

BERTSCH

TRADITION, QUALITE, KNOW-HOW. DEPUIS 1925

**POL
LU
TEC
20⁴⁰_{ans}18**

Centrales “biomasses” pour l’industrie



Claude Foltzer

Responsable des ventes zone francophone

Claude.foltzer@bertsch.at

Bertsch Energy GmbH & Co KG



TRADITION, QUALITY, KNOW-HOW. SINCE 1925

BERTSCHgroup

BERTSCHenergy

BERTSCHfoodtec

BERTSCHlaska

Entreprise familiale Troisième génération



93

ans



450

employés



150

Mi. EUR
CA



20

Sites et
représentations

Ing. Hubert Bertsch
BERTSCH Holding

BERTSCHenergy – Power Plants | Process Equipment

BERTSCHenergy

COMPÉTENCES EN ENERGIES

- » Centrales a combustibles solides
- » Centrales a gaz et au fioul
- » Récupération de chaleur industrielles
- » Equipements de process
- » Services



Centrales a combustibles solides dans l'industrie

disponibilité
emissions
OPEX
électricité EPC pression
processus déchets
xxth CAPEX
suivi vapeur
efficacité
combustibles



Large spectre de combustibles



Bois d'elagage



Bois déchets



Combustibles issues de plantation

a rotation courte



Plaquette forestière



CSR



Lignine

Critère principal pour le choix de la technologie

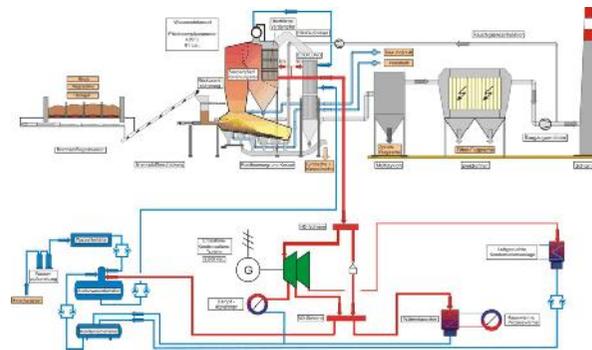
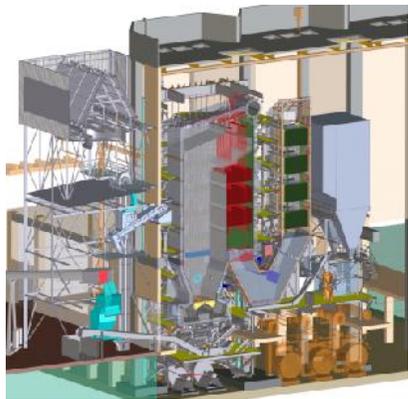


