

11 février 2021 – Journée micro-cogénération



ANANK Σ
IT'S ALL ABOUT ENERGY

atee Club
ASSOCIATION TECHNIQUE
ÉNERGIE ENVIRONNEMENT
Cogénération

le cnam

GRDF
GAZ RESEAU
DISTRIBUTION FRANCE

femto-st
SCIENCES &
TECHNOLOGIES

L'ÉQUIPE S'AGRANDIT



CARACTÉRISATION DES FUMÉES



AUDIT AGRÉÉ :



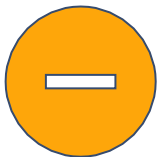
Factures
antérieures



Données
constructeur



Mesures
ponctuelles



REJETS ESTIMÉS

CARACTERISATION DES FUMÉES

SERVICE DIAGNOSTIC :



ANALYSE DES REJETS EN TEMPS RÉEL

CARACTERISATION DES FUMÉES



Détermination du DÉBIT



Calcul de la PUISSANCE perdue



Mesure de TEMPÉRATURE
jusqu'à 1 000°C



Analyse de la COMPOSITION des fumées
(oxygène, soufre, azote)



Mesures PRÉCISES

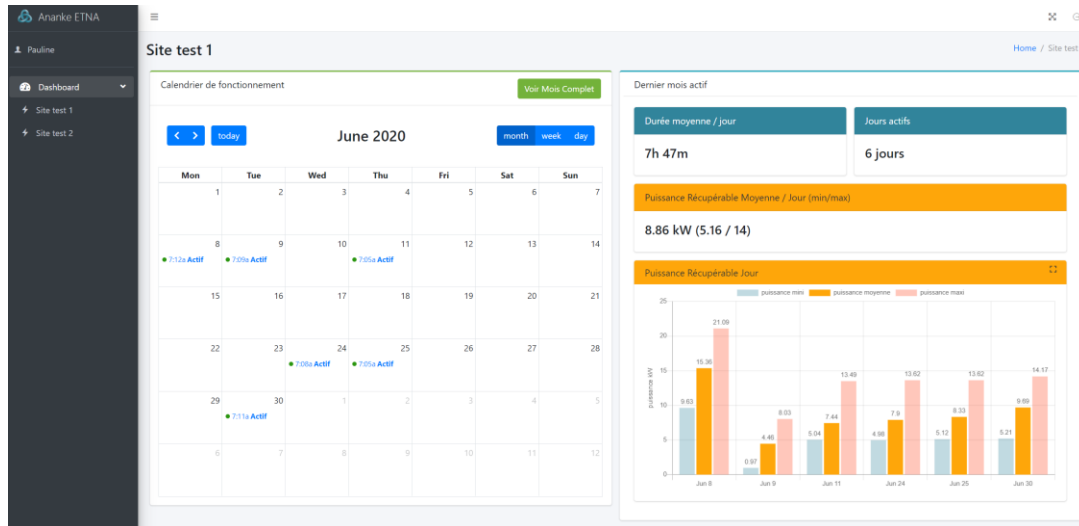


Installation RAPIDE



Solution ADAPTÉE au process

DASHBOARD



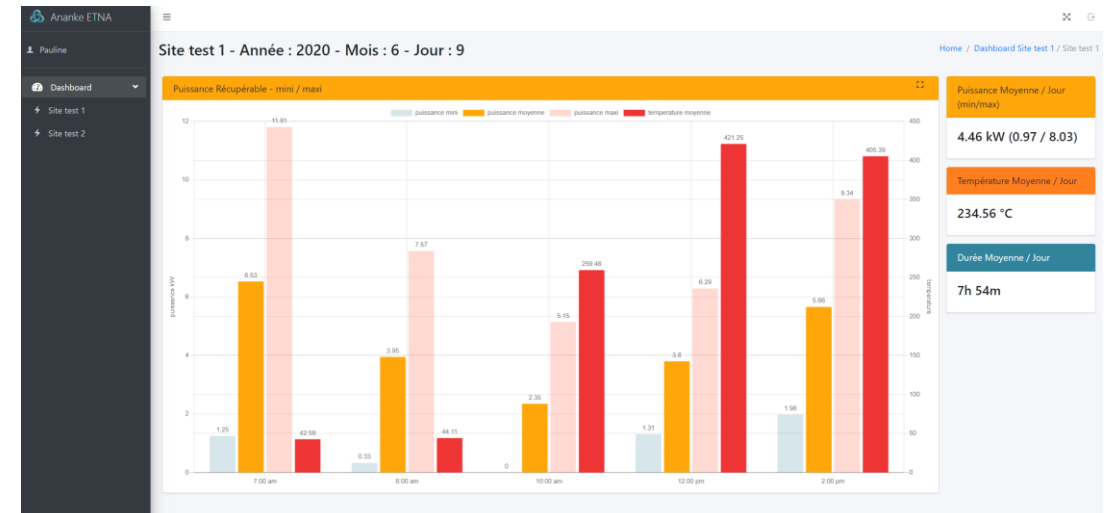
Service de monitoring des mesures en ligne
Compte sécurisé accessible via une connexion sans fil

Pour chaque équipement instrumenté, consultation des données récoltées :

- sur toute la période de mesures
- sur une journée par tranche horaire

Données récoltées :

- Puissance minimale
- Puissance maximale
- Puissance moyenne par jour
- Température moyenne par jour
- Durée moyenne par jour

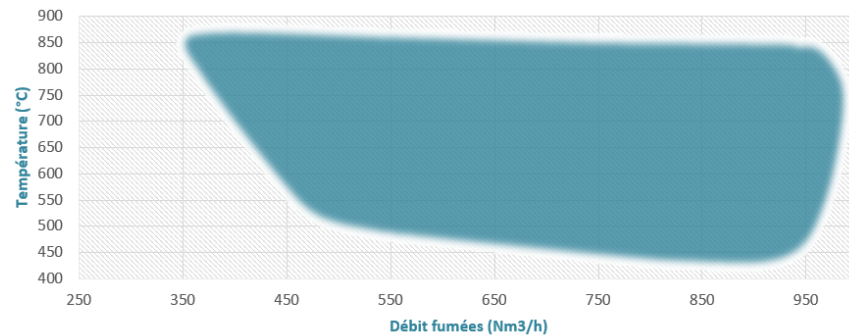


KEOS - COGÉNÉRATION

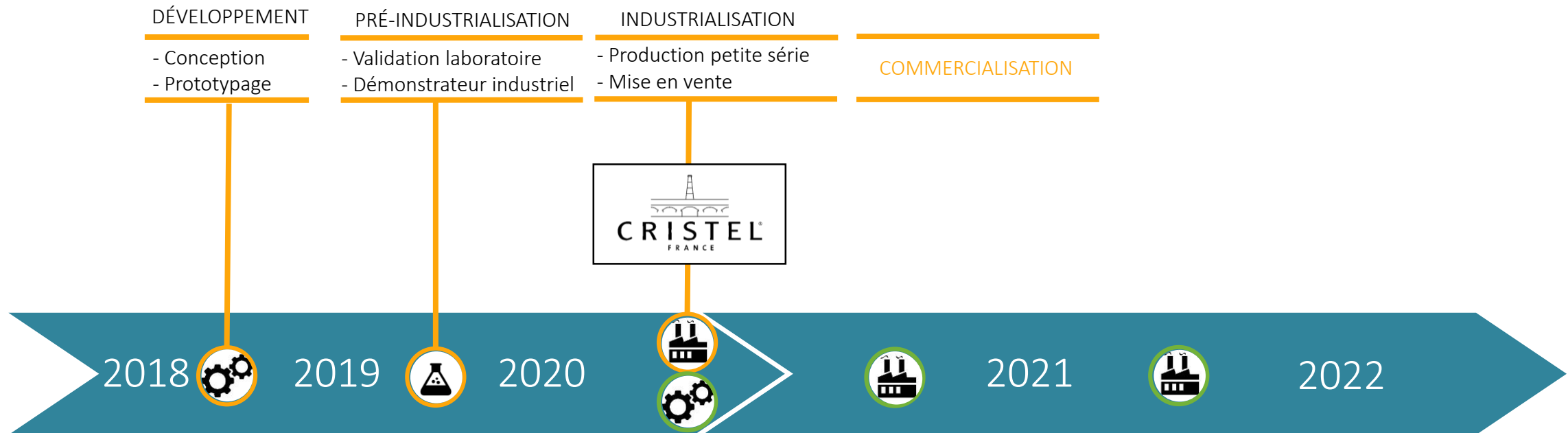
Moteur à Apport de Chaleur Externe (MACE)

