



INNOVATIONS POUR RENFORCER L'EFFICACITÉ DU BOIS-ENERGIE

Solutions techniques et R&D pour le
collectif et l'industriel

13 octobre 2022
à LILLE

15e COLLOQUE



Avec le soutien de :



Région
Hauts-de-France

En partenariat avec :



Le magazine de la biomasse-énergie



Le magazine du chauffage domestique





**Chaudières de gazéification biomasse à très faibles émissions,
haut rendement, entretien facile et
capable d'utiliser biomasse de faible qualité**

www.dallenergy.com

Exemple en FR: Chaufferie Petite Bouverie Rouen



- **Client: Dalkia**
- **Ville: Rouen, France**
- **17 MW chaleur**
- **20-60% teneur en humidité**
- **Biomasse: Plaquettes de bois, déchets vert des jardins et parques, palettes, bois B**
- **En operation depuis dec. 2020**

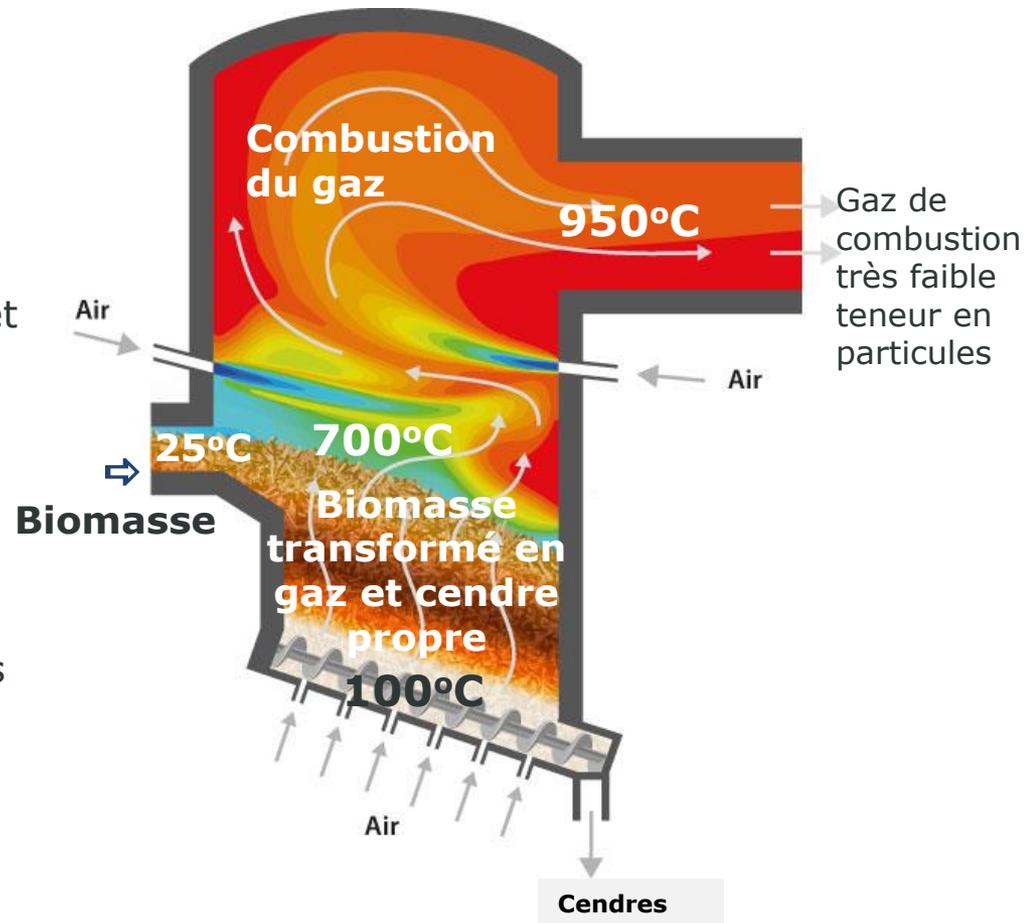


Four de gazéification biomasse

Polycarburant – faible en émissions – haut rendement

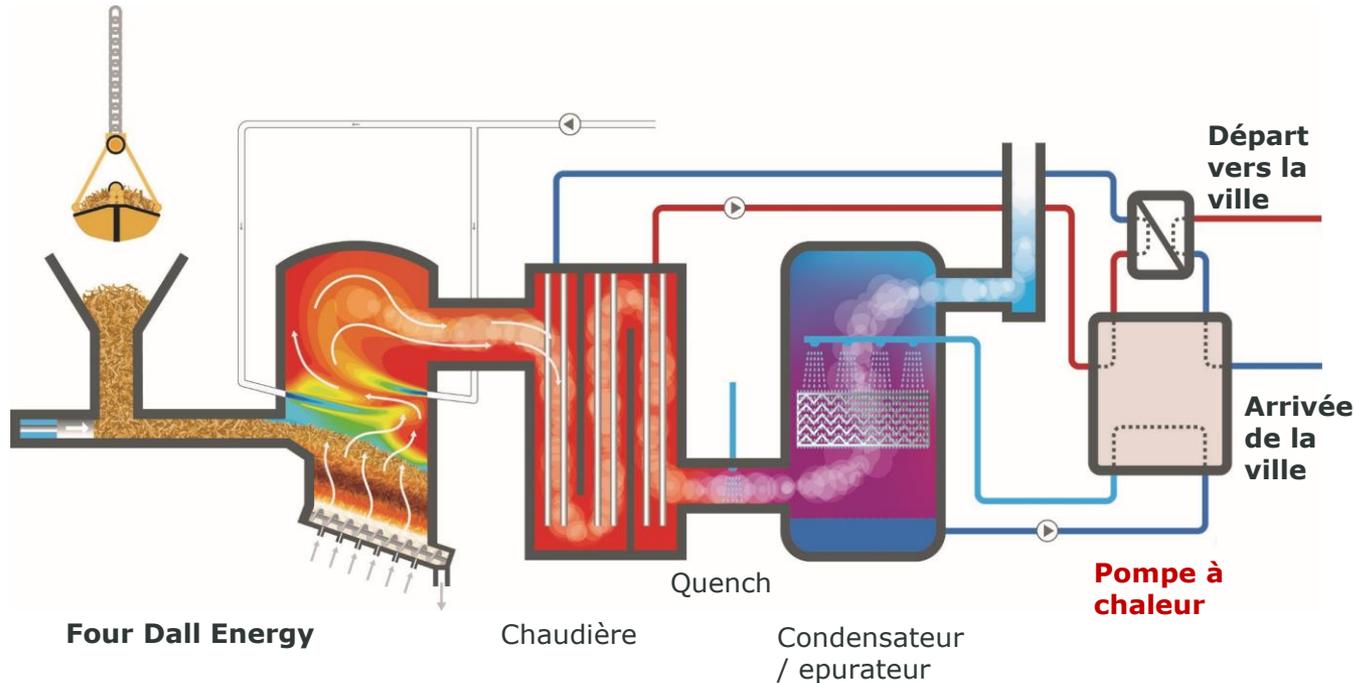
Le plus grand respect pour l'environnement et la santé.

- Très faibles émissions (même sans filtres)
- Avec filtres: les plus basses émissions existantes.
- Utilisation de biomasses de faible qualité et de proximité, et 20 à 60% d'humidité
- Très faibles coûts d'entretien
- Production sécurisée: un seul arrêt de 1-2 semaines par an - 96-98% disponibilité
- Charge de 10 à 100%
- Très haut rendement
- Réduction des COV
- Enlève les matières indésirables = cendres très propres – peut être utilisée pour améliorer la terre dans jardins ou agriculture.
- Faible consommation d'énergie



Technologie breveté en UE, États-Unis, Canada, Chine, Japon, Eurasie

Un rendement accru de + 25% par intégration d'une pompe à chaleur à absorption standard.



➔ **Augmentation de l'efficacité énergétique de 25% en allant de 85% à 110%**

Flexibilité au niveau de la nature du carburant

- **20 à 60% d'humidité**
- **Taille des particules : 1-20 cm**
- **Cendres : 1-20%**

Prouvé sur :

- **100% copeaux de bois**
- **100% de déchets verts**
- **Mélange de copeaux de bois et de fibres de biogaz**
- **Mélange de copeaux de bois et de céréales usées**