Qualité,
Caractéristiques du
combustible

1. Taux d'humidité

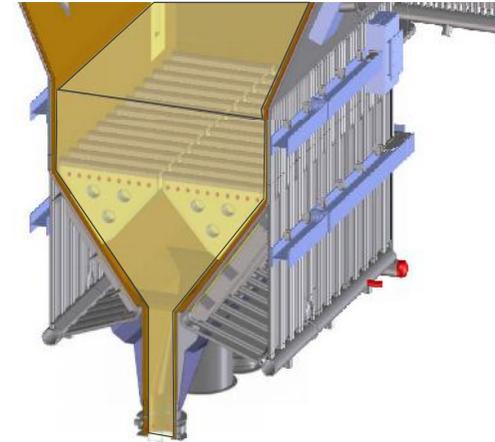
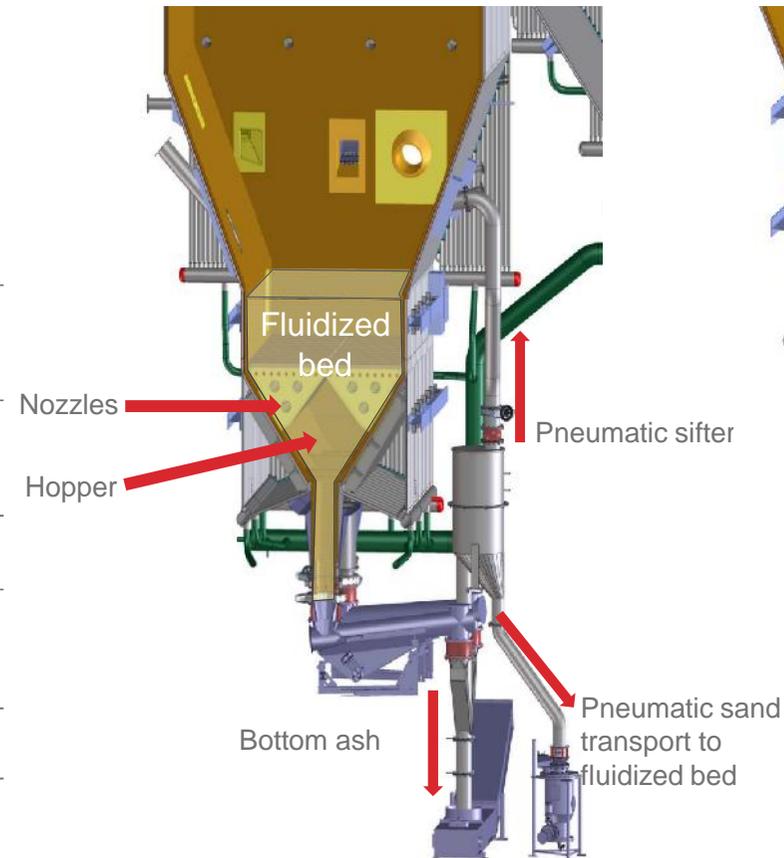
2. Pouvoir calorifique