Cycle ERICSSON

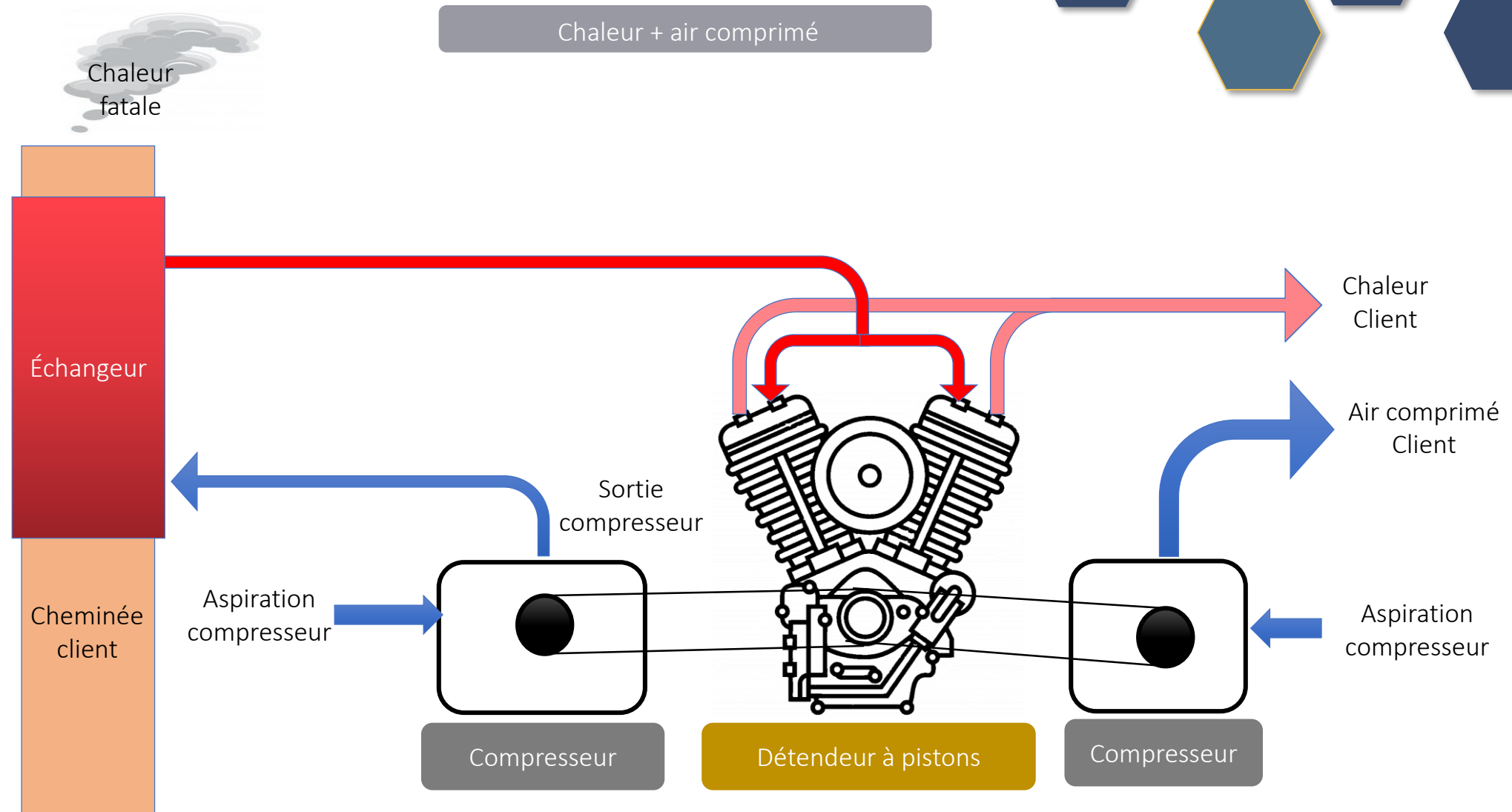
PLAGE DE FONCTIONNEMENT KEOS



KEOS - INDUSTRIALISATION



KEOS - PRINCIPE FONCTIONNEMENT



KEOS - DÉMONSTRATEUR

