



Nouvelle chaufferie biomasse :

**L'agglomération de Cergy-Pontoise
confirme son engagement dans les
énergies renouvelables**

Sommaire

I- La biomasse, une solution énergétique d'avenir

- La biomasse : une énergie durable...
- ... Et une réponse aux nouveaux défis environnementaux et économiques

II- La chaufferie bois de Cergy-Pontoise, une technologie éco-citoyenne à grande échelle

- Retour sur un projet innovant et porteur de sens
- La chaufferie bois : comment ça marche ?

Annexes

- **Cergy-Pontoise**, l'agglomération qui place le développement durable au cœur de sa politique énergétique
- **Dalkia**, la filiale de Veolia Environnement et d'EDF experte de la production d'énergie à partir de biomasse

I- La biomasse, une solution énergétique d'avenir

Première source d'énergie renouvelable produite en France devant l'énergie hydraulique, les biocarburants et l'éolien, la biomasse est aujourd'hui au cœur de très importants projets de développement soutenus par les pouvoirs publics. Tour d'horizon de ses atouts et des perspectives qu'elle permet d'envisager face aux nouveaux enjeux.

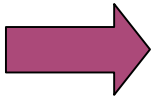
- **La biomasse : une énergie durable...**

Représentant à elle seule les 2/3 des énergies renouvelables produites en France, **la biomasse se définit comme l'ensemble de la matière végétale utilisée comme combustible pour produire de la chaleur ou de l'électricité.**

Issue principalement du bois, elle provient :

- **Des résidus forestiers non valorisés** (rebus d'exploitation forestière, plaquettes forestières essentiellement composée de branches, souches et racines, bois d'élagages...)
- **Des sous-produits de l'industrie du bois** et les bois de récupération non traités,
- **Des cultures énergétiques.**

La valorisation énergétique de **la biomasse permet de s'affranchir de la volatilité des cours des énergies fossiles** comme de leurs émissions de gaz à effet de serre. C'est donc une alternative performante du double point de vue économique et environnemental.



La biomasse en France : une priorité

La France a généré en 2009 plus de 10 millions de tonnes d'équivalent pétrole (Mtep) de bois-énergie.

A l'horizon 2020, le Grenelle de l'Environnement prévoit de porter à 23% la part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie. Cela implique une progression des énergies renouvelables de 20 Mtep. La part de la biomasse sera prépondérante puisqu'elle représente plus du tiers de cette croissance attendue.

Le développement de la biomasse contribuera par ailleurs à un meilleur entretien et à une meilleure valorisation de la ressource forestière qui est sous exploitée.

▪ ... Et une réponse aux nouveaux défis environnementaux et économiques

La biomasse, une énergie d'avenir ? Sans aucun doute ! Son développement permet de répondre à des enjeux stratégiques :

▪ Au plan environnemental

La biomasse participe à la lutte contre le réchauffement climatique dans la mesure ou son bilan carbone est neutre pour l'effet de serre. En effet, le CO₂ dégagé par la combustion des bioénergies correspond au CO₂ absorbé par les végétaux lors de leur croissance.

Ainsi, pour un réseau de chaleur, recourir au bois permet de réduire notablement les émissions de CO₂ par rapport aux énergies fossiles.

▪ Au plan économique et social

Les ressources en énergies fossiles sont vouées à décliner et leurs prix sont appelés à devenir de plus en plus élevés, notamment en raison de leur épuisement à venir.

Très compétitive car non soumise à la volatilité des marchés pétroliers et gaziers, la biomasse représente une **réponse économique pertinente pour le chauffage urbain car elle permet de réduire de façon significative la facture énergétique.**

D'autre part, **l'emploi dans la filière bois énergie**, qui comprend principalement les activités liées à l'approvisionnement en bois combustible, la fabrication, la maintenance et l'exploitation des différentes installations **représente près de 60 000 emplois en France.** La biomasse contribue ainsi au développement du tissu économique local par la création d'emplois et de richesse.

Le bois énergie : halte aux idées reçues !

Le bois, ça pollue – FAUX

D'un point de vue des émissions en CO₂, le bilan carbone du bois est neutre car il rejette lors de sa combustion le CO₂ capté lors de croissance de l'arbre ou de la plante. En outre, des techniques de pointe permettent de traiter les fumées et d'éliminer les polluants résiduels. En veillant à la qualité de la biomasse utilisée, en optimisant le rendement des chaudières et en les adaptant aux caractéristiques de la biomasse, la chaufferie de Cergy permettra un taux d'émission de polluants largement inférieur aux normes en vigueur.