3. Taux de cendre,
granulométrie,
impuretés



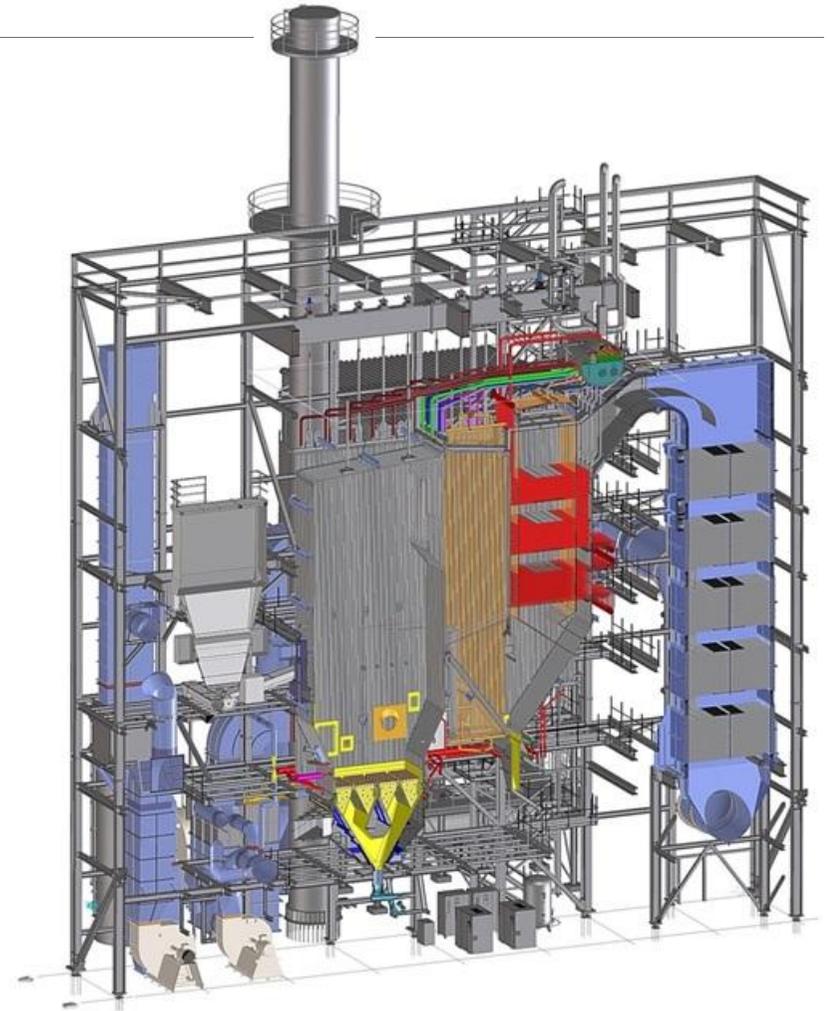
Lit fluidise bouillonnant

- » Lit fluidise bouillonnant intégré a la chaudière
- » “plancher de buses” – système évitant le dépôt de corps étrangers
- » Fluidisation du lit via un mélange d’air et gaz de recirculation
- » Bruleurs de démarrage
- » Combustion étagée air primaire, air secondaire
- » Système de recyclage du sable



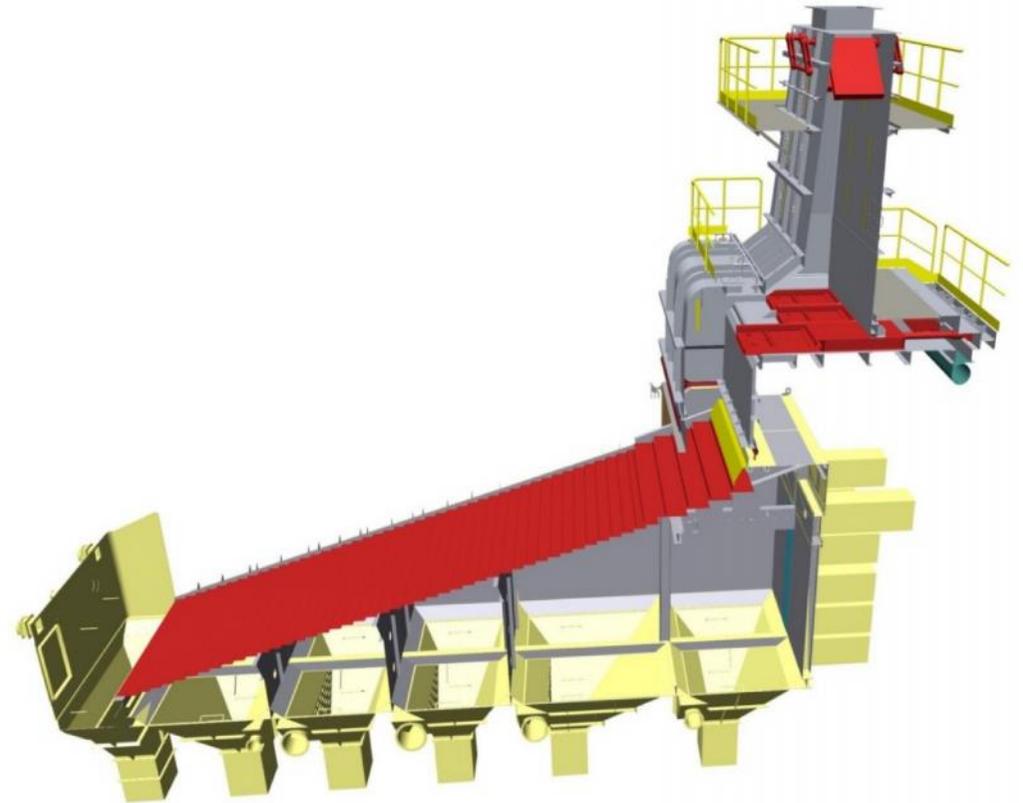
Chaudière a lit fluidise bouillonnant

- » Chaudière à circulation naturelle avec parois à membrane
- » Dosage du combustible avec vis et goulottes
- » Conception à 3 ou 4 parcours
- » SNCR pour réduire les émissions de NOx
- » Surchauffeurs
- » Économiseur en acier
- » Nettoyage des chaudières par soufflage
- » Contrôle de la température de la vapeur avec des surchauffeurs



