

# Le bois-énergie dans les agglomérations

## Accueil des participants

par le Président de la Région Basse-Normandie et le Président du CIBE

### 9h30 **Stratégie de développement du bois-énergie en Normandie**

Les Régions Basse et Haute-Normandie et l'ADEME ont confié à Biomasse Normandie la coordination de leur programme bois-énergie. Le soutien au chauffage collectif au bois remonte aux années 80 avec comme cible prioritaire alors, le milieu rural. A partir de 1994, avec le Plan bois-énergie et développement local, l'accent a été mis sur la structuration de l'approvisionnement et sur le développement de chaufferies de moyenne et forte puissance, associées à des réseaux de chaleur avec des résultats confirmés depuis quelques années. Parallèlement, la remontée du prix du pétrole autorise aujourd'hui le développement d'installations dans une gamme de puissance inférieure à 1 MW.

**Matthieu FLEURY, directeur chargé du développement, BIOMASSE NORMANDIE**

## LES ATOUTS DU BOIS ENERGIE EN MILIEU URBAIN

### 10h **Des cibles prioritaires pour une optimisation des projets**

En agglomération urbaine, notamment dans les villes de 5 000 à 20 000 habitants, la création d'un réseau de chaleur vise très souvent la desserte de logements collectifs, d'équipements du secteur sanitaire et social (hôpitaux, maisons de retraite...) et d'établissements scolaires. Toutefois, cette démarche n'est envisageable que si les bâtiments concernés ne sont pas trop éloignés les uns des autres et n'ont pas une utilisation trop intermittente. Parmi les critères d'optimisation sont particulièrement pris en compte : la densité thermique du réseau (MWh distribués/mètre linéaire de canalisations) et la période d'utilisation des installations.

**Jean-Michel SERVANT, gérant, PERDURANCE**

### 10h30 **Sources et filières de mobilisation de la biomasse en milieu urbain**

Les ressources en biomasse sont majoritairement situées en zones rurales et forestières. Néanmoins, les villes disposent de produits ligneux résultant de l'entretien de leur patrimoine (arbres d'alignement, parcs et jardins), du recyclage de bois en fin de vie (recueilli en déchetterie ou sur les centres de tri), ou de refus de criblage de composts. Ce potentiel énergétique peut être utilisé dans des chaufferies industrielles ou urbaines locales, de préférence à une exportation hors de la ville de ressources qui peuvent contribuer à couvrir une partie des besoins énergétiques des équipements publics ou des logements.

**Dominique PLUMAIL, gérant, CEDEN**

## LES CONTRAINTES URBANISTIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

### 11h **Comment concilier intégration architecturale et contraintes logistiques ?**

Les chaufferies en zones urbaines doivent être optimisées au plan technico-économique selon les bâtiments et les équipements desservis. Leur réalisation doit aussi prendre en compte les contraintes d'espace disponible pour le stockage du combustible, d'intégration architecturale des ouvrages, d'accessibilité pour les camions de livraison...

Des solutions existent mais les adaptations doivent être étudiées au cas par cas.

**Jean DUMORTIER, conducteur d'opération, DALKIA Basse-Normandie**

### 11h30 **Comment limiter les nuisances aux riverains ?**

Le bois-énergie présente globalement un bilan positif au plan environnemental. Cependant, les installations ont nécessairement des incidences sur le voisinage immédiat (trafic routier, émissions gazeuses, poussières, recyclage et évacuation des cendres...). Les promoteurs, constructeurs et exploitants des chaufferies bois doivent non seulement respecter les réglementations en vigueur, mais choisir des aménagements et des solutions ayant le moins d'impacts négatifs possibles pour les riverains : implantation optimisée des ouvrages, technologies de combustion et de traitement de fumée les plus performantes...

**Christophe PASCUAL, chef de projet, ELYO**

### 12h **Nouveaux quartiers à haute performance énergétique et réseau de chaleur au bois : quelles associations envisageables ?**

Les usages du bois énergie doivent naturellement se conjuguer avec une démarche de maîtrise de l'énergie dans les bâtiments à chauffer. De nouveaux quartiers à haute performance énergétique sont en projet dans de nombreuses agglomérations avec des objectifs allant bien au-delà de la réglementation thermique en vigueur. Les décideurs et les aménageurs souhaitent de plus en plus, en parallèle, recourir à une complémentarité de solutions exemplaires associées, parfois, à un réseau de chaleur au bois (rafraîchissement passif sur eau de nappe, eau chaude solaire, groupe à adsorption pour la climatisation...).

**Eddie CHINAL, directeur du département Energies et Climat, INDDIGO**

### 12h30 **Développement des réseaux de chaleur au bois en agglomération : outils juridiques et financiers, contraintes et perspectives de réforme**

Monter un projet de chaufferie bois suppose de bien évaluer les conditions techniques et économiques qui vont garantir le succès de l'opération. Parallèlement, il faut s'inscrire dans un cadre juridique précis, mobiliser des financements et surmonter un certain nombre de difficultés bien identifiées, liées à des législations et des réglementations..., que les professionnels souhaiteraient voir évoluer.