Echappement d'air chaud

Détendeur

Compresseur

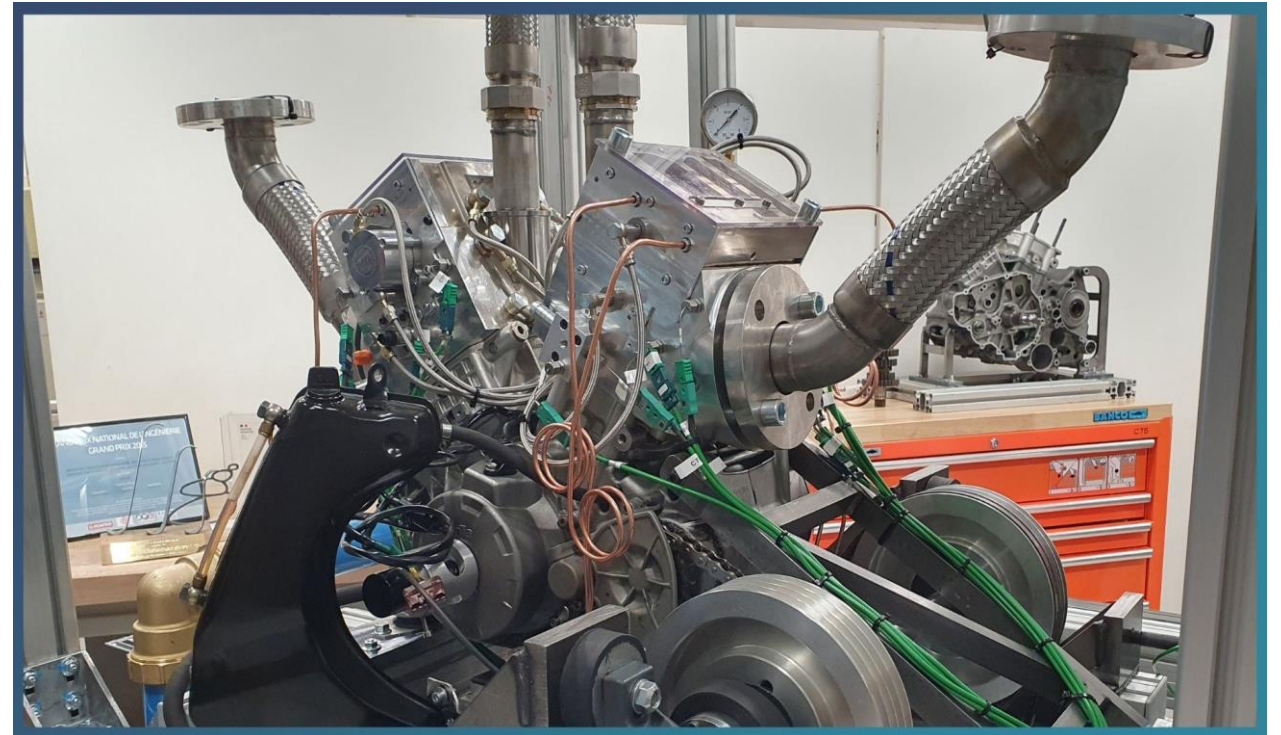
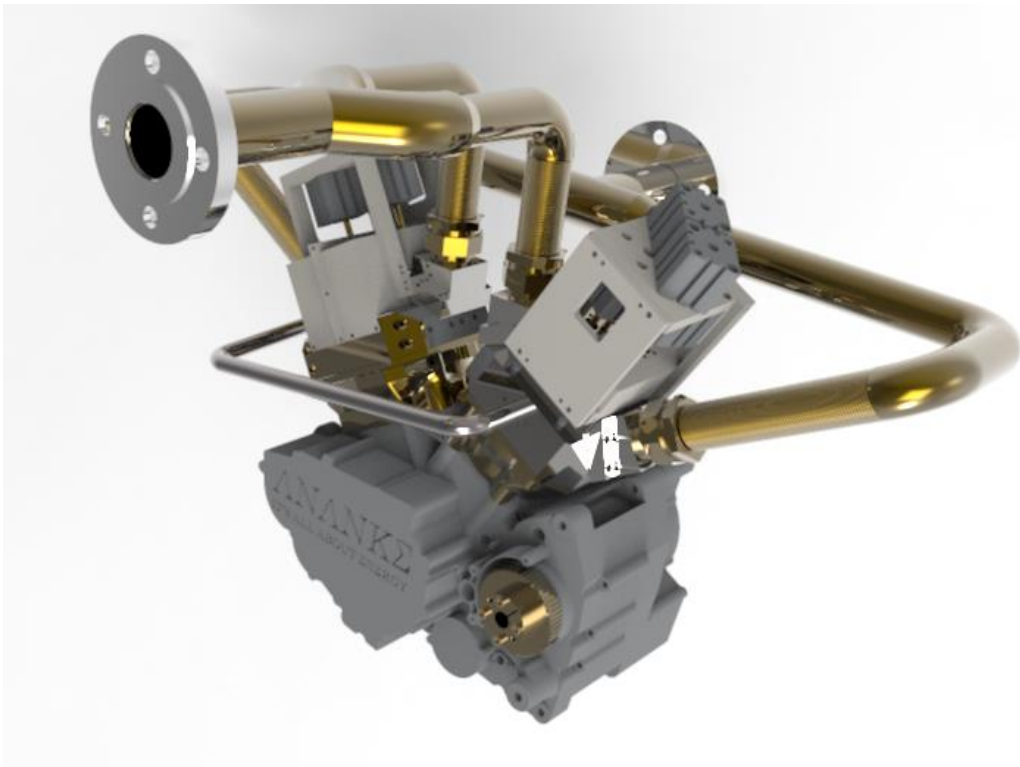
Dispositif de contrôle / commande