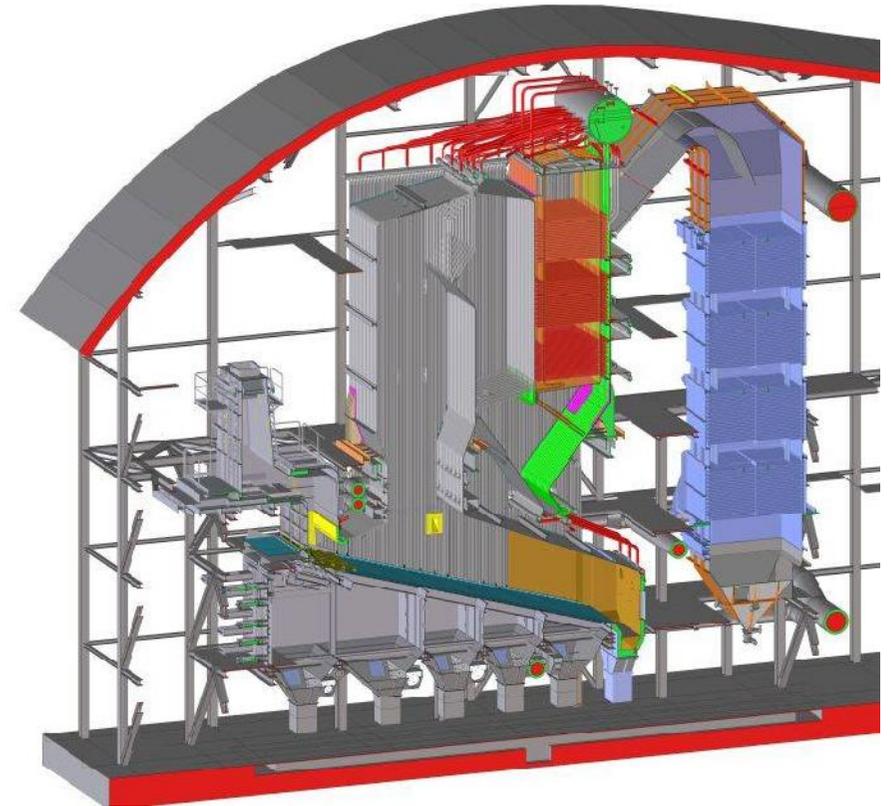
Foyer a Grille

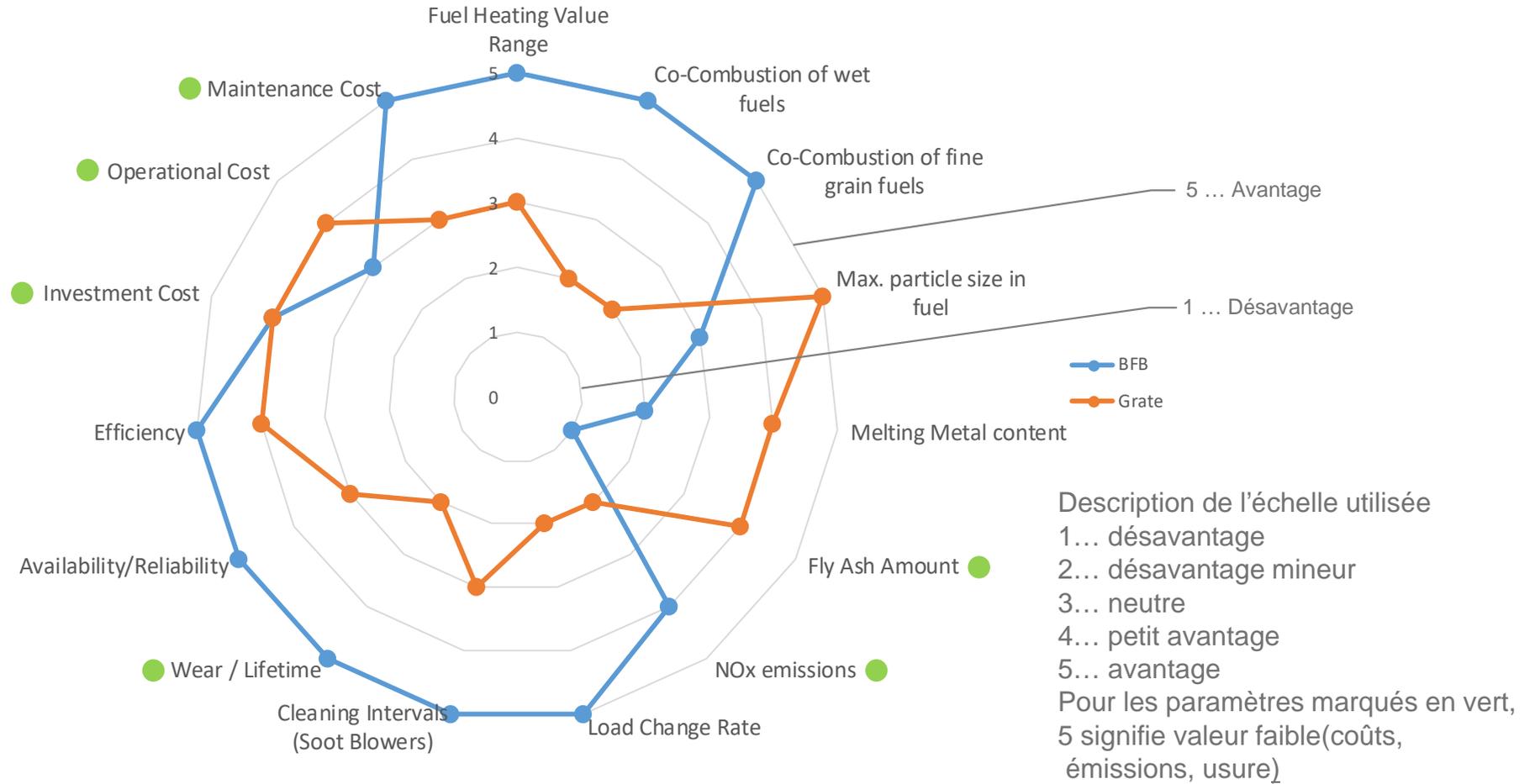
- » Grille refroidie par air avec géométrie optimisée pour une disponibilité et une durée de vie maximales
- » Alimentation par poussoir et goulotte sur la grille
- » Contrôle actif de la position du feu sur la grille pour une efficacité maximale
- » Air primaire variable pour chaque zone
- » Combustion étagée due à l'air primaire et secondaire
- » Contrôle de la température de la chambre de combustion via la recirculation des gaz de combustion (sous et au dessus de la grille)



Chaudière a foyer a grille

- » Chambre de combustion intégrée dans la chaudière
- » Chaudière à circulation naturelle avec parois à membrane
- » Air secondaire et gaz de recirculation au-dessus de la grille
- » SNCR pour réduire les émissions de NOx
- » Parcours vide et parcours convectif
- » Recirculation des cendres volantes
- » Surchauffeurs
- » Économiseur en acier
- » Nettoyage des chaudières par soufflage
- » Contrôle de la température de la vapeur avec des surchauffeurs





Résumé – Grille # Lit fluidise bouillonnant

Le principal avantage de grille est la faible demande en matière de préparation du combustible

Granulométrie du combustible

» Impuretés inorganiques (céramique, verre, Fe et non Fe)

Faible quantité de cendres volantes

Les principaux avantages du lit fluidisé bouillonnant sont:

Flexibilité du combustible (plage de PCI et de teneur en eau, co-combustion de combustibles)

» Émissions (généralement pas besoin de SNCR)

