

BIOMASSE - BOIS

Centrale thermique

LIENZ

(Autriche)

En 2010, 12% de la consommation énergétique intérieure brute de l'UE devront être couverts par des sources d'énergie renouvelable. Afin d'atteindre cet objectif, il est essentiel de renforcer l'utilisation de la biomasse aussi bien à des fins thermiques que pour la production d'électricité. Or, malgré l'abondance du bois et des déchets forestiers, les coûts d'investissement nécessaires freinent l'utilisation généralisée de cette source d'énergie. En dehors de son exploitation traditionnelle dans les zones rurales, le bois ne joue en effet qu'un rôle subsidiaire dans la plupart des pays de l'UE. A cet égard, la Scandinavie et l'Autriche constituent une exception. En octobre 2001, la ville de Lienz a ainsi mis en service la plus grande installation de biomasse d'Autriche. Celle-ci lui permet, entre autres, d'améliorer durablement la qualité de l'air locale.

LA VILLE

Lienz est la capitale régionale du Tyrol oriental. Située au pied des Dolomites, entre l'Isel et la Drave, elle compte quelque 13 000 habitants. Dans cette ville dont le fils le plus célèbre est le peintre Albin Egger-Linz, l'art et la tradition ne sont pas un vain mot.

Le secteur industriel est dominé par la fabrication d'appareils réfrigérants. Le nouveau parc d'activités économiques accueille quant à lui surtout des entreprises du secteur tertiaire et des « nouveaux médias ».



Données climatiques :

Degrés-jours de chauffage : 4 211

Température moyenne annuelle : 7,6 °C

CONTEXTE

Le microclimat qui règne dans la région est marqué par sa situation en cuvette. C'est surtout afin d'y améliorer les conditions atmosphériques hivernales (propres à cette situation encaissée) que le service de l'environnement de la commune de Lienz a élaboré en 1993 le « Projet énergétique de Lienz ». Le Conseil de l'énergie de Lienz (animé par des collaborateurs bénévoles issus de l'administration, des initiatives de citoyens et des organisations de protection de l'environnement, des représentants des élèves et des enseignants ainsi que des médecins environnementaux) a été fondé sous la direction de l'Agence régionale de l'énergie « Energie Tyrol ». Ses actions sont notamment axées sur les transports routiers et la réduction de la consommation énergétique.

La « Perspective énergétique de la ville de Lienz » a été élaborée sur la base du recensement des données énergétiques de 2500 ménages effectué en 1996. Un programme d'isolation de 500 toits et une opération d'échange de chaudières ont ainsi été lancés. Pendant cinq ans, les installations solaires pour les ménages et les entreprises de Lienz ont par ailleurs fait l'objet de mesures de subvention à raison de 73 euros/m². D'autres activités organisées à Lienz sont les « Journées des économies d'énergie du Tyrol oriental » (« Energiespartage Osttirol »), la gestion d'un service régional de conseil énergétique, la

tenue de plusieurs séminaires publics sur les possibilités d'économie d'énergie ainsi qu'un renforcement de la sensibilisation en matière d'énergie.

EXPERIENCES DE LIENZ

Avec la construction de la plus grande centrale de biomasse d'Autriche et la mise en place d'un vaste réseau de conduites pour l'approvisionnement du chauffage urbain, la ville de Lienz poursuit systématiquement la politique qu'elle s'est fixée en matière d'environnement.

Fondé en 1998 au sein du Conseil de l'énergie, le sous-groupe « Chauffage urbain pour la ville de Lienz » a été spécialement chargé de l'élaboration d'un appel d'offres pour un système de chauffage centralisé alimenté à la biomasse. En avril 2000, la ville de Lienz, les services hydroélectriques tyroliens TIWAG (« Tiroler Wasserkraftwerke AG ») et les services de chauffage urbain styriens Stefe ont fondé l'entreprise de production et de distribution du chauffage urbain de la ville de Lienz « Stadtwärme Lienz Produktions- und Vertriebs-GmbH » dont le capital est détenu à 4% par la ville de Lienz et à 48% par TIWAG et Stefe. La tâche de ce nouveau « prestataire énergétique » consiste dans la construction et l'exploitation du système d'approvisionnement en chauffage urbain.



Dans le cadre de rassemblements de citoyens ou de communiqués de presse et à l'aide d'une vaste campagne publicitaire, la population a été informée dès le départ sur le projet et a été encouragée à signer des contrats de raccordement thermique. La ville de Lienz s'est par ailleurs engagée à relier au réseau les 250 appartements dont elle est propriétaire. Dès que la valeur seuil de 10 MW a été atteinte en septembre 2000, les travaux ont pu être amorcés sur le terrain. Au printemps 2001, la première tranche de travaux a été entamée avec 18 km de conduites d'alimentation, les raccordements domestiques nécessaires et la centrale thermique. L'installation à biomasse a été mise en exploitation à l'automne 2001.

