la valorisation de la chaleur avec ou sans stockage

+30 % de gains avec l'électrification de la chaleur

+20 % de gains avec la sobriété et l'efficacité énergétique

**1000** tonnes

de CO2 évitées chaque année

\*Chiffres ETC basés sur des retours d'expérience sur des infrastructures installées sur des sites industriels



### Valoriser les chaleurs perdues : de l'idée à l'industrialisation



2011

2013

Thèse d'Antoine Meffre :

Stockage de l'énergie haute température au sein du CNRS

Le concept d'ETC :

Concevoir une unité de stockage thermique pour valoriser l'énergie perdue des industries.



- Création d'Eco-Tech Ceram
- Triple lauréat du Concours Mondial de l'Innovation
- 1ère vente industrielle
- Levées de fonds (40 M€)
- Création d'FTC Invest



2023 ...

#### Aujourd'hui:



- 40 collaborateurs experts en sobriété, efficacité énergétique et valorisation de l'énergie.
- Des contrats avec des grands groupes industriels (5M€)



#### Nos actionnaires



Société de gestion française indépendante créée en 2013 par N. Rochon et entreprise à mission, RGREEN INVEST est spécialisée dans l'investissement et le financement de la transition énergétique et de l'adaptation aux changements climatiques.



Bpifrance finance les entreprises, en crédit, en garantie et en fonds propres. Elle les accompagne dans leurs projets d'innovation et à l'international. Bpifrance assure aussi leur activité export à travers une large gamme de produits.



Société créée dans le cadre du PIA, elle est détenue à 100 % par l'Etat. Elle vise à financer en fonds propres des projets d'infrastructures innovantes dans le domaine de la transition énergétique et écologique aux côtés d'acteurs privés.



Le groupe Captain
Watt (ex-Qair) détenu
par la famille Bouchet,
investit dans des
sociétés de la transition
énergétique, de
l'environnement et de
la mer. Il accompagne
le développement de
15 sociétés,
principalement, en
Occitanie.



Dans le domaine de la chaleur renouvelable, Johes est le family office de la famille Vaury, spécialisé sur la transition énergétique.



L'Agence régionale énergie climat Occitanie fabrique des solutions pour faciliter la transition énergétique et climatique des territoires. Elle intervient sur l'ensemble de la chaîne de valeur de la transition énergétique.



## Une expertise complète au service des industriels

Nous appréhendons chaque étape et chaque élément des process industriels, dans la céramique et la métallurgie afin de fournir la chaleur décarbonée la plus rentable et la plus durable possible.







Nos solutions pour décarboner l'industrie

- Les solutions
- Notre offre clé en main
- Pragmatisme et rentabilité
- L'Eco-Stock®
- Une offre en OPEX
- Les gains
- Ils nous font confiance
- Pour en savoir plus

Nos solutions pour décarboner



## Les solutions pour décarboner de manière rentable





## Notre offre technique clé en main





infrastructures.







précises de productivité.

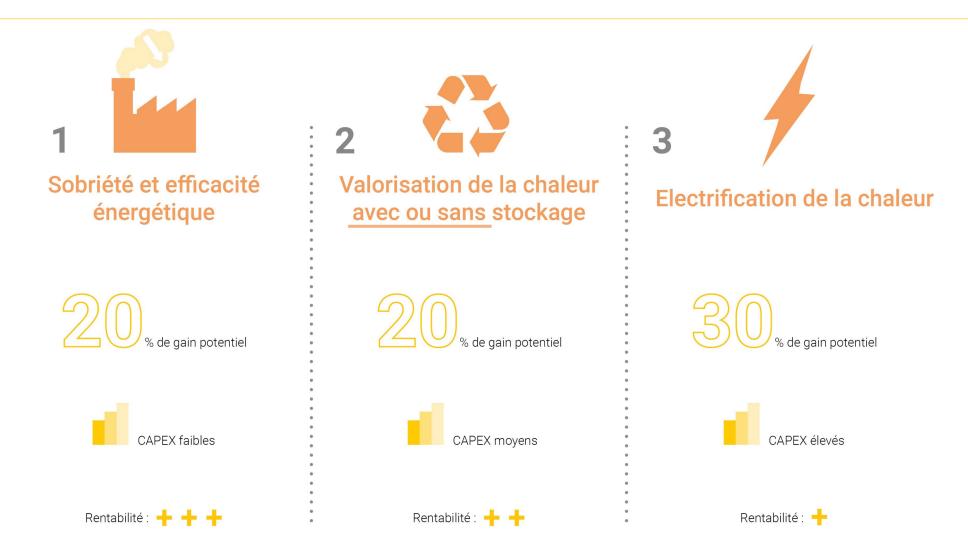
Diagnostic	Etude	Financement	Réalisation clé en main	Suivi des performances
44				
Analyse des procédés en vue d'une utilisation finale et efficace de l'énergie sous toutes ses formes.	Développement d'une solution précise afin d'agir avec expertise sur l'ensemble de vos procédés et de vos	Modèle du tiers-finance- ment: ETC Invest achète les infrastructures à ETC et loue l'installation et/ou vend de la chaleur décarbonée aux	ETC accompagne les industriels de A à Z en délivrant un projet, puis un produit adapté et directement prêt à l'emploi.	ETC intégre des outils 100% digitalisés de suivi des performances qui permettent d'avoir en temps réel des mesures

23/06/2023

industriels.



