



Étude de cas

Récupération industrielle de la chaleur : un chauffage urbain respectueux du climat pour la ville de Mayen

Certains ont trop d'énergie, d'autres pas assez. Dans de tels cas, un intermédiaire est nécessaire pour relier entre eux les intérêts particuliers.

STEAG New Energies est spécialisée dans la production décentralisée d'énergie et dans les partenariats de projets avec les communes. Le projet « Chauffage urbain de Mayen » qui approvisionne la ville en chauffage uniquement grâce à la chaleur récupérée d'une usine de papier à proximité, a reçu un prix.

Jusqu'à la fin des années 1990, les bâtiments publics et privés de Mayen, en Rhénanie-Palatinat, étaient chauffés par des installations décentralisées à partir de combustibles traditionnels comme le fioul et le gaz naturel. La grosse usine de papier WEIG-Karton, dont les processus de fabrication libèrent beaucoup de chaleur, est située non loin de la zone urbaine. Afin de pouvoir utiliser cette chaleur comme énergie thermique, la société Moritz J. Weig GmbH & Co. KG, STEAG New Energies en tant spécialiste du chauffage urbain et la Stadtwerke Mayen se sont associées.

Le défi :

Garantir l'approvisionnement en chauffage urbain tout en réduisant les émissions de CO₂

L'objectif était d'approvisionner la ville en chauffage uniquement avec la chaleur récupérée de l'usine de papier. En Rhénanie-Palatinat, ce concept est exemplaire car à ce jour, toute l'énergie dégagée est utilisée à bon escient. Cela permet de réduire considérablement l'émission de dioxyde de carbone nocif à Mayen et d'améliorer la qualité de l'air dans la région. La réduction de CO₂ s'élève à environ 5,4 tonnes par an.

À Mayen, on souhaitait remplacer les chaudières individuelles car la plupart fonctionnaient au gaz ou au fioul. L'objectif était d'améliorer la qualité de vie dans la ville de l'Eifel en assainissant l'air évacué et en réduisant l'exposition à la suie et à la fumée. « STEAG New Energies était également à la recherche d'un projet innovant », raconte Andreas Jochem. Toutefois, le coordinateur des sites décentralisés pour la région centre et directeur technique de l'approvisionnement en chauffage urbain de Mayen savait aussi que : « L'ensemble de la combinaison devait concorder pour que le projet réussisse. »



Il s'agit, d'une part, de la volonté de changement de la commune. D'autre part, une entreprise doit être prête à mettre à disposition ses rejets thermiques. Cela implique davantage que la simple création de raccordements, « il s'agit plutôt d'une intervention sur la production », explique Jochem. Enfin, il faut également un partenaire qui possède les connaissances techniques pour la création d'un chauffage urbain.

Ce type de projets est particulièrement adapté à proximité d'entreprises grandes consommatrices d'énergie comme la production de verre ou celles utilisant des fours. L'usine de papier et de carton s'est avérée particulièrement

adaptée, « bien qu'on y travaille de manière déjà très efficace sur le plan énergétique », ajoute Jochem. Pour la récupération des rejets thermiques qui étaient auparavant perdus, WEIG-Karton perçoit désormais un bonus pour son bilan énergétique.

La solution :

Généralement, le chauffage urbain est intégré dès le départ lors de l'aménagement de nouveaux lotissements ou de grands bâtiments administratifs. « À Mayen, la transformation a été plus complexe. Cependant, nous avons réussi à construire le réseau principal en seulement un an. Il est aussi très important d'utiliser toujours au mieux les conduites existantes », souligne le directeur technique Jochem. Une densité élevée de l'offre garantit la rentabilité du projet qui était liée à d'importants investissements dans l'Eifel.

À Mayen, la quantité de chauffage utilisée chaque année est de 20 000 mégawattheures. Des échangeurs thermiques ont donc été installés chez WEIG-Karton. « Pour ce cas spécifique, ils ont pratiquement été conçus sur mesure », souligne Jochem. Le surplus de chaleur est récupéré dans l'air évacué et le gaz de combustion pour le transférer dans le réseau de distribution de chaleur. En outre, un réservoir a été installé pour le chauffage urbain, afin de recueillir les pics de production dans l'usine de carton et au besoin, de la restituer en différé. Car la mise à disposition et le besoin ont rarement lieu en même temps. « Tandis que dans les foyers on a besoin de l'énergie le matin et le soir, dans l'usine, elle est produite essentiellement pendant la journée », explique Jochem. « Avec le réservoir, nous sommes parvenus à créer une compensation et une homogénéisation au sein du réseau ». Le réservoir contient un volume de 300 mètres cubes. « Cela est suffisant pour absorber un pic de trois à quatre heures. »

En septembre 2014, pour leur projet « Chauffage urbain à Mayen », STEAG New Energies et la ville de Mayen ont été récompensées du prix tandem pour les projets de coopération exemplaires avec des entreprises dans le cadre du concours « Communes favorables aux PME 2014 » de Rhénanie-Palatinat.

Votre interlocuteur



Rüdiger Saß
STEAG New Energies GmbH
St. Johanner Str. 101-105
66115 Sarrebruck
Allemagne
Téléphone +49 681 9494-9111
ruediger.sass@steag.com
www.steag-newenergies.com