



CIBE - Commission RES

« Stratégie de développement et promotion de la chaleur au bois dans l'habitat, le tertiaire, les réseaux de chaleur et l'industrie »

CIBE

Assemblée Générale

14 juin 2012

● ● ● | Objectifs de la commission RES

La commission « **Stratégie de développement et promotion de la chaleur au bois dans l'habitat, le tertiaire, les réseaux de chaleur et l'industrie** » a pour objet, à partir d'un travail de recensement et d'enquête auprès des différents segments de la filière (et notamment des réseaux de chaleur alimentés par des chaufferies bois),

de dégager un état des lieux de ces installations,
d'identifier les besoins des maîtres d'ouvrage et de leurs exploitants, notamment en matière administrative et juridique

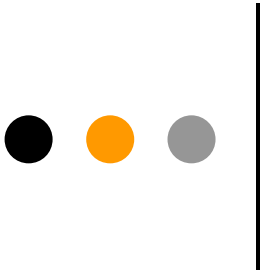
et de proposer un programme d'action pour le développement de la chaleur au bois.

● ● ● | **RES : Travaux 2011**

- Diffusion de la plaquette sur les spécificités d'un réseau de chaleur au bois
- Tenue de deux journées techniques régionales « les réseaux de chaleur comme vecteur de développement du bois-énergie » à Niort et Vitry le François
- Réalisation d'une enquête « réseaux de chaleur au bois », similaire à celles menées en 2007 et 2009, couplée avec l'enquête réseaux de chaleur du SNCU
- Réalisation de simulations sur la tarification de la chaleur (en liaison avec la commission MOP) et échanges avec les professionnels et leurs fédérations
- Echanges sur le contenu d'une loi sur la chaleur (en liaison avec la commission MOP)
- Mise à jour du fichier des réseaux de chaleur au bois

RES : Travaux 2012

- Tenue de deux journées techniques régionales « les réseaux de chaleur comme vecteur de développement du bois-énergie », pour un public ciblé de collectivités territoriales et d'acteurs régionaux
- Réalisation d'une enquête « réseaux de chaleur au bois », similaire à celle menée en 2011, couplée avec l'enquête réseaux de chaleur du SNCU
- Identification de cas types de réseaux de chaleur (existants, en création, écoquartiers...) et réalisation de simulations sur la tarification de la chaleur (en liaison avec la commission MOP), mettant notamment en évidence les structures tarifaires adaptées
- Réflexion et argumentation sur les paramètres clés à prendre en compte pour optimiser la gestion d'un réseau de chaleur
- Mise à jour (avec la commission ANI) du fichier des réseaux de chaleur et chaufferies au bois de plus de 1 MW