Exemples

- **Elagage**
- **Boues / copeaux de bois**



Mélange de copeaux de bois et de fibres de biogaz

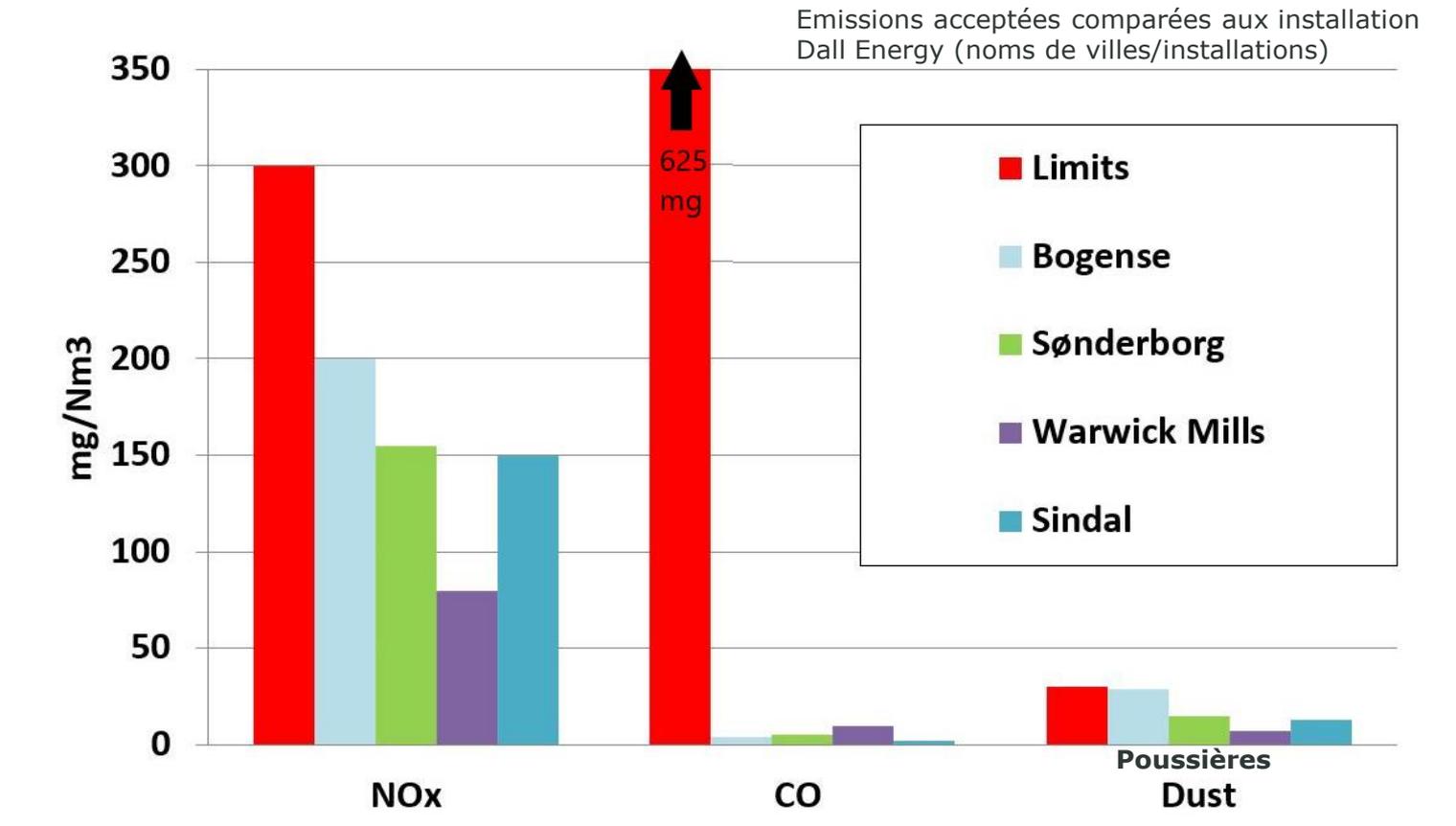


Déchets verts

Émissions :

