

UN RÉSEAU DE CHALEUR QUASI NEUTRE EN CO₂, À BASE DE DÉCHETS VERTS

UNE SOLUTION OPTIMALISÉE ET SANS-SOUCI GRÂCE À UN CONTRAT PERFORMANTIEL

Afin de réduire son empreinte carbone, la commune d'Ottignies-Louvain-la-Neuve a investi dans un réseau de chaleur quasiment neutre en CO₂ pour quatre de ses bâtiments communaux. Ce réseau est entièrement automatisé et alimenté par une chaufferie centralisée au bois issu de déchets verts. La coopérative Coopeos est le moteur de ce projet innovant. Elle s'est occupée non seulement de la conception et de l'installation mais elle est aussi chargée de la gestion technique, de la maintenance et de l'approvisionnement en bois provenant de la région.



Depuis septembre 2019, quatre bâtiments de la commune d'Ottignies-Louvain-la-Neuve sont chauffés grâce à un réseau de chaleur à base de déchets verts.

La réduction des émissions de CO₂ est un enjeu capital de la transition énergétique. En signant la Convention des Maires, la Ville d'Ottignies-Louvain-la-Neuve s'est engagée à diminuer ses émissions de CO₂ sur son territoire d'ici à 2030, notamment via le recours aux énergies renouvelables pour le patrimoine communal. « Dans la commune, on a très peu de possibilités pour de l'éolien », explique Tanguy Boucquey, responsable du bureau d'études Bâtiments-Energie de la Ville d'Ottignies-LLN. « Il reste donc le photovoltaïque et la biomasse. Le vecteur biomasse pour le chauffage est un élément très intéressant car il peut se répliquer à différents endroits et il peut être local, en plus d'être renouvelable ». C'est ainsi que depuis septembre 2019, quatre bâtiments communaux implantés sur la Place de Céroux sont chauffés grâce à un réseau de chaleur alimenté par une chaufferie centralisée au bois entièrement automatisée. L'école maternelle, la salle des fêtes, le restaurant et la cure étaient précédemment équipés de chaudières individuelles qui consommaient environ 30.000 m³ de gaz par an. « La solution globale de Coopeos a permis à la Ville d'Ottignies-LLN de stabiliser et de réduire les factures d'énergie de ces quatre bâtiments tout en diminuant leurs émissions de CO₂ de 92%. »

LE BOIS, UNE SOURCE D'ÉNERGIE LOCALE ET RENOUVELABLE

Le bois permet en effet de produire des kWh presque neutres en carbone. Lorsqu'un arbre grandit, il emmagasine du CO₂ qui sera ensuite libéré au terme de sa vie. Si on utilise son bois pour se chauffer, la quantité de CO₂ libérée est équivalente à celle qui aurait été émise si ce bois s'était décomposé de manière naturelle. On parle donc de bilan carbone neutre sur la durée de croissance de ce bois. En travaillant avec des bois d'élagage ou de taille des parcs et jardins, le bilan carbone est neutre sur une courte période. La valorisation des déchets verts de manière locale constitue un des trois métiers de Coopeos : « Il y a pas mal de ressources de bois qui sont non valorisées actuellement et qui représentent un coût », explique Frédéric Bourgois, un des deux administrateurs délégués de la coopérative. « Cela concerne ce qui est collecté dans les parcs à containers, ou ce qui résulte de l'entretien des parcs et jardins et pour lesquels il existe une fraction ligneuse non négligeable. » Tanguy Boucquoy confirme : « Les principaux acteurs qui gèrent du bois sur le territoire de la commune nous ont expliqué que l'évacuation de leurs déchets verts était un problème, que ça leur coûtait du temps et de l'argent. » Ce sont pourtant ces déchets qui intéressent Coopeos : « Ce qu'on propose c'est de considérer que ce n'est pas un déchet, au contraire, c'est plutôt une opportunité. C'est une ressource », explique Frédéric Bourgois.

