

LES DEFAUTS DU SYSTÈME D'APPEL D'OFFRES ET DU GIGANTISME DES APPROVISIONNEMENTS NÉCESSAIRES

par Serge Defaye¹

La biomasse ligneuse à des usages multiples : industriels, énergétiques, agronomiques souvent complémentaires et parfois concurrents.

D'un point à l'autre de l'hexagone, sa disponibilité et ses débouchés dépendent de nombreux facteurs, forestiers et climatiques pour les ressources, démographiques, urbanistiques et industriels pour ses applications.

La filière énergétique se découpe elle-même en 4 grandes familles :

- l'individuel/domestique,
- le petit collectif en milieu rural,
- l'industrie,
- la chaufferie dédiée et le réseau de chaleur de moyenne à forte puissance.

La cogénération, c'est-à-dire la production combinée d'électricité et de chaleur, ne concerne que les deux dernières.

L'objectif de tout énergéticien doit (ou devrait) être la recherche de l'efficacité énergétique et de la performance environnementale maximale, ce qui en général va de pair.

Les réseaux de chaleur de puissance moyenne, notamment en basse température ce qui autorise la condensation des fumées, atteignent des rendements globaux très élevés et grâce à des traitements de fumées appropriés, des rejets particuliers et gazeux polluants extrêmement faibles.

La cogénération biomasse peut théoriquement s'envisager selon deux technologies : cycle de Rankine (vapeur ou fluide organique) et gazéification associée à un moteur ou à une turbine à gaz. Seule la première technologie a des applications industrielles nombreuses à l'échelle mondiale. Cependant, elle présente l'inconvénient, dans la gamme de puissance concernée, de ne pas permettre d'atteindre un rendement électrique élevé (15 à 25 % au maximum). Ceci qui veut dire que ce type d'installation délivre 3 à 4 fois plus d'énergie thermique que d'électricité, le rapport électricité/chaleur se dégradant d'ailleurs lorsque l'on veut maximiser le rendement global. Il faut donc chercher à valoriser intégralement cette chaleur (ou la vapeur basse pression), sauf à la dissiper dans l'atmosphère, ce qui est aberrant au double plan économique et environnemental. **L'existence d'un « puits de chaleur » très important est donc la contrainte principale à résoudre lorsque l'on veut mettre en place une cogénération bois dans l'industrie ou plus encore sur un réseau de chaleur.**

Les dispositifs de soutien actuellement en vigueur en France imposent des seuils de puissance électrique très élevés :

- **12 MWé** pour les appels d'offres dit CRE ;
- **5 MWé** dans le cadre de l'arrêté tarifaire du 27 janvier 2011, avec des tarifs d'achat d'électricité très inférieurs à ceux prévalant dans de nombreux autres pays européens.

¹ Consultant cabinet DEBAT, spécialiste Bois-Énergie & ancien Président du CIBE

Chiffres clés cogénération bois

	Unité	Industrie	Réseau de chaleur
Puissance électrique	MWé	12	5
Puissance thermique	MWth	36	20
Fonctionnement	Heures	8 000	4 000
Énergie thermique produite	MWh	300 000	80 000
Débouchés	Eq.logements		6 400
Biomasse ligneuse "entrée chaudière"	Tonnes/an	170 000	45 000

À la lecture du tableau ci-dessus on constate que seules les très grosses industries (papeterie, chimie...) fonctionnant en continu, peuvent s'équiper de ce type d'installation (12 MW électriques et plus), ce qui requiert des tonnages de biomasse de l'ordre de 200 000 t/ an, avec un rayon de collecte en conséquence et bien sûr des risques non négligeables de concurrence avec d'autres usages (industriels) ou usagers (autres débouchés énergétiques) !

L'application sur réseau de chaleur en période hivernale quant à elle ne peut concerner que les très grandes villes disposant de gros équipements publics et cités de logements collectifs (7 000 logements raccordés a minima, ce qui se trouve uniquement dans des villes d'au moins 100 000 habitants).

La déclinaison franco-française de la cogénération bois n'a donc aucune application possible en zone rurale et forestière (à l'exception du cas particulier des papeteries).

Les seuils de puissance électrique imposés orientent donc les projets vers des sites en milieux industriels et urbains, souvent en zone portuaire, éloignés des territoires où on dispose de ressources ligneuses en abondance.

On est très loin de ce qui se pratique dans d'autres pays (comme l'Allemagne par exemple) qui ont privilégié le soutien financier aux puissances moyennes de 300 à 3 000 kW électriques.

L'actuelle option française ferme ainsi la voie à une approche raisonnable et raisonnée du développement de la biomasse ligneuse, dans une perspective d'aménagement des territoires et de développement local, visant à conforter le tissu industriel (scieries, laiteries ...), au plus près des ressources forestières et à couvrir en partie les besoins énergétiques des gros bourgs et des villes petites et moyennes des régions continentales et montagnardes du pays (Massif Central...).

C'est principalement pour cette raison et l'absence de progressivité des tarifs d'achat en faveur des installations de taille moyenne à petite, que celle-ci est très contestée par de nombreux élus locaux et les professionnels du secteur et fortement remise en question par le rapport *"Les usages non alimentaires de la Biomasse"* de septembre 2012, commandé par le Ministre de l'Agriculture au Conseil Général des Ponts, des Eaux et des Forêts.