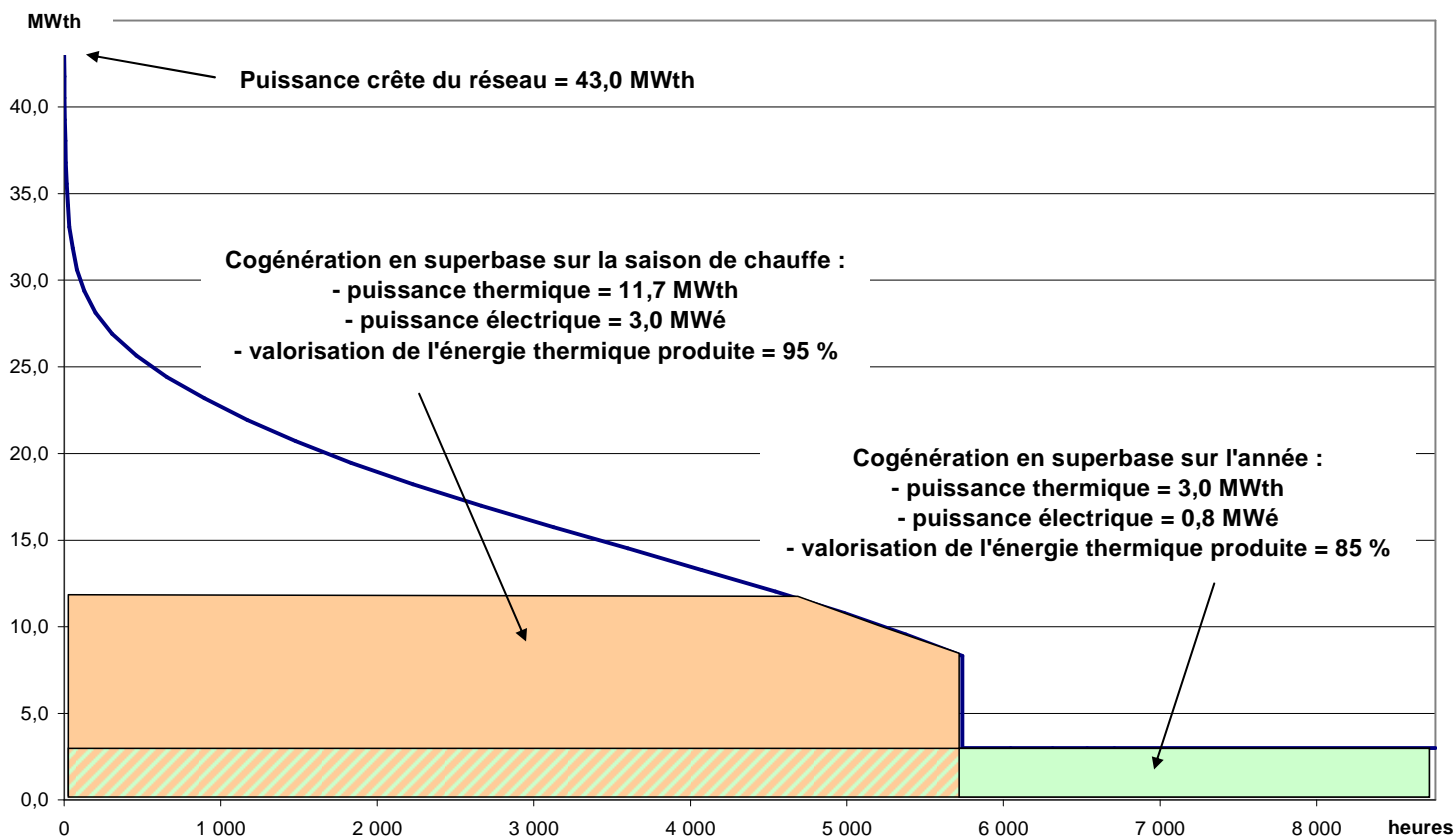


Simulations de production d'électricité et de chaleur à partir de bois (cogénération)

- Deux filières considérées
 - Cycle normal de Rankine (chaudière vapeur associée à une turbine à vapeur)
 - Cycle organique de Rankine (chaudière à huile thermique associée à un circuit de fluide organique et une turbine à vapeur)
- Deux cas étudiés
 - Dans l'industrie, avec des durées moyennes de fonctionnement à équivalent pleine puissance de 5 000 et 8 000 h/an
 - De 0,5 à 3 MWé, cycle organique de Rankine, permettant d'assurer des besoins de process eau chaude et le chauffage des locaux
 - De 3 à 5 MWé, cycle normal de Rankine avec turbine à contrepression permettant d'assurer des besoins de process vapeur et le chauffage des locaux
 - Sur réseau de chaleur, en cycle organique de Rankine de 0,5 à 5 MWé, en superbase sur la saison de chauffe (5 000 h/an) ou sur l'année (8 000 h/an)

