



Le BOIS

INTERNATIONAL

Le cahier du bois-énergie n°46

Les réseaux de chaleur au bois

(1^{ère} partie)



CAHIER N° 46

Les réseaux de chaleur au bois : état des lieux et perspectives (1^{ère} partie)

Édito

Chauffage collectif au bois : privilégier les réseaux de chaleur

Historiquement, les promoteurs du chauffage collectif au bois ont d'abord mis en place des chaufferies et des réseaux techniques dans des bourgs ruraux, au plus près des ressources ligneuses disponibles. Toutefois, le développement du bois-énergie à grande échelle passe par la création de chaufferies et de réseaux de chaleur dans des agglomérations plus importantes.

Depuis le début des années 1960, avec la diffusion massive du fioul et du gaz (et de l'électricité), la logique "un bâtiment = une chaudière" s'est imposée. Celle-ci n'est toutefois pas adaptée à un combustible solide, tout particulièrement dans les villes (sauf situation particulière d'un bâtiment gros consommateur d'énergie thermique). La densité urbaine se prête mal en effet à la dissémination d'installations de taille moyenne et a fortiori petite : le bois-énergie requiert une superficie au sol très supérieure à celles des installations fioul ou gaz, notamment pour le stockage du combustible (dans un même volume, le bois concentre dix fois moins d'énergie que le fioul) et exige une aire de manœuvre pour les camions de livraison.

Une distribution de chaleur par réseau permet à l'inverse :

- de ramasser en un seul endroit la chaufferie / silo ;
- de limiter le nombre et la taille des équipements et les contraintes d'exploitation afférentes ;
- d'assurer une meilleure maîtrise des nuisances (bruit, camions, rejets gazeux et cendres) ;
- d'atteindre une taille critique autorisant la viabilité économique d'un projet et l'éventuel recours à des tiers investisseurs (exploitants de chauffage en délégation de service public...).

On commence à mieux connaître le parc des réseaux de chaleur au bois qui se sont créés depuis une quinzaine d'années, à quelques exceptions antérieures près. L'enquête réalisée en 2009 par le CIBE et Amorce indique que ceux-ci délivrent 730 GWh/an : 3% seulement de

l'énergie produite et distribuée par l'ensemble des réseaux de chaleur en France (en 2010, on doit se situer plutôt autour de 1.000 GWh). 120 réseaux de chaleur au bois de plus de 1 MW en fonctionnement ou en construction (une vingtaine) sont dénombrés, auxquels s'ajoutent une centaine de petits réseaux de puissance inférieure, le tout représentant une puissance installée, ou en cours, de 580 MW (dont 10% pour les moins de 1 MW). Ce constat est encourageant, mais n'est pas à la hauteur du Grenelle de l'environnement qui a fixé comme objectif à l'horizon 2020, 6,2 millions de tonnes équivalent pétrole (tep) supplémentaires pour la biomasse toutes applications confondues, dont 1,2 Mtep aux réseaux de chaleur.

En milieu urbain, les débouchés "chauffage et eau chaude" du bois-énergie sont importants, plus que dans les zones rurales à faible densité de population... Si on souhaite se mettre en ligne avec les objectifs du Grenelle, **il faut viser les 1.700 villes de plus de 5.000 habitants (60% de la population)**, dans lesquelles sont implantés de grands équipements collectifs et tertiaires susceptibles d'être chauffés au bois : logements sociaux (plus de quatre millions), établissements du secteur sanitaire et social (2.800 hôpitaux, maisons de retraites...), du secteur éducatif (universités, 4.300 lycées, 7.000 collèges...), ainsi que le patrimoine des communes ou des établissements publics de coopération intercommunale (écoles, centres socioculturels et sportifs, piscines...). Monter une chaufferie bois, associée à un réseau de chaleur dans des villes moyennes à grandes, suppose de **bien évaluer les conditions techniques et économiques** qui vont garantir le succès de l'opération. Par ailleurs, il faut s'inscrire dans un cadre juridique précis, mobiliser des financements et surmonter un certain nombre de difficultés désormais bien identifiées, liées à des législations / réglementations... que les professionnels de la filière (et le CIBE s'y emploie) souhaiteraient voir évoluer.

Serge DEFAYE
Président du CIBE

Sommaire

- Edito, par Serge Defaye p.21
- Développement significatif des réseaux de chaleur au bois depuis 10 ans p.22
- Les cibles et les perspectives à l'horizon 2020 p.26
- Opportunités de développement du bois-énergie sur les réseaux de chaleur équipés de cogénérations gaz p.28

Les Cahiers du bois-énergie, co-édités par Biomasse Normandie et le Comité interprofessionnel du bois-énergie (CIBE), sont publiés avec le soutien de l'Ademe (direction production et énergie durable - service bioressources) et du Bois International, sous la responsabilité éditoriale de Biomasse Normandie. Ce cahier a été préparé par Stéphane COUSIN et Mathieu FLEURY (Biomasse Normandie) et Serge DEFAYE (CIBE). Nous remercions les membres de la commission "réseaux de chaleur au bois" du CIBE, notamment Jean-Pierre TACHET (CIBE, secrétaire de cette commission), Yann OREMUS et Eléonore DUÉE (Amorce).
Mise en page par la rédaction du Bois International.