## Pragmatisme et rentabilité

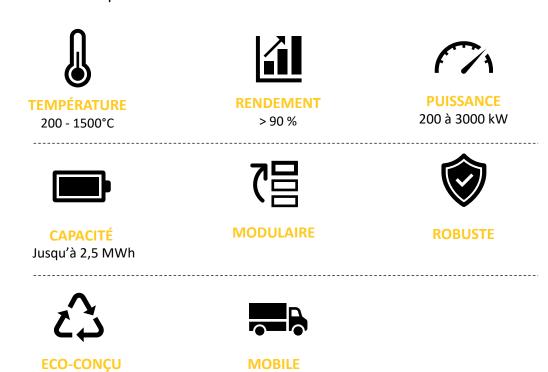




# L'Eco-Stock®: solution innovante de stockage thermique



Eco-Tech Ceram a développé l'Eco-Stock® pour capter, stocker et réinjecter la chaleur des fumées d'usine à plus de 300°C.





Labellisé par la Fondation Solar Impulse depuis 2018.



# Une offre en OPEX (vente de chaleur)

Opérant selon le modèle du tiers-financement, ETC Invest achète les infrastructures à Eco-Tech Ceram et vend de la chaleur décarbonée aux industriels.



- Accompagnement dans la mobilisation d'aides gouvernementales
- Financement des installations pour le compte des industries
- Prise en charge de l'exploitation et de la maintenance



- Zéro CAPEX
- Des économies dès la première année
- Les industriels achètent de la chaleur décarbonée à un prix compétitif et constant sur la durée du contrat (bouclier tarifaire)















#### Améliorations



#### Réductions





Compétitivité et résilience



Emissions de CO<sub>2</sub>



Qualité et productivité



Volatilité énergie



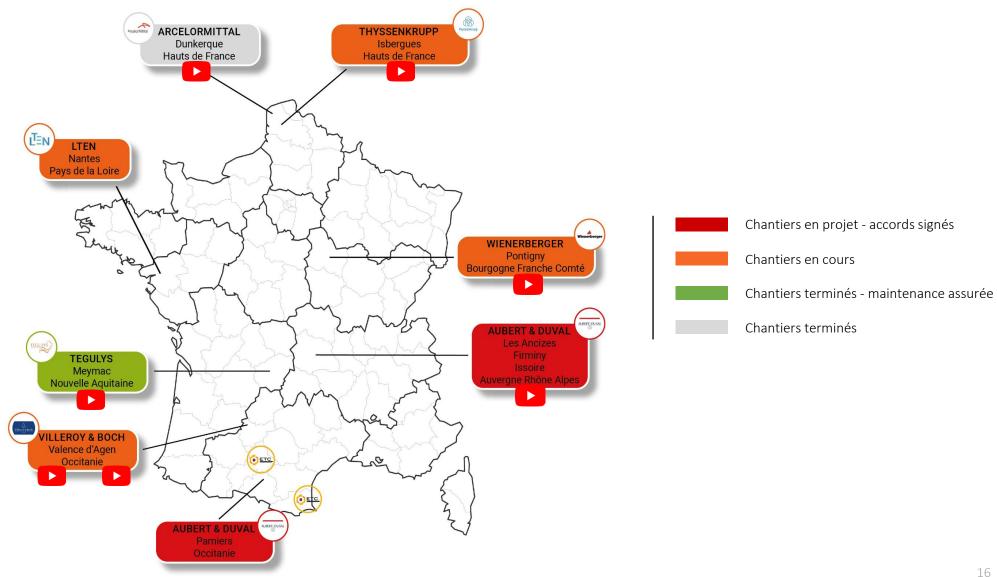
Marque employeur



Investissement



## Ils nous font confiance





## Ils nous font confiance : Tegulys



#### Valorisation de chaleur fatale



- Récupération de la chaleur fatale haute température (> 500°C) sortant d'un four de cuisson
- Chaleur valorisée vers le séchoir de l'usine
- Avec l'Eco-Stock®, on capte et on stocke la chaleur fatale du four de cuisson afin de la valoriser, au moment souhaité, dans le séchoir et la chambre de pré-cuisson.



# Céramique 364 MWh économisés / an équivalent à 10% 75 tonnes de CO<sub>2</sub> économisées / an 5% de gain de productivité 1300 kWh capacité de stockage



## Ils nous font confiance: Wienerberger



#### Echangeur/stockeur de 6 fours de cuisson vers 6 séchoirs



- Récupération de la chaleur fatale haute température (> 500°C) sortant de 6 fours de cuisson
- Chaleur valorisée vers les 6 séchoirs de l'usine
- Avec l'Eco-Stock®, on capte et on stocke la chaleur fatale des fours de cuisson afin de la valoriser, au moment souhaité, dans les séchoirs.