La forêt est en danger – FAUX

En France, la forêt occupe près de 30% du territoire, soit 16 millions d'hectares. Le prélèvement annuel de bois représente seulement à la moitié de la production biologique de la forêt (140 millions de m³ d'accroissement naturel par an). Il s'agit donc d'un gisement insuffisamment exploité !

L'exploitation de la ressource forestière contribue à son entretien et à sa croissance. L'approvisionnement en biomasse de la chaufferie de Cergy se fait en lien avec l'ensemble de la filière et provient essentiellement de matières recyclées (palettes, bois de compostage et d'élagages ou plaquette forestière).

Par ailleurs en France, le bois énergie issu de la forêt est constitué de sous-produits de l'exploitation forestière (résidus, branches issues de l'abattage des arbres...) qui seraient évacués ou brûlés sur place.

II- La chaufferie bois de Cergy-Pontoise, une technologie éco-citoyenne à grande échelle

▪ Retour sur un projet innovant et porteur

Le réseau de chauffage urbain de Cergy-Pontoise a été créé en 1971, dès le début de la construction de l'agglomération nouvelle. **Aujourd'hui, la compagnie de chauffage urbain de la Communauté d'Agglomération de Cergy-Pontoise (Cyel) dessert environ 25 000 logements et 600 000 m² de bureaux.**

Déjà dans les années 80 et au début des années 90, **le réseau choisit de privilégier l'énergie géothermale** ; la croissance de la demande, conduisant la Communauté d'Agglomération à chercher des solutions alternatives, comme le fioul ou el charbon

Consciente des multiples atouts pour la collectivité et pour l'environnement, l'agglomération décide d'accorder une plus grande place aux énergies renouvelables dans sa production. Ainsi, depuis 1996, une partie de l'énergie délivrée provient de l'usine d'incinération d'ordures ménagères Auror'Environnement, située à St Ouen l'Aumône. **Quelques années plus tard, la Communauté d'Agglomération de Cergy-Pontoise réaffirme son engagement durable en intégrant la biomasse dans son mix énergétique.**

Implantée à proximité immédiate de l'actuelle chaufferie, inaugurée en décembre 2009, la chaufferie bois **porte la part des énergies renouvelables du réseau de Cergy-Pontoise à plus de 60 %.**

Cette installation compte parmi les plus modernes de France. Elle intègre les technologies les plus efficaces, concernant, d'une part, le traitement des fumées (filtres à manches) qui permettent de capter la poussière et les métaux lourds et, d'autre part, la qualité de combustion pour optimiser le confinement des polluants (oxydes d'azote et hydrocarbures).

La biomasse, une incitation fiscale avantageuse !

Depuis 2006, une incitation fiscale importante a fait passer le taux de TVA à 5,5% pour les clients des réseaux de chaleur utilisant une énergie issue à 60% de ressources renouvelables. Un taux préférentiel dont bénéficient désormais les usagers de la communauté d'agglomération de Cergy-Pontoise.

Chiffres clés

- Une puissance de 25 MW
- Capacité annuelle : 40 000 tonnes de bois énergie,
- 17 millions d'euros d'investissements
- 22% de l'énergie fournie par Cyel
- Une baisse de 20% des émissions de CO₂ dans l'atmosphère, soit 16 000 tonnes par an.

▪ La chaufferie bois : comment ça marche ?

1. Réception et préparation des combustibles

Via une plateforme dédiée, les différentes ressources locales destinées à la biomasse (plaquettes forestières et paysagères, broyat de palette, criblat de compostage) sont **préparées, contrôlées et stockées avant livraison en chaufferie.**

Les différentes étapes :



- **Le camion décharge puis dépose les déchets de bois** dans un bâtiment destiné au criblage et au broyage,
- **Les combustibles sont ensuite mélangés et acheminés vers un hangar ouvert** afin de les laisser sécher,
- **Une fois sèche, la ressource est stockée,**
- Enfin, **les combustibles sont acheminés vers le site de la chaufferie.**



Fondamentale, cette étape permet de garantir dans la durée une qualité optimale (granulométrie, humidité...), une disponibilité et une sécurisation de l'approvisionnement en biomasse.



D'où provient le bois utilisé à Cergy-Pontoise ?

La chaufferie consomme 40 000 tonnes de bois chaque année, soit la capacité de chauffer 4 000 logements. Le bois utilisé provient :

- **Pour 35% de bois propre de recyclage** (palettes non traités de classe A),
- **Pour 25% de plaquettes urbaines d'élagage** de l'Ouest Parisien,
- **Pour 20% de plaquettes forestières des forêts d'Ile-de-France** (78, 95),
- **Pour 20% de criblat de compostage.**

2. Arrivée à la chaufferie et traitement de la biomasse



À son arrivée à la chaufferie, **le camion et son chargement sont pesés**, ce qui permet d'évaluer les tonnes de combustible acheminées sur le site.