FOURNISSEUR DE CHALEUR

Le deuxième métier de Coopeos c'est de chauffer les bâtiments. En tant qu'entreprise de construction, elle conçoit et installe des chaufferies au bois mais Coopeos se distingue en proposant une approche globale et un service qui vise l'ensemble du cycle de vie des chaufferies qu'elle installe. En se chargeant de l'approvisionnement en bois, de la gestion et de la maintenance de l'installation, elle décharge ainsi les propriétaires de ce rôle et vise une satisfaction de ses clients sur le long terme. C'est cette garantie de résultats sur la durée qui a convaincu la Ville d'Ottignies-LLN. Tanguy Boucquoy raconte la genèse du projet : « Il fallait changer les chaudières de Céroux et, suite à des discussions, on s'est dit que cela pouvait être

une bonne première de tester un réseau de chaleur alimenté par une chaufferie bois. On n'avait aucune expérience là-dessus. On a donc lancé un marché dans lequel le prestataire prenait toute la responsabilité tant au niveau de l'installation, que de la maintenance et de la fourniture du bois. Cela nous permettait d'avoir un marché de performances où on paye via les kWh sur un compteur en sortie de la chaudière ». Pour la Ville d'Ottignies-LLN, tout comme pour Coopeos, le marché de type DBM (Design, Build & Maintain) constitue une solution gagnant-gagnant. « Immanquablement, une chaudière bois, c'est quand-même un peu plus compliqué qu'une chaudière gaz et ça demande un peu plus d'expertise », explique Frédéric Bourgois de Coopeos. « Une chaudière bois fonctionne généralement très bien mais lorsqu'elle ne fonctionne pas bien, dans 90% des cas, c'est le bois qui en est la cause parce qu'il est humide, parce qu'il y a des indésirables, etc. La qualité du combustible est donc fondamentale pour la fiabilité de la chaudière bois. Souvent on rencontrait des gens qui se rejetaient la balle, en disant : si cela ne marche pas, c'est de la faute de la chaudière. Et le chaudiériste disait : si cela ne marche pas, c'est parce que le bois n'est pas conforme. » Une offre de service global permet d'éviter cette situation. Les installateurs peuvent également compter sur les nouvelles technologies numériques : le processus d'alimentation en bois de la chaudière, d'allumage, de combustion, ... ainsi que la régulation du réseau de chaleur de la Place de Céroux sont entièrement automatisés. La gestion du stock de bois, des pannes et des alertes se fait à distance de sorte que le client ne doive s'occuper de rien. Frédéric Bourgois : « Il faut selon nous offrir ce service global pour non plus installer une chaudière bois, non pas fournir du combustible mais finalement, fournir de la chaleur. »

UN MODÈLE D'ENTREPRISE BASÉ SUR LA COOPÉRATION

L'élargissement des activités de Coopeos ne se limite pas à la fourniture de chaleur, à la maintenance et à l'approvisionnement en bois local. Elle propose également un service de tiers investissement grâce auquel l'installation va être préfinancée par les coopérateurs de Coopeos. Le bénéficiaire doit ensuite rembourser l'investissement sur une durée de 8, 10 ou 15 ans en plus du montant lié à l'exploita-

tion de l'installation et des kWh produits. Ce troisième métier permet à Coopeos de lever un autre frein de l'implantation des chaudières bois. Frédéric Bourgois explique : « Une chaudière bois nécessite toute une série de périphériques tels qu'un silo de bois, un extracteur, un ballon tampon, etc. qui font que finalement, une chaufferie bois va coûter 2 à 6 fois plus cher qu'une chaufferie fossile. C'est souvent un frein au niveau de l'investissement. Même si la chaufferie bois est rentable puisque le bois est deux fois moins cher que le combustible fossile, l'investissement de départ est conséquent. » La coopération et la recherche de partenariats se fait également pour la réalisation des chantiers. « De nouveau pour faciliter les choses, on va prendre en charge la totalité d'un chantier et on va être l'interlocuteur unique. Mais on ne fait pas tout nous-mêmes », précise Frédéric Bourgois. « On travaille donc avec un ensemble de partenaires pour pouvoir faire la partie génie civil, l'aménagement



Nombreux sont ceux qui considèrent encore l'élimination des déchets d'élagage comme un problème qui coûte principalement du temps et de l'argent. Il s'agit pourtant d'une source d'énergie naturelle à forte valeur ajoutée.