Réseau d'air



KEOS - DÉMONSTRATEUR

- Conception sur mesure du système de distribution
- Instrumentation performante (température, pression, couple, ...)
- Traitements de surface spécifiques des matériaux
- IHM avec gestion moteur temps réel (contrôle, sécurité, supervision)



KEOS - ÉTUDES MULTIPHYSIQUES

Modélisation par
éléments finis des
points critiques



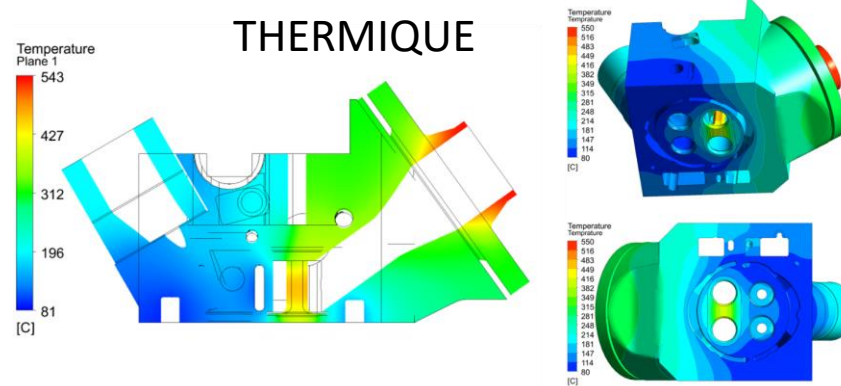
Modélisation
numérique
fonctionnement global