**Jérôme BOUGELOT, directeur général, CALIA Conseil**

13h

Déjeuner sur place (buffet)

## LES EMISSIONS GAZEUSES ET PARTICULAIRES : IMPACT GLOBAL ET INCIDENCES POUR LES RIVERAINS

### 14h **Les principes de la combustion du bois**

La combustion est un processus thermochimique d'oxydation du combustible qui doit être convenablement maîtrisé pour obtenir des performances énergétiques et environnementales aussi satisfaisantes que possible. Le principe de la combustion du bois et les paramètres clés à contrôler et à régler seront présentés en introduction de la table ronde.

**Christophe HUON, gérant, ENERGICO**

### 14h20 **Le chauffage au bois et la qualité de l'air**

La biomasse ligneuse est utilisée dans des équipements variés : appareils indépendants, chaudières domestiques, chaudières industrielles et collectives de moyenne et forte puissance. Le rendement des installations et leurs performances environnementales sont fonction de leur taille et de la technicité des matériels avec comme conséquence, des taux d'émissions gazeuses et particulaires plus ou moins élevés. La part des différentes applications du chauffage au bois sera rappelée, de même que les évolutions attendues (croissance des marchés, progrès technologiques...).

**Erwan AUTRET, ingénieur, ADEME**

### 14h40 **Table ronde**

**animée par Pascal CORTE, délégué régional de l'ADEME Basse-Normandie**

La combustion du bois émet non seulement du gaz carbonique (neutre vis-à-vis de l'effet de serre) et de la vapeur d'eau, mais aussi d'autres gaz et particules qui peuvent avoir un impact négatif sur la qualité de l'air. A cet égard, il faut distinguer les brûlages sauvages à l'air libre (interdits et non respectés, ou tolérés), la combustion dans un parc d'appareils domestiques assez anciens mais en cours de renouvellement et les nouvelles technologies de chauffage à alimentation automatique. *La table ronde donnera la parole à des spécialistes qui feront le tour des connaissances actuelles mais aussi des interrogations qui subsistent dans ces domaines.*

**avec la participation de Michel LEGRAND, CNRS - Serge COLLET, INERIS - Nadine ALLEMAND, CITEPA - Gérard DEROUBAIX, FCBA - Dominique JACQUES, RAEE**

## DES REALISATIONS NOMBREUSES ET VARIEES

### 15h40 **Panorama du chauffage urbain et des réseaux de chaleur au bois**

Combustible solide, le bois-énergie est bien adapté à des chaudières de moyenne et forte puissance alimentant des réseaux de chaleur. En France, le parc des réseaux de chaleur au bois comprend actuellement une centaine d'unités et connaît un développement accéléré depuis quelques années. Les résultats de l'enquête effectuée par le CIBE et AMORCE présentent les chiffres clés du panel d'installations recensées.

**Yann OREMUS, chargé de mission, AMORCE**

### 16h10 **Témoignages**

Parmi les chaufferies bois implantées en agglomération, il convient de distinguer plusieurs cas de figure que des témoignages de différents acteurs permettent d'illustrer.

⇒ **L'intégration de la chaudière en remplacement du fioul ou du gaz, dans une chaufferie desservant un réseau de chaleur urbain existant : exemple de la Ville de Besançon**

**Eric ALAUZET, chargé de l'environnement, VILLE DE BESANÇON (sous réserve)**

⇒ **La création d'un réseau de chaleur desservant des équipements publics et des entreprises précédemment équipés de leur propre chaudière fioul ou gaz : exemple de la Ville d'Egletons**

**Antoine JACOB, chargé du développement, IDEX**

⇒ **La création d'une chaufferie bois alimentant un ensemble de logements collectifs HLM : les villes de Châteauroux et Gonfreville l'Orcher**

**David LAVILLONIERE, services techniques, OPAC 36,**

**Cédric LEFEBVRE, directeur du patrimoine, HABITAT 76**

⇒ **Des installations alimentant des établissements publics dans le secteur des hôpitaux selon différents montages juridiques et financiers.**

**Marie-France CLAVE, chef de projet, BIOMASSE NORMANDIE**

## PERSPECTIVES

### 17h20 **Le marché des chaufferies bois en zone urbaine**

Les ambitions européennes et françaises en matière d'énergies renouvelables à l'horizon 2020 sont fortes. Le bois-énergie, au travers notamment du chauffage collectif, devrait contribuer de façon significative aux objectifs poursuivis. Un préalable consiste toutefois à bien apprécier les conditions et modalités de développement de ces nouveaux marchés, en substitution pour l'essentiel des équipements à base d'énergies fossiles et fissiles existants, et plus marginalement, pour la desserte de nouveaux ensembles immobiliers

**Jean-Pierre TACHET, délégué général, CIBE**

**Conclusion de la journée par un représentant du  
Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement Durables (sous réserve)**