



Chaufferie biomasse pour un centre aquatique et réseau de chaleur à Lunéville (54)

- Energies et matières renouvelables
- Grand Est

Pourquoi agir ?

La communauté de communes du Lunévillois regroupe 15 communes pour une population d'environ 30 000 habitants. Dans le cadre d'une délégation de service public sur 25 ans, elle a confié en 2012 à Espacéo (groupe SPIE Batignolles Concessions) la conception, le financement, la réhabilitation, l'exploitation et la gestion d'un centre aquatique situé à Lunéville. Il s'agissait à la fois de rénover une piscine construite en 1964 et de construire de nouveaux équipements pour proposer un complexe moderne baptisé Aqualun comprenant un bassin intérieur (25x10 mètres), un bassin extérieur (50x18 mètres), un bassin de balnéothérapie, un espace fitness et divers locaux d'usage (accueil, bureau, vestiaires, locaux techniques). Soucieux de privilégier les énergies renouvelables, les élus et l'entreprise ont décidé d'installer une chaudière biomasse pour couvrir les besoins en chaleur de la piscine (bassins et locaux). La chaudière a également vocation à contribuer, via un réseau de chaleur, au chauffage du centre culturel Erckmann, un ancien château construit en 1876 et réhabilité dans les années 1970 qui est situé à environ 250 mètres du centre aquatique. Ces installations ont été mises en service en 2014.

62% des piscines publiques en activité en France sont âgées de plus de 30 ans. Leur rénovation constitue un enjeu important pour les collectivités locales dans les années à venir, mais c'est aussi une opportunité pour améliorer leur performance énergétique et maîtriser les coûts afférents. En effet, les factures de chauffage et d'électricité représentent en moyenne 11% de leurs charges fixes et 45% de leurs charges variables*. En investissant dans une chaudière biomasse et un réseau de chaleur, Espacéo et la communauté de communes du Lunévillois poursuivent ainsi un objectif écologique et économique.

C'est pourquoi cette opération a été soutenue financièrement par la direction régionale Grand Est de l'ADEME.

* Source « Piscines publiques – De la conception au fonctionnement : quels enjeux pour l'élu ? », Association Nationale des Elus en Charge du Sport, EDF Collectivités, juin 2012



Bénéficiaires

- Espacéo (groupe SPIE Batignolles Concessions)
- Communauté de communes du Lunévillois

Partenaires

- ADEME Direction régionale Grand Est
- Conseil régional Grand Est
- Conseil départemental de Meurthe-et-Moselle
- Union européenne (FEDER)

Coût (HT)

Coût de l'investissement (chaudière et réseau de chaleur) : 1,255 M€

- Génie civil : 367 k€
- Chaudière biomasse, chaudière gaz et accessoires : 547 k€
- Réseau de chaleur : 195 k€
- Ingénierie : 146 k€

Financement :

ADEME : 472,5 k€

Bilan en chiffres

- 2 465 MWh produits par an
- 74% des besoins thermiques couverts par la chaufferie biomasse
- un réseau de chaleur de 355 mètres
- 598 tonnes de CO₂ évitées par an

Date de lancement

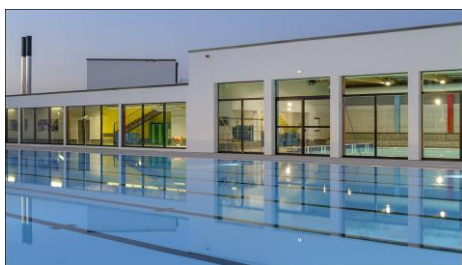
2008

Exemples à suivre téléchargeables sur le site de l'ADEME (www.ademe.fr).

Enseignements :

M. Eric Carabin, responsable technique d'Aqualun :

« Outre la chaudière biomasse et le réseau de chaleur, le projet Aqualun s'inscrit dans une démarche globale de Haute Qualité Environnementale. Nous utilisons par exemple une source d'eau déferrisée naturellement chaude à 21°C. Par ailleurs, le système de ventilation garantit un air intérieur de qualité tout en récupérant l'énergie de l'air vicié pour réchauffer l'air neuf. »



Le centre aquatique Aqualun

Source : Espaceo

Présentation et résultats

Les besoins en chaleur du centre aquatique Aqualun concernent le maintien en température de l'ensemble des bassins intérieurs et extérieurs (1 310 m²) et des espaces chauffés (2 990 m²). La température de l'eau des bassins varie de 28°C pour le plus froid à 33°C pour le plus chaud.

La chaleur est fournie par une chaudière biomasse de 750 kW qui émet 1 kg de CO₂ par baigneur contre 4 pour une chaudière à gaz. Une chaudière à gaz de 1 600 kW est néanmoins prévue pour assurer l'appoint. Le centre aquatique utilise par ailleurs une source locale d'eau déferrisée naturellement chaude à 21°C, réduisant sensiblement la quantité d'énergie nécessaire pour la faire monter en température.

La chaudière biomasse utilise du bois énergie produit localement : 70% de plaquettes et 30% de connexes de sciures et de bois en fin de vie (palettes, cagettes, etc.). Les plaquettes de bois sont stockées dans un silo de 131 m³ qui garantit une autonomie minimale de 4 jours. Elles sont extraites du silo par un système à poussoirs hydrauliques et acheminées vers la chaudière par une chaîne racleuse.

La chaudière est reliée à un réseau de chaleur de 355 mètres qui comporte deux tronçons :

- une canalisation de 25 mètres en acier avec calorifugeage destinée à l'alimentation des installations techniques du centre aquatique ;
- un tube en polyéthylène de 330 mètres destiné à alimenter en chauffage les 2 576 m² du centre culturel Erckmann. L'appoint en chauffage est alors assuré par une chaudière à gaz de 700 kW déjà existante.

Au final, la chaudière biomasse produit 2 465 MWh par an et couvre 74% des besoins thermiques, évitant l'émission de 598 tonnes de CO₂.

Focus

La combustion du bois-énergie produit 11 tonnes de cendres par an. Après analyse et en fonction de leurs propriétés, ces cendres sont en partie réutilisées par les services des espaces verts de la Ville de Lunéville ou de la communauté de communes du Lunévillois. Le reste est revendu par le fournisseur de biomasse à des serristes.

Facteurs de reproductibilité

Pour développer la production de chaleur à partir de sources renouvelables (biomasse, géothermie, solaire thermique, etc.), l'Etat a créé un Fonds Chaleur dont la gestion a été confiée à l'ADEME. Les projets d'investissement comme celui de la communauté de communes du Lunévillois peuvent être accompagnés par les directions régionales de l'ADEME en termes de conseils, d'expertise ou, sous conditions, de soutiens financiers.

POUR EN SAVOIR PLUS

Sur le site internet de l'ADEME :

www.ademe.fr/emr

• Le site d'Espaceo

www.espaceo.fr

• Les sites de la communauté de communes du Lunévillois

www.cc-lunevillois.fr

www.aqualun.fr

• Le site de l'ADEME Grand Est

www.grand-est.ademe.fr

CONTACTS

• Aqualun

Tél : 03 83 89 51 00

eric.carabin@aqualun.fr

• ADEME Direction régionale Grand Est

Tél : 03 88 15 46 46

grand-est@ademe.fr