Réglage des modèles
par l'expérience



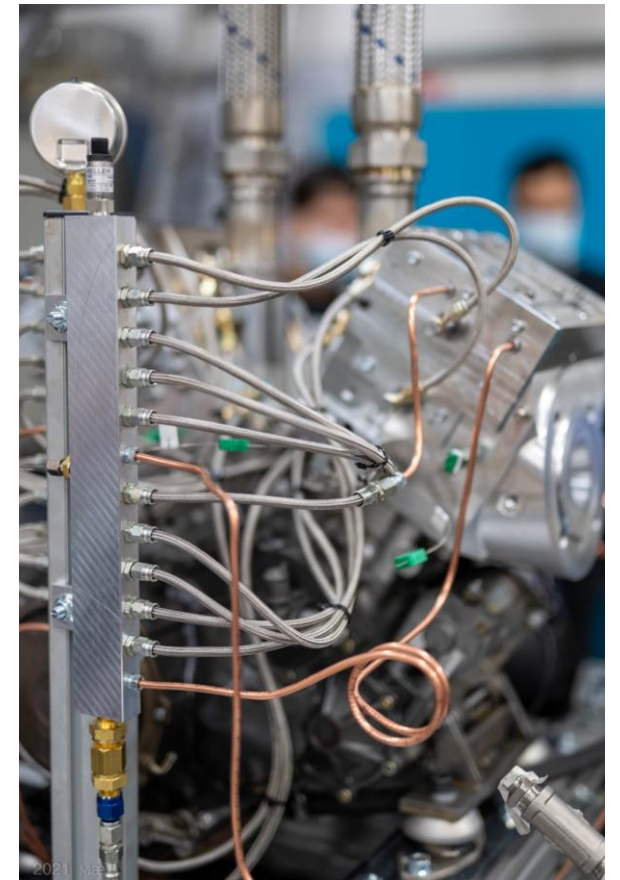
Optimisation des
performances sur site



OPTIMISATIONS IN SITU



FLUIDIQUE & MECANIQUE

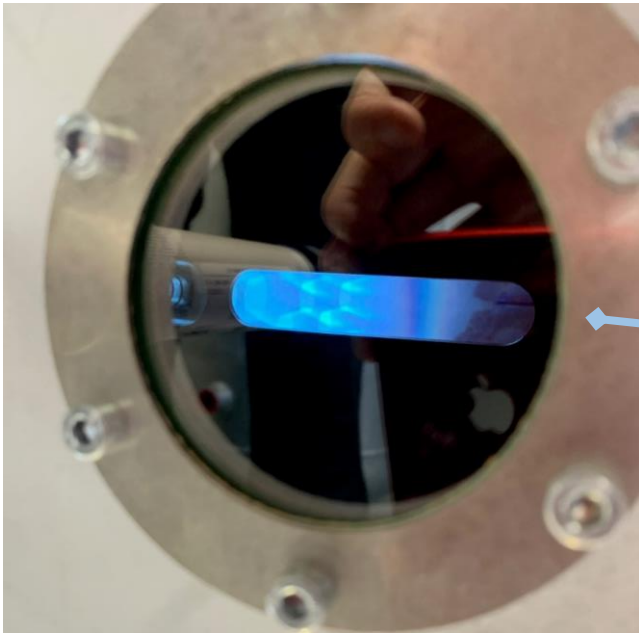


SIMULATEUR D'ESSAIS INDUSTRIELS

- GENERATEUR VARIABLE D'AIR CHAUD A GAZ

- Température de sortie gaz chaud programmable de 200°C à 700°C
- Débit de gaz chaud pilotable
- Puissance disponible de 40 kW à 240 kW

