



Chaufferie biomasse réseau de chaleur du Chemin Vert – Boulogne-Sur-Mer - 62

Pourquoi agir ?

Le quartier du Chemin vert situé sur un plateau de 56 ha au nord de Boulogne-sur-Mer compte plus de 3000 logements sociaux, 50 % du parc total de la ville, et compte également des copropriétés, des logements privés individuels et plusieurs bâtiments publics. Près de 12 000 habitants vivent dans ce quartier, soit près d'un quart de la population totale de la ville.

En 2009, une étude réalisée par le bureau d'étude Hexa Ingénierie à la demande du bailleur social Habitat du Littoral conclut à l'intérêt d'un réseau de chaleur étendu, densifié et alimenté en partie par une chaufferie bois pour ce quartier. L'étude porte également sur un autre secteur situé en bas de la ville, le quartier de la Liane. De nombreux bâtiments publics sont concernés dans les deux quartiers.

Au vu de ces résultats, la ville de Boulogne-sur-Mer décide dès 2011 d'assurer le portage de l'ensemble du dossier et émet un appel d'offre pour la délégation de service public relative à l'exploitation et l'entretien des réseaux de chaleur du quartier du Chemin vert et du quartier de la Liane. Elle impose une proportion d'énergies renouvelables dans le mix énergétique supérieure à 55 %. La commune engagée dans une démarche développement durable dès 2008 voit ainsi l'opportunité d'agir pour l'environnement et de maîtriser ses charges.

Pour le quartier du Chemin vert, le bois est l'énergie renouvelable choisie. La biomasse est issue intégralement de filières régionales. La nouvelle chaufferie bois couvre 78 % des besoins de ce réseau de chaleur complétée par la chaufferie gaz rénovée. Le réseau du quartier de la Liane profite pour sa part de la chaleur récupérée de la station d'épuration et d'un incinérateur situés à proximité. Le gaz n'est utilisé qu'en appoint. Le mix énergie pour ces deux réseaux est donc composé à hauteur de 40,8 % par la biomasse bois, de 23,4 % par les pompes à chaleur, de 18,7 % par la récupération de la chaleur produite par l'incinérateur et de 17,1 % par le gaz. Les énergies renouvelables couvrent donc 83 % des besoins des deux réseaux gérés par une même délégation de service public.

Bénéficiaire

- Ville de Boulogne-sur-Mer (exploitant Ecoliane, filiale Dalkia)

Partenaires

- Direction régionale de l'ADEME en Hauts-de-France

Coût (HT)

Coût global

- 4,7 M€ d'investissements

Financement

- ADEME Fonds chaleur: 1,5 M€

Bilan en chiffres

- Taux couverture bois de 78 % pour le réseau de chaleur du Chemin vert
- 3522 tonnes de CO₂ économisées
- 1372 tep/an de chaleur biomasse
- 1 emploi créé en chaufferie

Date de mise en service

Début 2016





Ludovic Fayeulle,
responsable du pôle Espace
public et développement
durable à la Ville
de Boulogne-sur-mer

« L'étude de faisabilité réalisée en 2009 sur deux quartiers de la ville est à l'origine de la réussite de ce projet. Elle nous a permis de bien cerner les enjeux. Nous avons ainsi tout de suite perçu l'importance de densifier les réseaux et les opportunités d'énergies disponibles à proximité. La priorité dans l'élaboration d'un projet de ce type est de repérer les énergies fatales disponibles avant de compléter le mix énergie par d'autres énergies renouvelables.

Aujourd'hui une importante proportion de Boulonnais et la commune sont affranchis en grande partie des conséquences de la volatilité »

Focus

L'intégration paysagère de la chaufferie a été pensée pour limiter son impact sur les habitations riveraines. Les locaux de la chaufferie et les silos convoyant le bois sous la zone de livraison sont enterrés de 4m et 5m afin de limiter la vue depuis les logements voisins. Un habillage extérieur crépie-brique facilite cette intégration.

Pour en savoir plus

Sur le site internet de l'ADEME :
www.ademe.fr

Le site du bénéficiaire :
www.ville-boulogne-sur-mer.fr

Le site de l'ADEME en région :
www.hauts-de-france.ademe.fr

Contacts

Ville de Boulogne-sur-Mer
Tél : 03 21 87 80 80

ADEME Hauts-de-France
Tél : 03 22 45 19 19



Exemples à suivre téléchargeables
sur les sites de l'ADEME
www.ademe.fr



Présentation et résultats

Chaudière

Chaudière biomasse de 3,5 MW. Elle couvre 78 % des besoins du réseau Chemin vert. L'appoint et le secours sont assurés par la chaufferie gaz existante dont la capacité a été développée et compte les 2 anciennes chaudières gaz de 4MW et une nouvelle chaudière gaz de 2 MW. Toutes sont équipées de brûleurs à faible émissions d'oxyde d'azote. La cogénération existante a été conservée et couvre 1,7 % des besoins.

Stockage

Les silos sont enterrés et les trappes sont carrossables. Ils sont en effet situés sous la zone de livraison de l'ensemble de la chaufferie. Le choix de silos enterrés a été fait pour limiter les nuisances visuelles pour les logements voisins existants. Le volume total est de 800 m³, soit plus de 5 jours d'autonomie.

Traitement des cendres et poussières

Le traitement des fumées est composé d'un filtre multicyclone et d'un filtre électrostatique. Les cendres pulvérulentes issues du dépoussiérage et de la filtration seront évacuées en centre d'enfouissements. Les cendres sous foyer seront évacuées comme déchets en attendant la mise en place d'une filière de recyclage.

Caractéristiques du bois

100 % de plaquettes forestières d'origine Nord Pas-de-Calais et Picardie. L'approvisionnement a été confié à la société Bois Energie Nord-Ouest (BENO) certifiée PEFC qui se fournit dans un rayon de 150 km autour de Boulogne-sur-Mer auprès d'Agriopale Services (Cucq, 62), Energie Bois (Bayenghem les Seninghem, 62) et Société Beddelem (Bondues, 59).

Réseau de chaleur

L'ensemble du réseau s'étend sur 4963 ml et compte 48 sous-stations. L'extension réalisée dans le cadre de ce projet a concerné 2576 ml. La télégestion permet la gestion en temps réel des sous stations et de la chaufferie.

Facteurs de reproductibilité

La construction conjointe des deux réseaux de chaleur dans les quartiers du Chemin vert et de la Liane permet d'atteindre une performance globale élevée. Sur l'ensemble de ces deux réseaux, les besoins sont couverts à 83 % par des énergies renouvelables.

Une seule délégation de service public pour l'ensemble des deux réseaux permet une approche économique globale. Les investissements plus élevés sur le quartier de la Liane sont amortis sur un plus grand nombre d'abonnés mais ceux-ci bénéficient tous d'un tarif avantageux à long terme lié à la présence d'énergies fatales dans le mixte énergétique. L'engagement conjoint de la Ville de Boulogne et de l'office HLM-Habitat du Littoral a permis de bâtir ce projet ambitieux.

2576 ml de réseau
ont été ajoutés lors de l'extension



Référence ADEME : 010613-F42 / septembre 2018