Déposé dans une fosse, **le combustible est de nouveau criblé avant d'être stocké dans le silo.**

La biomasse est ensuite acheminée de façon progressive dans la chaufferie bois pour y être brûlée à une température d'environ 850 °C.



La chaufferie bois valorise la biomasse pour produire de la chaleur.

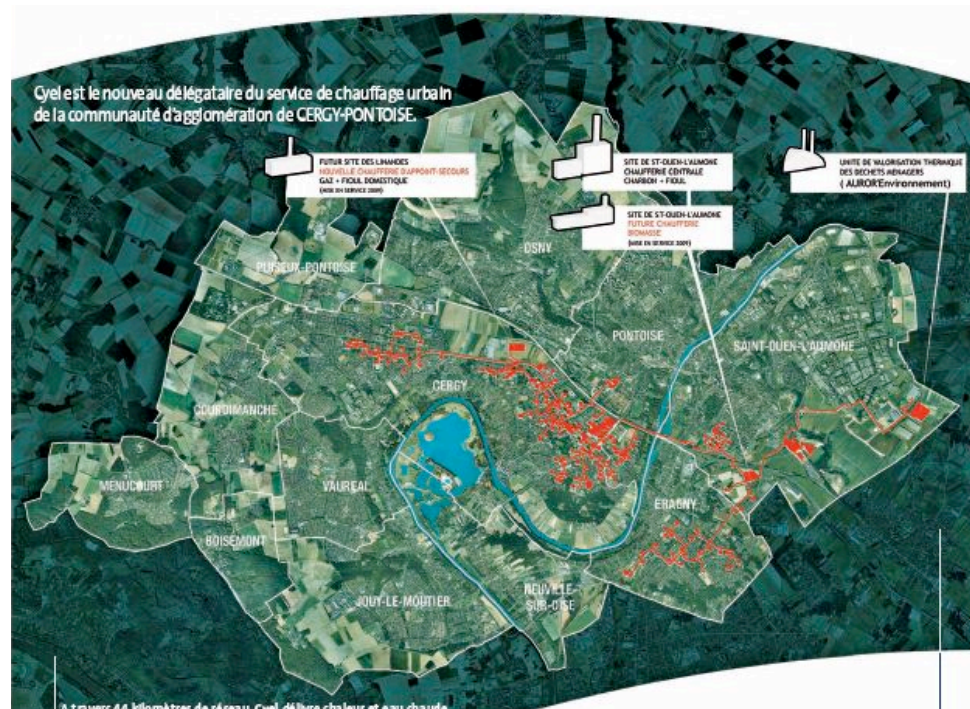
Conjugée à celle de l'usine d'incinération et à la chaufferie charbon/fioul, elle permet de chauffer à très haute température (190°C) l'eau qui alimente le réseau de chauffage urbain Cyel.

3. Distribution de l'énergie thermique

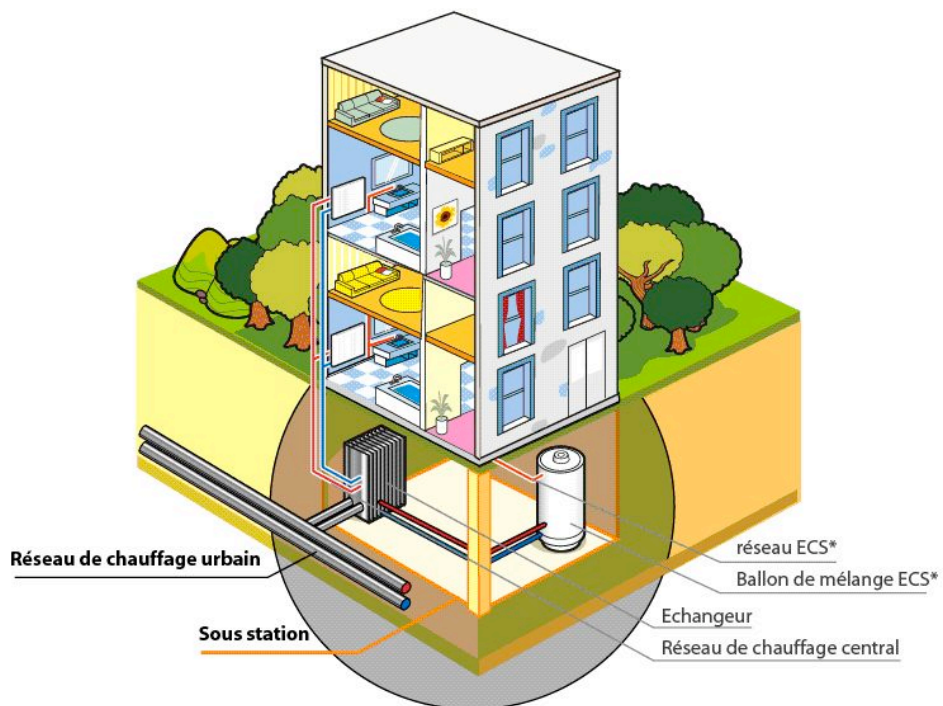
Les 44 kilomètres de réseau de chauffage urbain acheminent l'eau surchauffée (190°C, 22 bars) jusqu'au pied des immeubles et bâtiments.

