

18/05/2016

DEMOXYA

Un projet de R&D collaboratif
dans le cadre du programme CORTEA

ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie

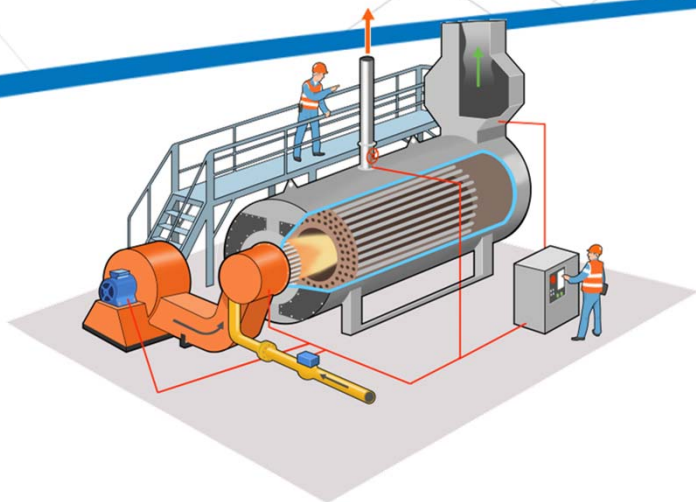


INSTITUT
P'



**Babcock
Wanson**

Le projet DEMOXYA chez Babcock Wanson



Babcock Wanson c'est

Un acteur de référence reconnu comme un spécialiste à forte valeur ajoutée et à expertise technique sur son marché : les chaufferies industrielles.

Ces chaudières sont utilisées par des industriels qui utilisent de la vapeur dans leur process (ex. : agroalimentaire, papeterie, chimie, packaging, etc...).

Son modèle économique est dual et combine vente d'équipements et de services : plus de 640 personnes dont la moitié sont dédiées au service.

La société dispose d'une diversification géographique étendue sur l'Europe : 2 usines de fabrication en France (Nérac) et en Italie (Milan)

Le projet DEMOXYA

Babcock Wanson design, conçoit et fabrique ses propres brûleurs. La position de BW d'être à la fois fabricant de chaudière et de brûleur permet d'offrir de hauts niveaux de performance et de fiabilité.

Le programme collaboratif DEMOXYA, développé suite à l'appel à projet CORTEA lancé par l'ADEME vise :

- L'amélioration de l'efficacité énergétique :
 - Augmentation du **taux de modulation**
 - Diminution de l'**excès d'air**
- La réduction de l'impact environnemental par la diminution des émissions de **NOx**

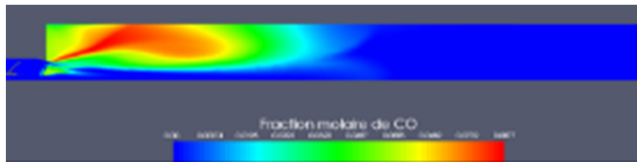


Le projet DEMOXYA chez Babcock Wanson

Les moyens mis en œuvre

A. Imagerie et modélisation numérique

Analyse numérique de l'influence de la charge thermique du foyer.



B. Visualisation directe

Mise en œuvre de techniques innovantes de visualisation directe filtrée fondées sur la chimiluminescence des radicaux présents dans la zone de réaction

C. Essais expérimentaux

La plateforme d'essai de BW a été complètement adaptée. Les essais expérimentaux ont ainsi pu être menés sur les prototypes de brûleurs développés.



Les débouchés du projet DEMOXYA

Le brûleur Modulo+

Le brûleur **Modulo+** est l'aboutissement du programme de recherche DEMOXYA.

A. Des émissions de NOx en avance

Le brûleur **Modulo+** a des performances inférieures aux valeurs limites d'émissions exigées en France et en Europe

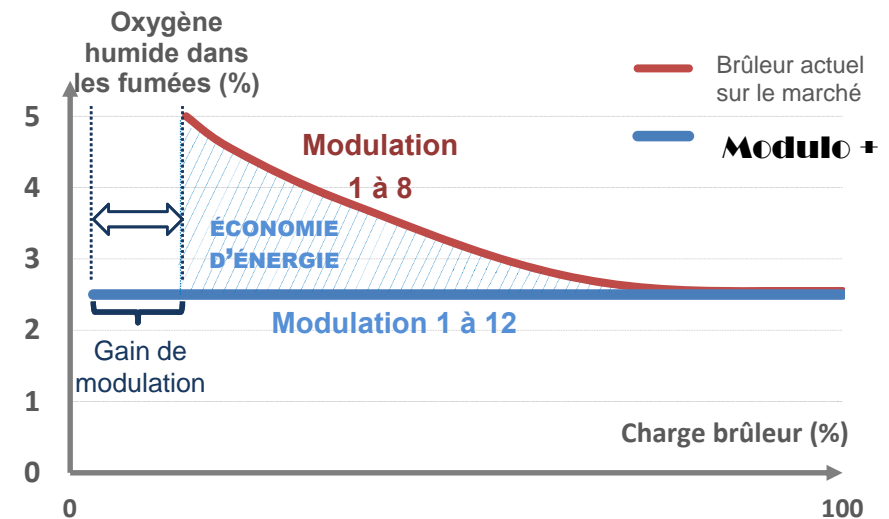
| Référentiel | Norme européenne (EN 676) | Réglementation française ICPE rubrique n°2910 Installations de combustion |
|----------------------------|---|--|
| Valeurs limite d'émissions | $\leq 80 \text{ mg/Nm}^3$ | $\leq 100 \text{ mg/Nm}^3$ |
| Mesures | Moyenne des valeurs mesurées à charge mini, moyenne et nominale. Tolérance de $\pm 10 \text{ ppm}$ (soit $\pm 20.5 \text{ mg}$). | Sur toute la plage de fonctionnement industriel. Sans tolérance sur les mesures. |

Modulo+ $\leq 60 \text{ mg/Nm}^3$

B. Des consommations diminuées

Le brûleur **Modulo+** permet de gagner en efficacité énergétique en optimisant 2 leviers :

- la réduction de l'excès d'air à 15% sur toute la plage
- l'augmentation du taux de modulation



| Taux de charge moyen annuel | 20% | 40% | 60% | 70% |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Gain sur le rendement d'exploitation | 1,2% | 0,8% | 0,6% | 0,4% |