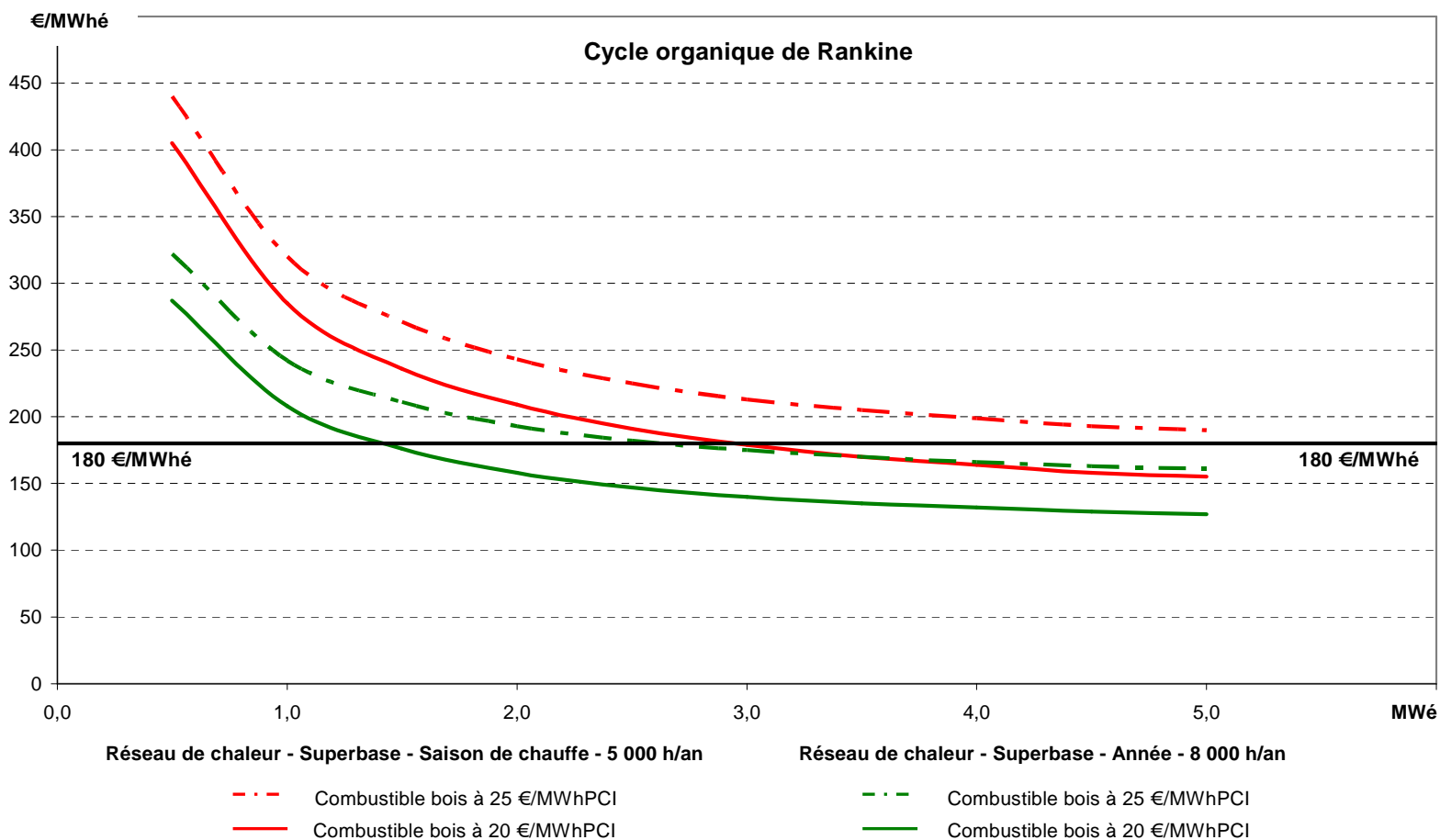
Simulations de production d'électricité et de chaleur à partir de bois (cogénération)

Cogénération sur réseau de chaleur : positionnement des deux cas étudiés sur la monotone de chauffage



