



boostHEAT

- COMPRESSION THERMIQUE
 - Problématique combustion

• 2013 - 01 - 11

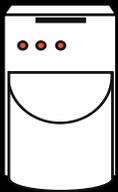
Damien Poitou

damien.poitou@boostheat.com

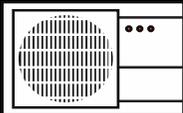


La Compression Thermique

Réduction de consommation



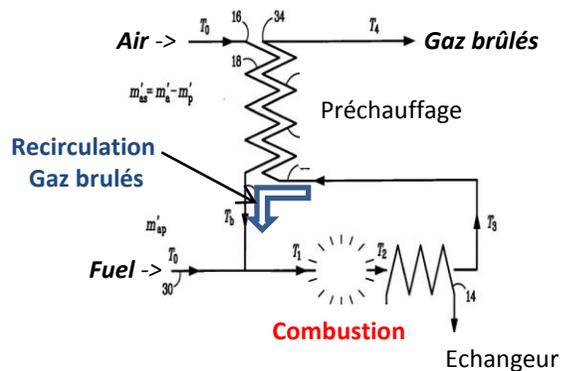
100%
PCI



COP
2->5

- de 45 à 60% chaudière basse température (35°C)
- de 25 à 40% chaudière haute température (55 à 65°C)
- de 50 à 80% pour ECS (55 à 65°C)

Apport de chaleur par combustion pour la compression thermique



➤ Caractéristiques :

Apport de chaleur externe, homogène, quasi stationnaire
-> Température 600-700°C, Puissance 1-10kW

Récupération enthalpie résiduelle gaz brûlés => Efficacité thermique élevée

-> Préchauffage élevé, recirculation externe des gaz brûlés,

-> faibles émissions polluantes (CO, NOx)

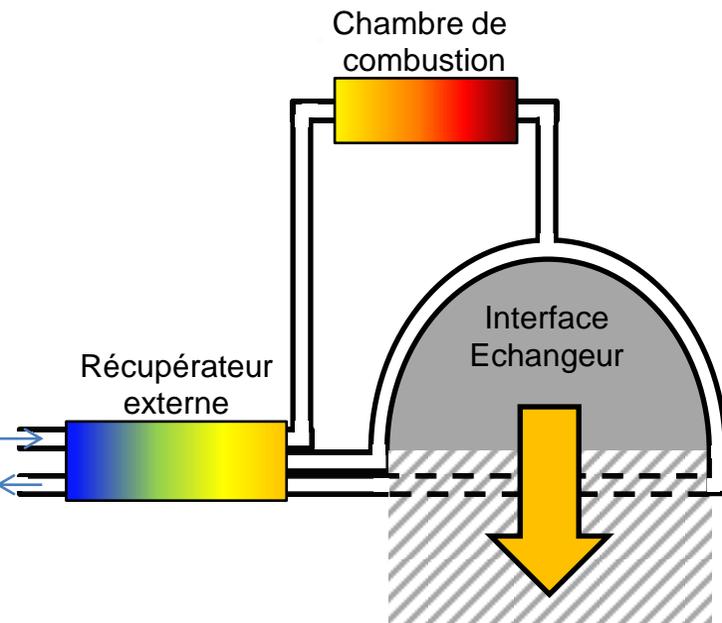
Puissance modulable -> 50-100% puissance nominale

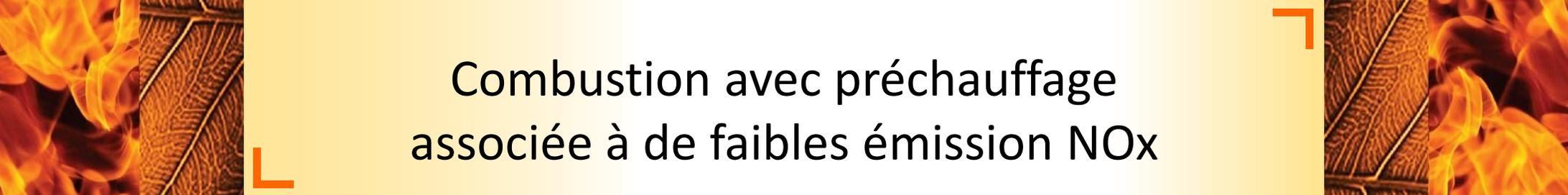
➤ Objectif :

Développer un composant standard pour la chambre de combustion distincte de l'échangeur

Utilisation d'échangeur standard (coûts, fiabilité)

=> Développement d'un brûleur basé sur une technologie de combustion « propre » : brûleurs poreux, combustion sans flamme





Combustion avec préchauffage associée à de faibles émissions NOx

Problématique : développement de chambre de combustion sans flamme dans des systèmes de faible puissance (~10kW) :

➤ Adaptée à différents carburants (gaz, liquides,...)

-> *Valorisation de carburants de nouvelle génération (biomasse)*

➤ Recherche de partenaires développer une solution de combustion sans flamme de faible puissance

-> Applications possibles : chaudière;

Moteurs à apport de chaleur externe, type moteur Stirling (micro cogénération);

Production d'H₂ décentralisée par vapo-réformage;

générateur thermo-photovoltaïque (TPV);

micro-brûleur;

Autres...