Aucun cyclone / électrofiltre / filtre à manches requis

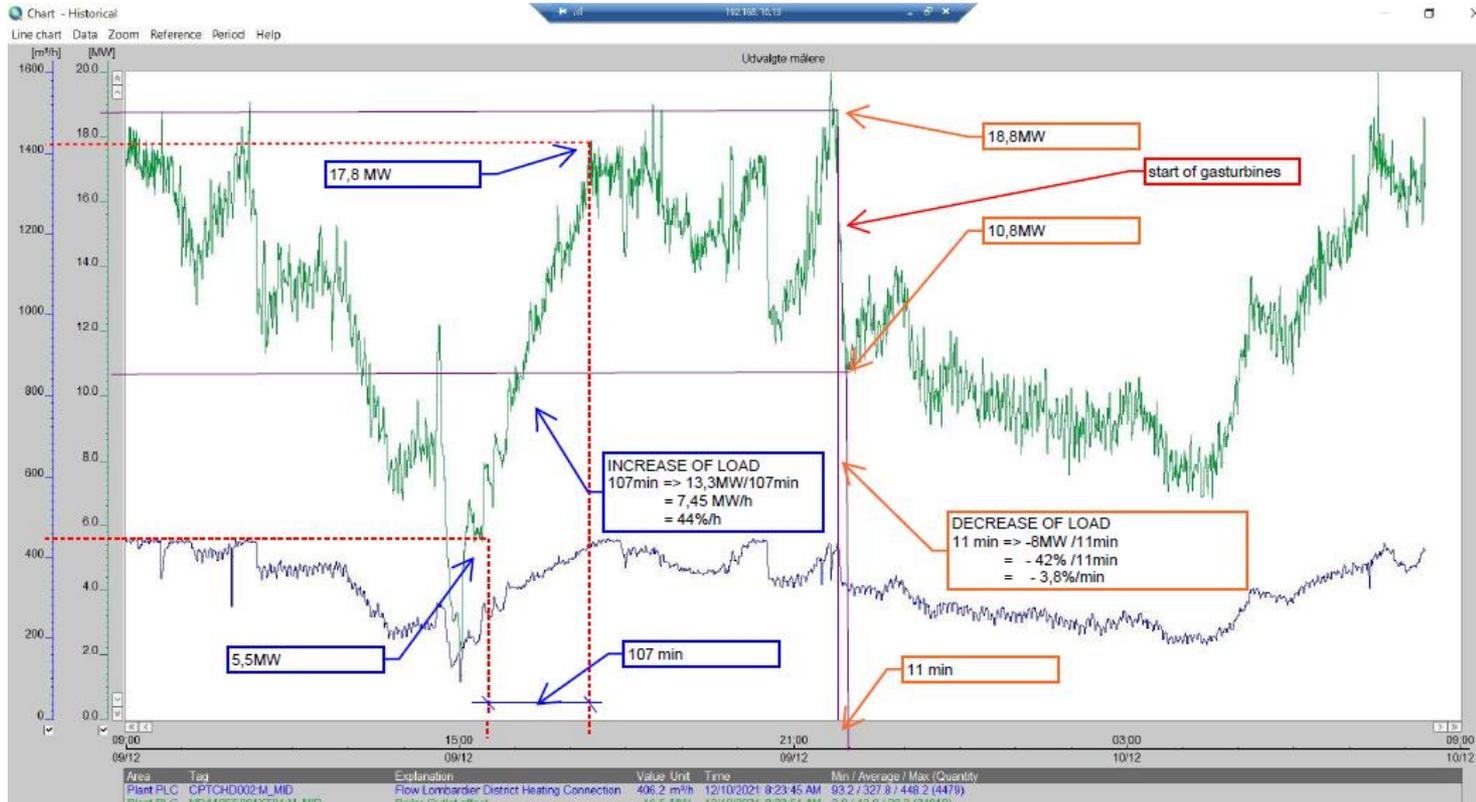
Conforme aux nouvelles normes d'émissions de l'UE



[Téléchargez le rapport sur les émissions \(en danois\)](#)

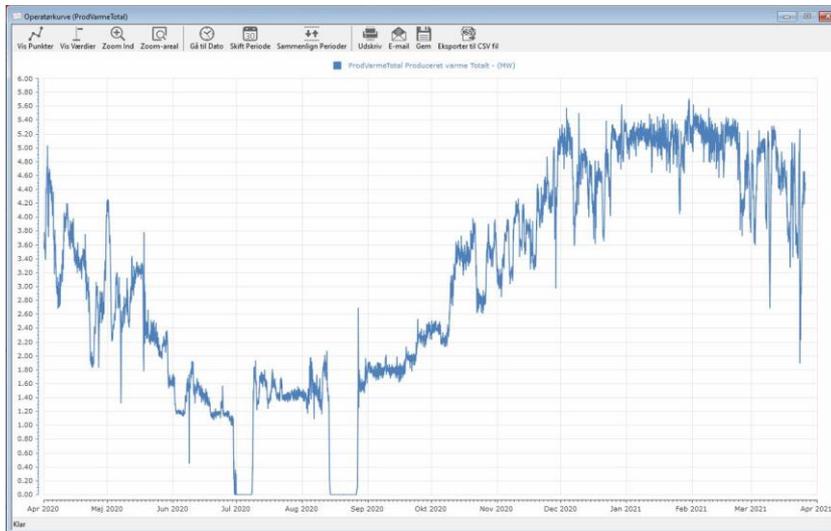
Réglage de la charge rapide entre 10 et 100 %

- De 100-10% en 15 min
- De 10-100% en 2 heures
- Possibilité de stop thermique (par exemple usines de fabrication avec Dimanche fermé)