# Céramique 2200 MWh économisés / an équivalent à 10% 500 tonnes de CO<sub>2</sub> économisées / an 5% de gain de productivité 1300 kWh capacité de stockage



# Ils nous font confiance: Villeroy & Boch 1



#### Echangeur du four de cuisson vers les séchoirs



- Récupération de la chaleur fatale haute température (> 250°C) sortant du four de cuisson
- Chaleur valorisée vers les séchoirs de l'usine
- Process de séchage 100 % décarboné



#### Chantier en cours



Céramique haut de gamme



3000 MWh économisés / an équivalent à 10%



500 tonnes de CO<sub>2</sub> économisées / an



17% de gain de productivité



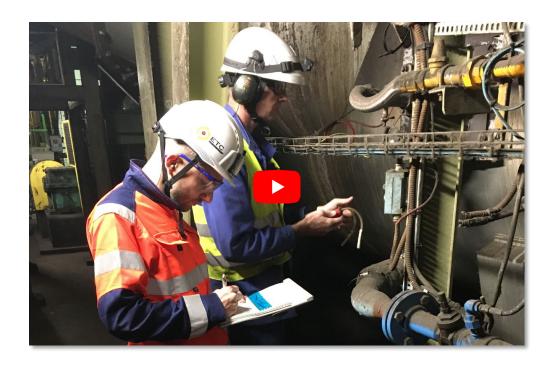
## Ils nous font confiance: Thyssenkrupp



#### Valorisation de chaleur fatale des fumées de 3 fours vers le préchauffage d'eau utilisée par la chaudière



- Mise en place d'échangeurs fumées / eau
- Hybridation de la chaudière produisant l'eau surchauffée nécessaire au process.
- 3 fours ont été étudiés et intégrés à une solution de récupération de chaleur fatale pour préchauffer la boucle d'eau au niveau du retour chaudière.







# Ils nous font confiance: Villeroy & Boch 2



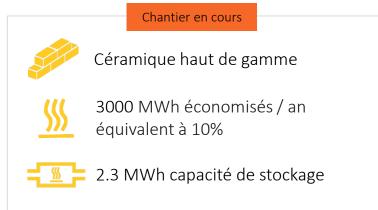


#### Stockeur sur un four tunnel continu avec power to heat



- Récupération de la chaleur fatale haute température (> 500°C) qui va jusqu'au power to heat via des ventilateurs.
- Le power to heat élève la température avec de l'électricité peu carbonée.
- En heures creuses, la chaleur des fumées est stockée dans l'Eco-Stock® et en même temps, valorisée à l'entrée du four.
- En heures pleines, c'est uniquement la chaleur stockée dans l'Eco-Stock® qui est valorisée dans le four tunnel.







# Ils nous font confiance : Aubert & Duval



#### Echangeur/stockeur



- Les fumées chaudes des fours du métallurgiste seront dirigées vers un échangeur thermique
- L'air chaud decarboné alimentera les brûleurs



#### Chantiers en projet – accords signés



métallurgie



1200 MWh économisés / an équivalent à 10%



240 tonnes de CO<sub>2</sub> économisées / an



## Ils nous font confiance : ArcelorMittal



#### Pilote pour le séchage de boues d'agglomération



- Pilote qui permet d'éviter l'utilisation d'énergie fossile pour le séchage des boues d'agglomération.
- Pilote qui permet de ne plus payer le surcoût lié au transport de boues humides (20%).
- Ce pilote peut avoir diverses applications dans l'industrie : valorisation de chaleur fatale issue de fours industriels, séchoir de matière de tous types d'industries, préchauffe de matière de tous types d'industries, production d'électricité, valorisation de chaleur issue de centrale solaire.







## Ils nous font confiance

#### Etudes de faisabilité et audits

- EDF
- Acappi
- ADEME
- Aperam
- Ascométal
- Bernardaud
- Faïencerie de Gien
- Ferroglobe
- Forges de Courcelle

- Geberit
- GRT Gaz
- IFB Refactories
- IMT Albi
- Industeel
- Leroy Somer
- Montupet
- Pall Exekia
- Villeroy&Boch

- Patapain
- Runeo
- SMA
- Tembec Tartas
- TRB Neufchâtel
- Ceramique & Développement
- Wienerberger
- ThyssenKrup
- ArcelorMittal



## Pour en savoir plus



Toutes nos références clients détaillées à retrouver sur notre site internet



Toutes les interventions presse d'Antoine Meffre



Toutes nos vidéos sur sites industriels et en 3D à retrouver sur notre chaîne Youtube

25



L'énergie décarbonée

#### Contactez-nous

 $\underline{antoine.meffre@ecotechceram.com}$ 

+33 6 58 09 15 00

5 Rue de Vidailhan 31130 Balma - France

https://www.ecotechceram.com/