des abords, les menuiseries, la partie tuyauterie, etc. On travaille également avec un ensemble de partenaires chauffagistes. Dans nos partenariats, on essaye de privilégier l'économie sociale et les entreprises locales en fonction de l'endroit où on installe les chaufferies. » Mais même si on utilise de l'énergie renouvelable, il convient de ne pas la gaspiller. Sur cet aspect aussi, Coopeos prévoit d'élargir prochainement son offre de services et collabore avec une autre coopérative, Optiwatt, spécialisée dans l'optimisation énergétique du fonctionnement des installations techniques. « Au niveau des chaudières bois, il y a déjà toute une GTC (Gestion Technique Centralisée) qui est existante », explique Frédéric Bourgois. « L'objectif est d'en profiter pour aller un pas plus loin et mettre en place un monitoring des consommations et des alertes. On n'est pas encore au bout de cet objectif mais ça avance bien. » Tanguy Boucquey embraye : « Il y a une bonne intelligence à garder dans la gestion des bâtiments. Ce n'est pas tout d'être neutre en CO₂, il faut aussi essayer d'avoir des bâtiments qui consomment moins d'énergie. »

SOUTENIR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ET SENSIBILISER

Communiquer sur les problématiques liées à la transition énergétique et sensibiliser aux énergies renouvelables constitue une autre des missions de Coopeos. « Notre coopérative citoyenne est une société comme une autre mais qui a un objectif sociétal. Elle a donc une dimension économique mais également l'objectif de contribuer au bien commun », explique Frédéric Bourgois. Ce volet fait donc aussi partie du marché conclu avec la Ville d'Ottignies-LLN. Chaque année, une série d'activités a lieu autour de la chaufferie bois de Céroux, comme lors de la fête de la Pomme ou lors d'animations réalisées dans l'école maternelle. « Ça ouvre aussi aux professeurs la possibilité d'en discuter après avec les enfants durant leurs cours », raconte Tanguy Boucquey. L'objectif de Coopeos n'est pas de remplacer toutes les chaudières fossiles par des chaudières bois mais plutôt de soutenir la transition énergétique en utilisant dès aujourd'hui des ressources de bois qui sont neutres en CO₂ et qui ne sont actuellement pas valorisées. Il s'agit d'une solution tampon, en attendant que les bâtiments soient entièrement isolés et qu'on ait

diminué drastiquement leurs consommations énergétiques. « Quand on vient remplacer une chaudière fossile par une chaudière bois, on coupe tout de suite 90% des émissions de CO₂ », déclare Frédéric Bourgois. « On a constaté qu'à partir du moment où on met la chaudière bois, on enclenche au même moment une dynamique en termes d'économie d'énergie et de réduction des consommations. On a donc tendance à dire qu'il faut faire les deux mais dans l'ordre, d'abord installer la chaudière bois car elle coupe tout de suite les émissions CO₂ et ensuite travailler sur la réduction des consommations. » C'est d'ailleurs sur base de ce constat que Coopeos imagine son avenir : « L'objectif pour Coopeos, c'est de faire des jeunes. On veut avoir de l'impact sur la dimension CO₂, sur la dimension sociale, sur les modèles d'entreprise, c'est vraiment notre mission. On veut croître en interne jusqu'à 30-35 personnes mais on veut aussi susciter l'émergence d'autres structures comme la nôtre et avec lesquelles on travaillerait en réseau. Si on fait une structure qui elle-même refait des structures, on pourrait comme ça se multiplier, comme des lapins. Et donc dans 10 ans, on aimerait bien qu'il y ait 1.000 Coopeos ! »



Le réseau de chaleur est alimenté par une chaufferie centralisée au bois. Cette solution nécessite de nombreux équipements périphériques, tels qu'un silo à bois, un extracteur, un ballon tampon, etc.



À RETENIR :

- Les marchés globaux qui comprennent aussi la conception, la maintenance, la fourniture des consommables, etc. sont des solutions win-win pour le client comme pour l'entrepreneur.
- Les nouvelles technologies numériques d'automatisation et de gestion à distance des installations techniques facilitent la maintenance et l'exploitation des bâtiments.
- Le bois d'élagage ou de taille des parcs et jardins est une source d'énergie locale, quasi-neutre en CO₂, renouvelable et créatrice d'emplois.

Lieu :	Céroux (Ottignies-LLN)
Type de bâtiments :	Mixte (école, horeca, ...)
Constructeur :	Coopeos
Maître d'ouvrage :	Ville d'Ottignies-LLN

coopeos

Biomasse locale pour une chaleur durable