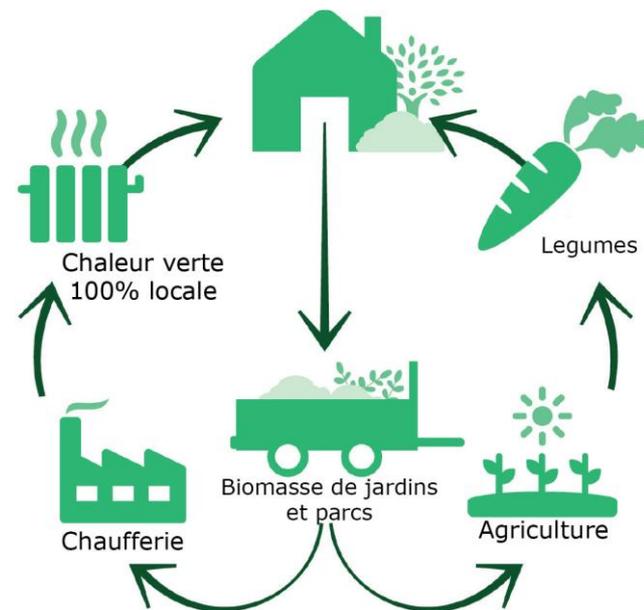


Fonctionnement facile et sécurisé - Réduction de coûts d'entretien

- Exemple Sindal cogénération biomasse: 97,8, disponibilité, **seulement 1-2 stop d'entretien pendant une année.**
- Ils ont eu des problèmes avec leur Grappin a trois reprises, mais ceci a été résolu sans demander d'arrêts de la Chaufferie.
- Nous vous proposons une visite virtuelle (ou réelle) plus tard chez Sindal pour avoir un témoignage. Notre client est très content.



Les habitants de Sorø se chauffe 100% sur les déchets vert de leurs jardins..



Client : Affald plus, Sorø
CHP 12 MW / 1 Mwe
Technologies: gazéification de biomasse et ORC
Q3 2021
Réseau de chaleur
Combustible: 100% déchets vert des jardins et parcs des clients dans le voisinage

La chaufferie de Sorø (Affald Plus) fonctionne avec 100 % de déchets verts ligneux urbains collectés dans une trentaine de déchetteries locales.

L'installation convertit cette biomasse en électricité verte et en chaleur durable pour le réseau de chauffage urbain.

AffaldPlus, le propriétaire de la centrale, s'attend à voir les prix du chauffage réduire de plus de 25 % par rapport à ce que paient actuellement les abonnés.

Technologie reconnue – depuis plus que 10 ans



Sorø, Danemark – 2021

Client: Affald Plus

Combustible: Déchets vert - jardin/parc: 12 MW chaleur & 1 MW électricité

Rouen, France – 2020

Client: Dalkia

Combustible: Plaquettes & Déchets vert- jardin/parc
17 MW chaleur

Sindal, Danemark – 2018

Client: Sindal Fjernvarme

Combustible: Plaquettes et déchets vert/ jardin-parc
5 MW chaleur & 1 MW électricité

Sønderborg, Danemark – 2014

Client: Sønderborg Fjernvarme ,

Combustible : Plaquettes de bois 10 MW chaleur

Warwick, USA – 2012

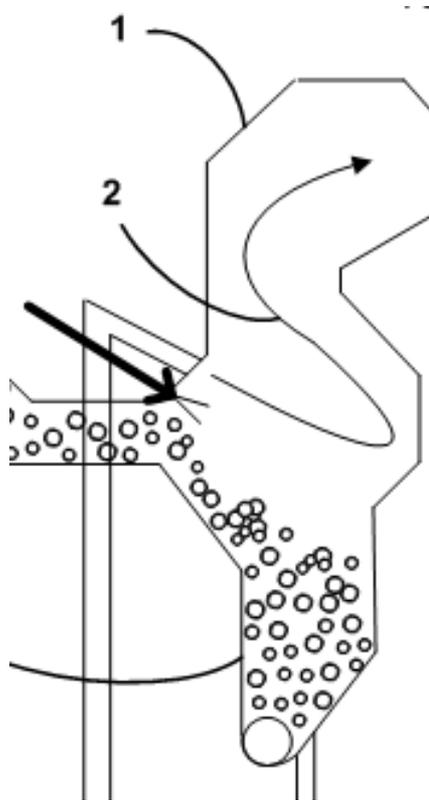
Client: Warwick Mills Combustible: Plaquettes de bois, 2 MW (process)

Bogense, Danemark – 2011

Client: Bogense Fjernvarme

Combustible: Plaquettes de bois & dechet vert /jardin-parc, 8 MW chaleur

Brevet du four Dall Energy



Dall Energy gagnant du
Prix de l'inventeur européen



Breveté: UE, États-Unis, Canada, Chine, Japon, Eurasie



Dall Energy
NEW BIOMASS TECHNOLOGIES



Merci pour votre attention 😊