

# Centrale de PannonPower à Pecs - Hongrie

Stéphane THOMAS

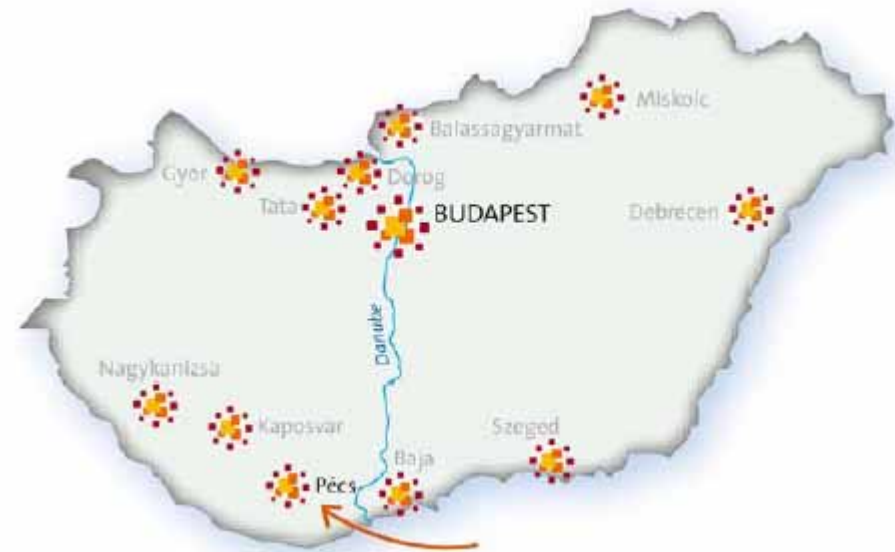


# Centrale de PannonPower



# DALKIA en Hongrie

- Implantée depuis 1992.
- 12 réseaux de chaleur.
- Forte activité auprès de différents clients :
  - secteur tertiaire (bureaux, commerces, loisirs, enseignement)
  - secteur de la santé (15 000 lits, 42 établissements)
  - logements collectifs (+ de 11 000)
  - industriels.
- 450 employés.



# La centrale de Pannon Power

- Le site de Pecs (Pannon Power group)
  - fournit de manière exclusive le réseau de chaleur de Pecs :
    - 30 000 logements et 500 bâtiments
    - 181 km de réseau
  - fournit de la vapeur à une vingtaine d'industriels.
  
- Aujourd'hui 3 tranches en service :
  - **35 MWe** : centrale de cogénération gaz
  - **35 MWe** : centrale à condensation gaz
  - **50 MWe** : centrale biomasse

# Synoptique des installations

BLOC	III.	IV.	V. (arrêt)	VI.	Stand by	Stand by	Stand by
Chaudières No	5.	7.	9.	10.	11.	12.	13
Puissance nominale, MW <sub>th</sub>	122	122	171	133	15	15	15
Température de vapeur, °C	540	540	540	540	230	230	230
Pression de vapeur, bar	98	98	98	98	19,6	19,6	19,6
Combustible	gaz	gaz	charbon	biomasse	fuel	fuel	Fuel

BLOC	III.	IV.	V.	VI.
Turbines / Générateurs No	III.	IV.	V.	VI.
Type	Contre- pression	Condens ation	Conden sation	Condens ation
Capacité nominale de chaleur à délivrer, MW <sub>th</sub>	100	70	74	60
Puissance électrique intégrée, MWe	37,5	35,0	60,0	49,9

# La centrale biomasse en question

- 1<sup>ère</sup> centrale biomasse en Hongrie, et le **bloc biomasse le plus puissant en Europe Centrale**
  - Mise en service juillet 2004
  - Chaudière à couplée à une turbine de 50 MWe
    - 320 GWhe / an
    - 500 GWth / an
  
- Chaudière charbon transformée pour utiliser du bois :
  - **Lit fluidisé bouillonnant** (KVAERNER), 133 MW
  - Vapeur : **185 t/h**, à 540 °C, 98 bar
  - **420 000 tonnes** de bois /an

# L'approvisionnement

- Approvisionnement :
  - **Contrats long terme (~ 10 ans)** avec des entreprises forestières régionales d'Etat
  - **Contrats court terme (2-3 ans)** avec une vingtaine de partenaires privés.
  - Intervention sur un marché spot pour une faible part.
  
- Livraison du combustible :
  - Par les entreprises d'Etat : en **grumes** qui sont ensuite **broyées sur place** (peu de concurrence d'industries de 1<sup>ère</sup> transformation en Hongrie).
  - Par les fournisseurs privés : **sous forme de plaquettes ou broyats.**
  
- Actuellement, **le marché du bois est équilibré** :
  - Tout nouveau projet de développement, implique de se tourner vers une autre source d'approvisionnement...

# Expérience de TTCR de peuplier

- Expérimentations depuis 2005 :
  - **Plantation de différentes espèces (10 espèces)** en Avril 2005 : 500 000 boutures sur 45 ha.
  - Des rotations courtes (1-2-3 ans).
  - Tests de différents apports en eau.



Peupliers âgés de deux ans



Après la récolte



# Expérience de TTCR de peuplier



# Expérience de TTCR de peuplier





**Merci de votre attention!**