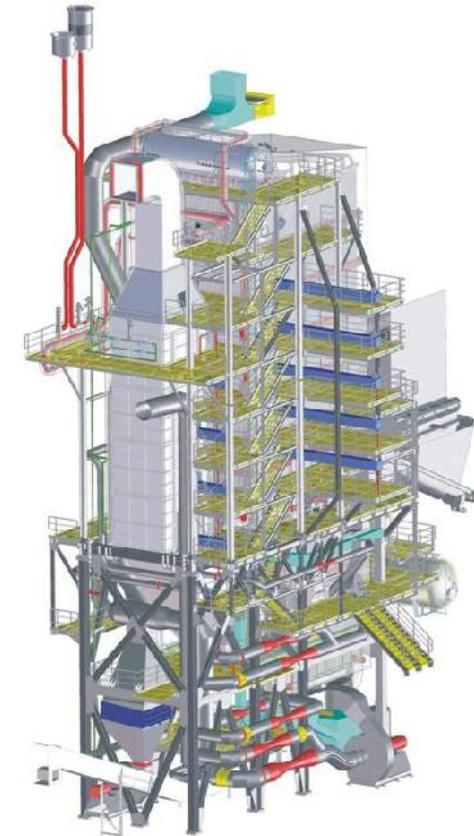
Taux de Disponibilité

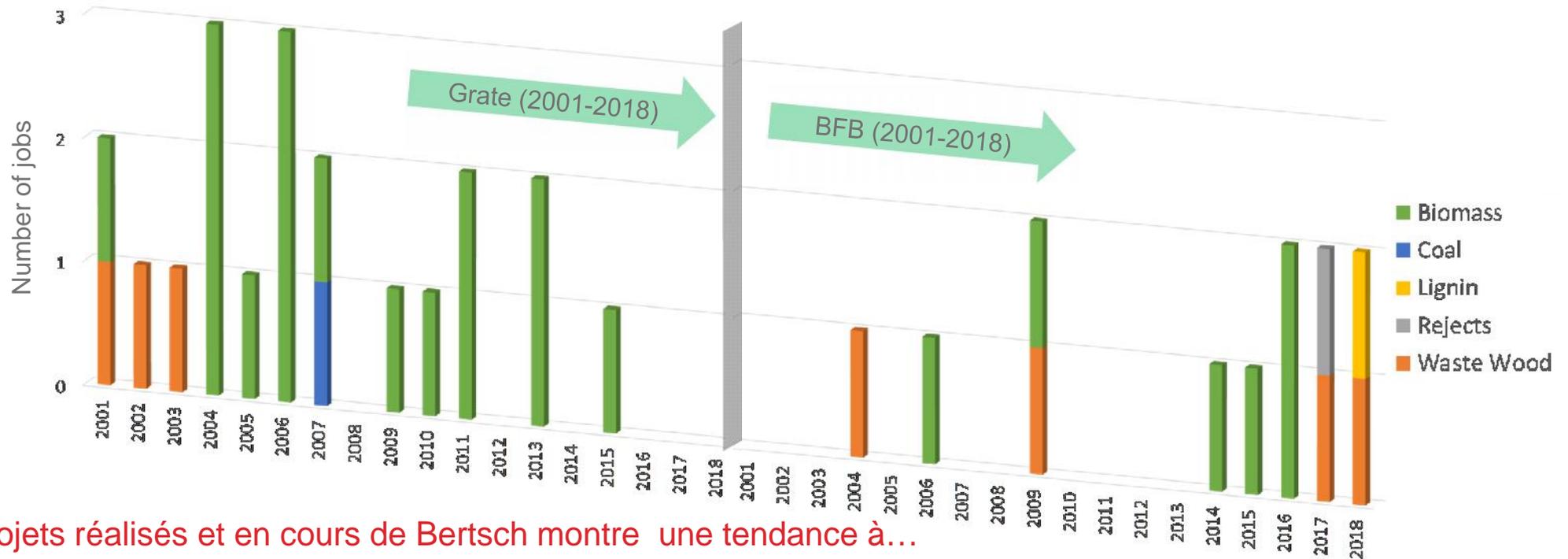
Variation de charge

» OPEX comparable

» Les coûts de maintenance sont moins élevés pour le lit fluidisé

» Les coûts d'investissement dépendent énormément de la situation générale □ dans le cas où la préparation du combustible est longue, la technologie de la grille est généralement moins chère





Les projets réalisés et en cours de Bertsch montre une tendance à...