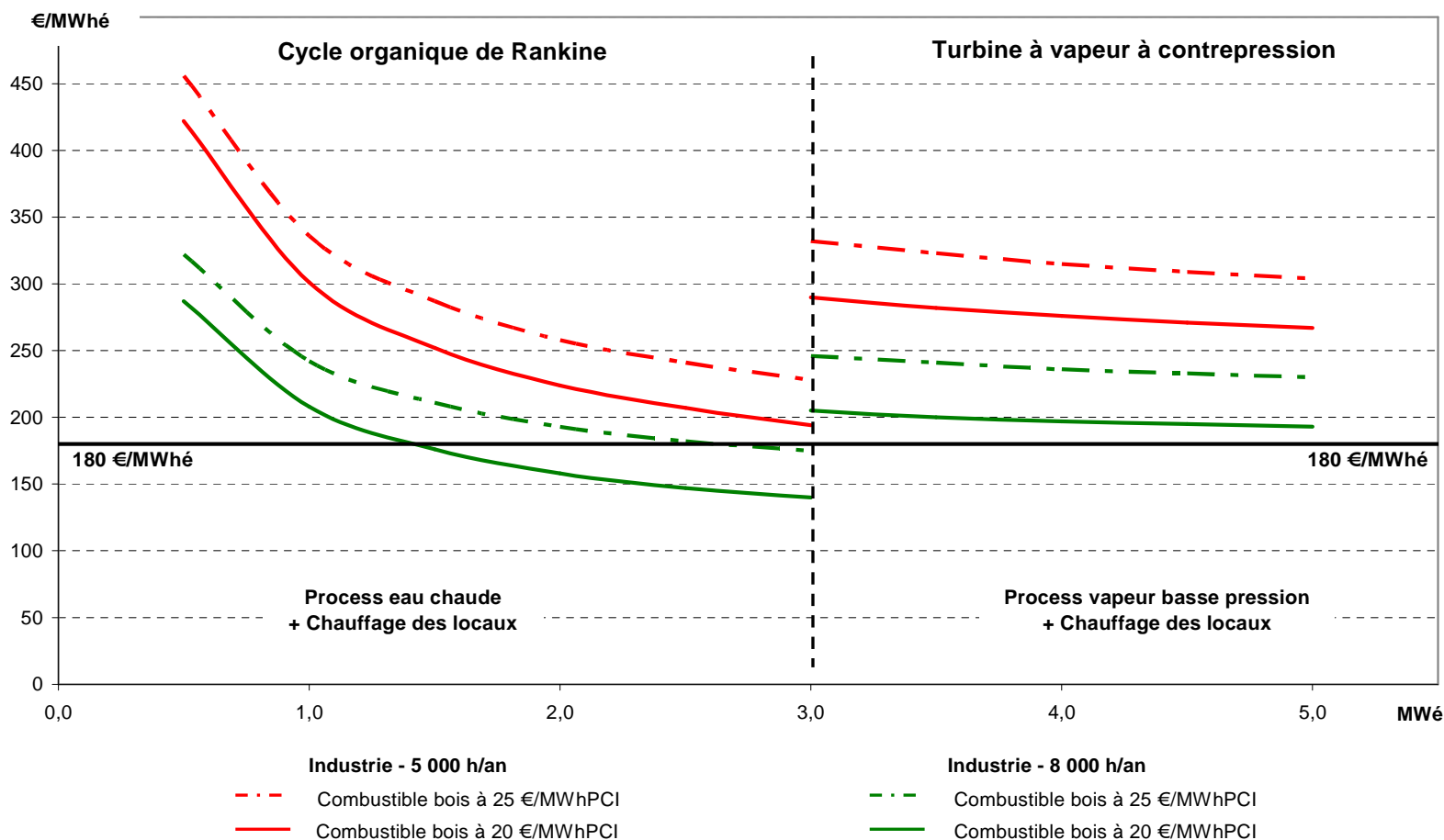
Simulations de production d'électricité et de chaleur à partir de bois (cogénération)

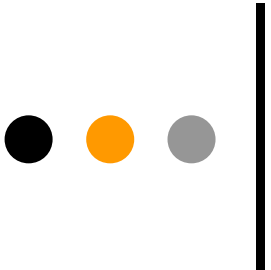
Résultats : Coût de l'électricité produite à partir de bois sur un réseau de chaleur



Simulations de production d'électricité et de chaleur à partir de bois (cogénération)

Résultats : Coût de l'électricité produite à partir de bois en industrie





Simulations de production d'électricité et de chaleur à partir de bois (cogénération)

- Conclusions

- Sur la plage de puissance considérée (0,5 à 5 MWé), la technologie « cycle organique de Rankine » permet d'obtenir des coûts de production d'électricité moindres
- Pour un prix de combustible bois de 20 €/MWh PCI, le coût de production d'électricité est inférieur à 180 €/MWhé dans trois cas
 - En superbase d'un réseau de chaleur sur l'année pour des puissances supérieures à 1,5 MWé
 - En superbase d'un réseau de chaleur sur la saison de chauffe dès 3 MWé
 - En industrie, dès 1,5 MWé en cycle organique de Rankine
- Pour des installations de 1 à 3 MWé, un coût de l'électricité se situant dans une bande de 140 à 210 €/MWhé est cohérent avec les niveaux de rémunération observés (toutes bonifications confondues) dans les pays voisins (Allemagne, Belgique, Italie)