Qu'est ce qu'un réseau de chaleur ?

Un réseau de chaleur est constitué d'une chaufferie centrale et d'un réseau de canalisations enterrées et isolées desservant plusieurs sous-stations généralement équipées d'un échangeur.



Les 300 sous-stations, points de livraison de l'énergie thermique, sont alors alimentées pour distribuer chauffage et eau chaude. L'échangeur de chaleur assure la séparation physique du réseau de chauffage urbain issu de la centrale de production, dit « réseau primaire » et du réseau de l'immeuble dit « secondaire ».





- **Cergy-Pontoise, l'agglomération qui place le développement durable au cœur de sa politique énergétique**

La Communauté d'agglomération s'est engagée en faveur du développement durable, avec la mise en œuvre de 44 actions concrètes, suite à une première concertation publique organisée en 2007.

À ce jour, de nombreuses actions sont engagées, notamment avec l'installation de Vélo2 (service de vélos en libre-service), l'aménagement de nouvelles pistes cyclables, la baisse des consommations de l'éclairage public et l'augmentation de la fréquence des RER.

De nouvelles actions ont également vu le jour cette année, comme la mise en route d'une réflexion sur les quartiers durables et l'installation de panneaux photovoltaïques sur le toit de l'hôtel d'agglomération.

Après cette première phase, la CACP lance son Agenda 21–Plan Climat territorial :

L'Agenda 21 est un projet global dont l'objectif est de mettre en œuvre de manière pérenne le développement durable à l'échelle du territoire. Il se traduit par un programme d'actions visant à améliorer la qualité de vie des habitants, à économiser les ressources naturelles et renforcer l'attractivité du territoire.

Le Plan Climat territorial représente le volet Energie de la démarche et vise quant à lui, à améliorer l'efficacité énergétique et à réduire les émissions de gaz à effet de serre du territoire.

Ainsi, l'année 2009 aura été consacrée à la réalisation de diagnostics, première étape de la démarche :

- Diagnostic territorial (diagnostic économique, social, environnemental sous l'angle du développement durable)

- Bilan Carbone® (évaluation des émissions de gaz à effet de serre émises sur le territoire)

L'agglomération entre maintenant dans une nouvelle phase de concertations publiques (habitants et acteurs socio-économiques du territoire) afin de partager les diagnostics et de recueillir les propositions pour l'élaboration des plans d'actions.

L'objectif est d'adopter cet Agenda 21 – Plan Climat territorial en mai 2010 et d'évaluer la mise en œuvre en deux temps : un premier point fin 2011, puis un second en 2013.

- **Dalkia, la filiale de Veolia Environnement experte de la production d'énergie à partir de biomasse**

Filiale de Veolia Environnement et d'EDF, **Dalkia est le leader européen des services énergétiques.**

Sa vocation : **optimiser les performances techniques, économiques et environnementales** des installations dont ses clients (établissements publics, collectivités, industriels...) lui confient la charge.

Les énergies renouvelables sont partie intégrante de ces offres, avec pour objectif d'améliorer l'efficacité énergétique et environnementale de ces installations.

Expert de la production d'énergie (chaleur et électricité) à partir de biomasse, Dalkia garantit notamment :

- **La sécurisation de l'approvisionnement** en biomasse,
- **La conception et la construction des centrales de production,**
- **La fourniture d'énergie verte** dans la durée.

Dalkia en Ile-de-France : les chiffres clés

- 2 900 collaborateurs
- 4 000 clients
- 11 500 installations gérées
- 45 réseaux urbains ou locaux de chaleur et de froid exploités
- 510 000 équivalent-logements chauffés
- 1 700 000 personnes desservies
- 643 M€ de CA annuel, dont 30% provient des réseaux de chaleur et de froid.