- » Technologie BFB pour des combustibles difficiles
- » Plus grande disponibilité / flexibilité / efficacité
- » Réduction des émissions / coûts de maintenance



TRADITION, QUALITY, KNOW-HOW. SINCE 1925

BERTSCHgroup

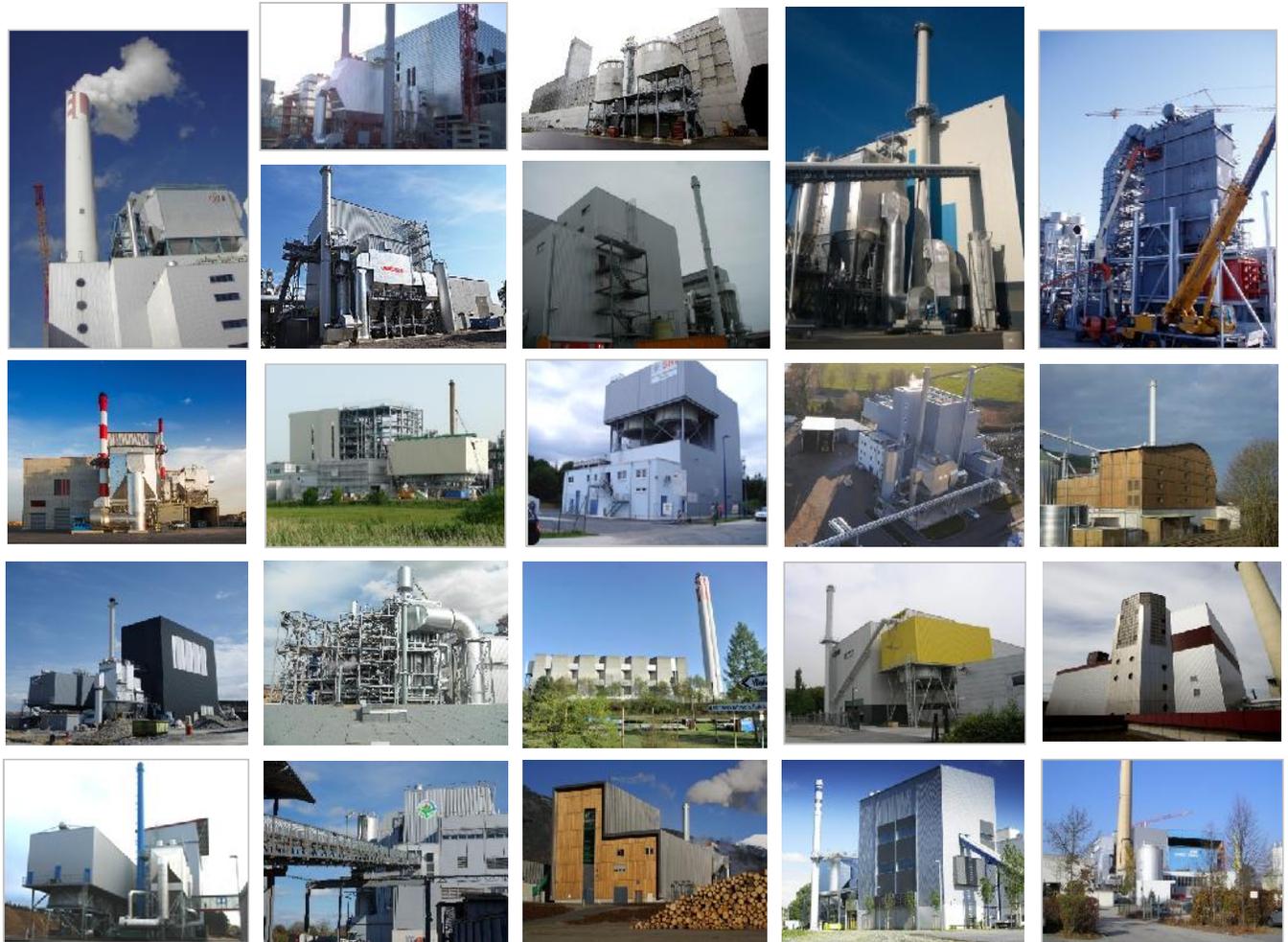
BERTSCHenergy

BERTSCHfoodtec

BERTSCHlaska

Centrales à combustible solide Références

Plus de 30 références de centrales à combustibles solides au cours des 18 dernières années





TRADITION, QUALITY, KNOW-HOW. SINCE 1925

BERTSCHgroup

| BERTSCHenergy

| BERTSCHfoodtec

| BERTSCHlaska

Merci pour votre attention!