

Photos Dalkia



CHAUFFERIE BOIS SUR RÉSEAU DE CHALEUR - NEMOURS - 77



Ile-de-France Nemours (77)

Bénéficiaire

Ville de Nemours
Délégataire : Nemours Energie
Organisation (filiale de Dalkia)

Partenaires

Direction régionale de l'ADEME Ile-de-France
Conseil régional Ile-de-France

Coût (HT)

Coût global : 2,4 M€ HT

Subventions :

ADEME : 404 400 € (Fonds chaleur)
Conseil régional : 427 500 €

Bilan en chiffres

- taux de couverture bois du réseau : 62 %
- 1700 t/an de CO₂ évités
- 5 500 t/an de bois
- 1 260 tep/an biomasse sortie chaudière
- Réseau : 4,5 km, 19 sous-stations, 1800 équivalents-logements
- nombre d'emplois créés : maintien du personnel déjà en place ; 2 ou 3 emplois induits dans la filière bois en amont

Date de mise en service

Octobre 2013

Pourquoi agir ?

Le réseau de chaleur de la Ville de Nemours (77, 13 000 habitants) a été construit entre 1969 et 1973 pour assurer le chauffage du quartier du Mont Saint Martin et ZAI du Rocher Vert. En 1975, le centre hospitalier a été raccordé.

Un plan ANRU (Agence Nationale de Renouvellement Urbain) a été conduit sur le quartier pour améliorer le confort des habitants et diminuer les consommations énergétiques.

Lors de sa prise de fonction en 2008, l'équipe municipale, reconduite en 2014, a fait faire un diagnostic du réseau de chaleur en eau surchauffée. Ce travail a révélé de nombreuses fuites et un très mauvais rendement global du réseau qui fonctionnait alors avec trois chaudières gaz/fioul lourd. La Ville a résilié par anticipation le contrat avec Dalkia, le délégataire, pour relancer une nouvelle consultation prévoyant une chaufferie biomasse, la rénovation du réseau et son passage en basse température. Dalkia a remporté cette nouvelle consultation et une société dédiée au réseau de chaleur a été créée, Nemours Energie Organisation. Le projet a été lauréat de l'appel à projets de l'ADEME Ile-de-France cofinancé par la Région, pour des chaufferies collectives (2012).

Dans le cadre de la nouvelle délégation de service public, le réseau de chaleur fonctionne désormais en eau chaude et plus en eau surchauffée (température inférieure à 105°C) afin de diminuer les pertes thermiques. Une chaudière biomasse de 3,3 MW couvre plus de 60% des besoins.



Mise en place de la chaudière bois de 3,3 MW

Présentation et résultats

La chaufferie :

Elle se compose d'une chaudière bois Compte-R de 3,3 MW. L'appoint/secours est assuré par quatre chaudières gaz (14 MW au total).

Caractéristiques du bois :

Les 5 500 tonnes de bois sont constituées exclusivement de plaquettes forestières. Elles proviennent de deux fournisseurs : S.E.V. qui possède une plateforme de stockage à Moigny-l'Ecole (à 30 kilomètres) et For'Est Exploitation qui exploite des chantiers forestiers dans le Gâtinais à une quarantaine de kilomètres. L'humidité du bois est de 35-45 %.



La chaudière brûle exclusivement des plaquettes forestières.

Le stockage :

Les plaquettes forestières sont stockées dans un silo fosse de 385 m³ et acheminés à la chaudière par des échelles puis un convoyeur. L'autonomie est de 3 jours en pleine saison de chauffe.

Traitement des fumées et cendres :

Le traitement des fumées comprend un filtre multicyclone et un filtre à manches. Les cendres sont compostées avec d'autres déchets organiques ; le compost est épandu par des agriculteurs. Les poussières issues du filtre à manche sont orientées vers un centre d'enfouissement.

Facteurs de reproductibilité

Une collectivité qui souhaite convertir son réseau aux énergies renouvelables ou de récupération étudie en priorité la valorisation de la chaleur de l'incinérateur. Si ce dernier est trop éloigné du réseau et qu'il n'y a pas de potentiel géothermique sur la commune, le bois-énergie est la solution. La technologie des chaudières collectives à bois déchiqueté est désormais maîtrisée et les filières d'approvisionnement sont constituées. Les collectivités bénéficient par ailleurs des aides du Fonds chaleur de l'ADEME qui rendent compétitive cette solution par rapport aux énergies fossiles.

“



Philippe Roux, adjoint au Maire de Nemours
Patrimoine bâti et rénovation urbaine

« Comme à Nemours, nous avons la chance d'être entourés de forêts, le bois était l'énergie renouvelable qui s'imposait. Cette solution est intéressante tant du point de vue environnemental qu'économique. La chaufferie répond à nos attentes sur ces deux aspects. Depuis sa mise en route en 2013, la part combustible de la facture a baissé de 35 % grâce au passage du gaz au bois (en euros constants). Nous avons bien sûr répercuté cette baisse aux abonnés. Avec la rénovation urbaine du quartier du Mont Saint Martin, la consommation a baissé mais nous avons compensé ce manque-à-gagner par le raccordement d'une maison de santé. Et nous envisageons également de desservir la cité scolaire et la nouvelle caserne des pompiers. »

”

Focus

La mise en place d'un économiseur sur les fumées a permis d'atteindre des rendements supérieurs à 90 %. En sortant du filtre à manches, les fumées épurées sont encore à 160°C. En les faisant passer dans un échangeur, on transmet les calories aux retours réseau avant leur entrée dans la chaudière. Par conséquent, les températures des fumées baissent et la température d'entrée chaudière augmente. Le gain de rendement est de 1 à 2 %. Le temps de retour sur investissement est court.

POUR EN SAVOIR PLUS

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

- Ville de Nemours : www.ville-nemours.fr
- Exploitant : www.dalkia.fr
- Le site de l'ADEME en Région <https://ile-de-france.ademe.fr>

CONTACTS

- Ville de Nemours
Tél. : 01 64 78 40 00
- ADEME Ile-de-France
Tél : 01 49 01 45 47
ademe.ile-de-france@ademe.fr



L'ADEME est un établissement public sous tutelle conjointe du ministère de la Transition écologique et solidaire, et de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.



@ademe

www.ademe.fr

Référence ADEME : XXXXXX / Mois et année