BRULEUR GAZ



CONTENEUR D'ESSAIS




SORTIE FUMÉES

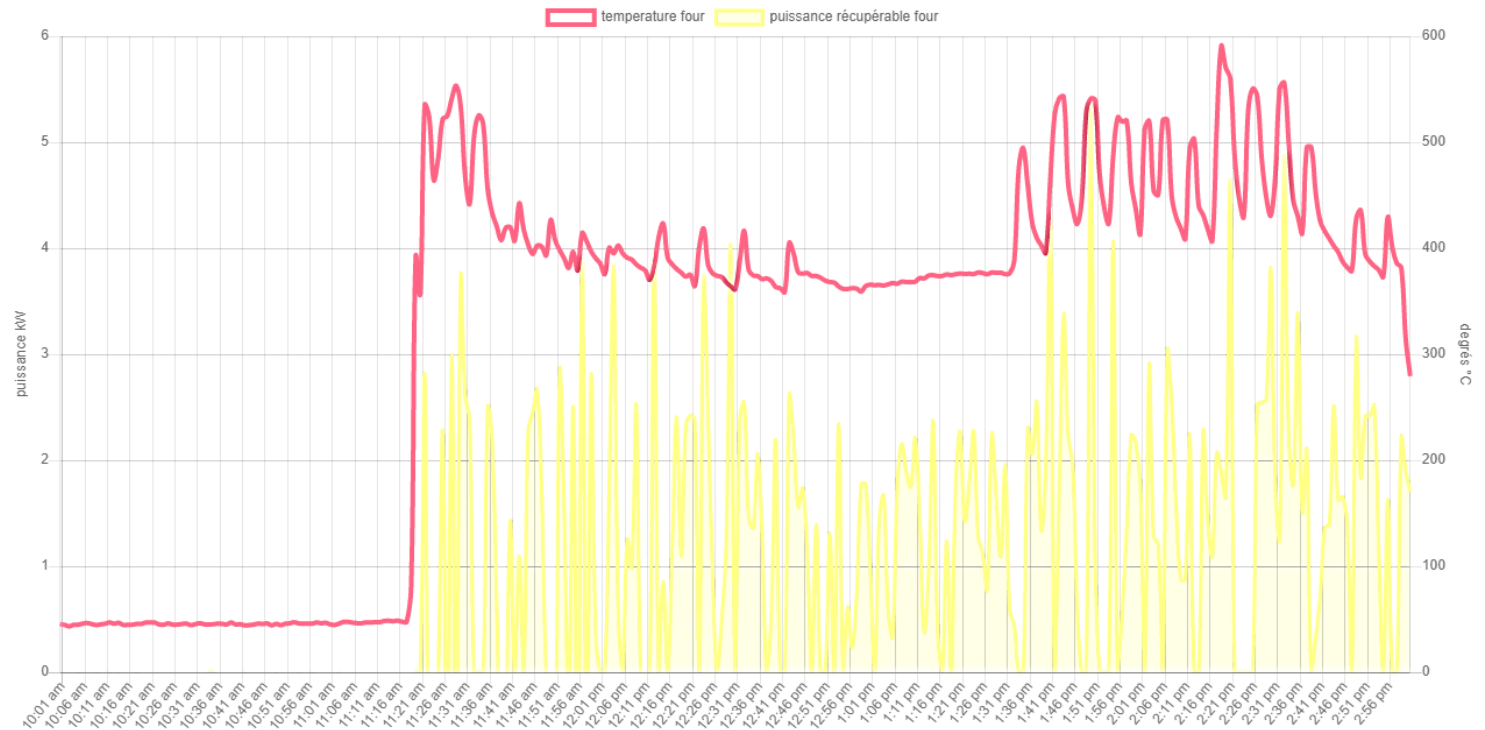
ECHANGEUR CLIENT

ENTRÉE FUMÉES

SIMULATEUR D'ESSAIS INDUSTRIELS

- INTÉRÊT → SIMULATION DE SITES INDUSTRIELS

1. MESURE SUR SITE PILOTE 
2. CREATION PROFIL THERMIQUE REJET CHALEUR
3. GENERATION FLUX EQUIVALENT DANS L'ÉCHANGEUR
4. OPTIMISATION REGLAGES MODULE KEOS (distribution, régimes, ...)





ANANK Σ
IT'S ALL ABOUT ENERGY