La centrale thermique a été construite dans le quartier de Peggetz, près de l'installation de compostage. Elle comprend deux chaudières à biomasse (une chaudière à eau chaude et une chaudière à huile thermique) avec une puissance respective de 7 et 6 MW et une chaudière à huile d'une puissance de 11 MW utilisée en tant que réserve et pour couvrir les charges de pointe. L'installation est équipée d'un dispositif d'épuration des fumées avec récupération de la chaleur. Une turbine de 1 MW de puissance permet en outre de produire de l'électricité qui alimente le réseau de TIWAG en tant qu'électricité écologique de haute qualité. Pour l'entraînement de la turbine, la chaudière à huile thermique chauffée à la biomasse est équipée d'un processeur ORC (Organic Rankine Cycle). La chaleur issue de ce processus de cogénération est également utilisée pour l'approvisionnement du chauffage urbain.

La mise en place d'une installation thermique solaire de 620 m² au-dessus de la centrale thermique complète le concept écologique d'approvisionnement énergétique de Lienz. L'installation doit produire 250 MWh de chaleur par an.

L'aménagement des conduites de chauffage urbain est effectué en trois tranches jusqu'en 2003. En phase finale, la longueur totale du réseau se montera à 31,5 Km. Le matériel de chauffage (100 000 MAP¹ par an) est mis à disposition par diverses entreprises régionales de traitement du bois et au moins à 10% par les agriculteurs locaux sous forme de sciure, de copeaux et d'écorces. Les agriculteurs ont ainsi la possibilité de gagner un revenu supplémentaire avec des copeaux issus de bois de qualité moindre autrefois considérés comme invendables. La biomasse est entreposée sur le site de l'installation de compostage et est livrée quotidiennement durant l'hiver. Conformément aux contrats conclus avec les fournisseurs, ces derniers sont tenus de livrer « just in time ». Les consommations de pointe de l'installation sont en hiver de quelque 400 MAP par jour. La centrale thermique à biomasse a permis de créer quatre emplois fixes.

Compte tenu de la régularité de la demande en chaleur, il est permis de supposer que la puissance thermique totale ne sera jamais sollicitée en une seule fois. Aussi, il est permis de raccorder 32,5 MW à la centrale à biomasse bien que la puissance thermique totale susceptible d'être engendrée par les trois chaudières et le dispositif de récupération de la chaleur ne puisse pas dépasser 25,5 MW. Conformément aux prévisions, la centrale thermique de Lienz devrait produire 68 000 MWh/a dont 95% à partir de la biomasse.

Le volume d'investissement nécessaire à la construction de la centrale thermique et à la réalisation de la phase finale du réseau de conduites se monte approximativement à 19,6 millions d'euros. Ces coûts sont pris en charge à parts égales par le Land du Tyrol, l'Etat fédéral autrichien et l'UE. Dix millions d'euros supplémentaires doivent par ailleurs être investis pour les raccordements domestiques. Le chauffage urbain est vendu à raison de quelque 5,2 centimes d'euros/kWh pour les petits consommateurs et d'environ 3,5 centimes d'euros/kWh pour les plus gros.

EVALUATION ET PERSPECTIVES

Jusqu'à l'été 2001, des contrats de reprise de la chaleur ont été conclus pour une puissance énergétique totale de 25 MW (75% de la puissance de l'ouvrage en phase finale de réalisation).

Les services de chauffage urbain de Lienz ont mis en service la centrale thermique à biomasse dès octobre 2001 et ont pu ainsi assurer un approvisionnement en chauffage urbain après sept mois seulement de travaux. Le long des 18 km de conduites d'alimentation du premier tronçon sont réparties 280 stations de reprise au sein des habitations et des bâtiments communaux, par exemple l'hôpital ou la maison de retraite.

La centrale thermique à biomasse permet d'économiser chaque année 28 700 tonnes de CO₂ et donc de ramener les émissions de CO₂ à moins de la moitié de leur ancien niveau (118%). De nombreux systèmes de chauffage électrique ont également pu être remplacés par le chauffage urbain. De même, les émissions de SO₂ affichent un recul de 114%, ce qui représente une diminution de 29,9 t. Les émissions de NO_x peuvent quant à elles être réduites de 17,4 tonnes, ce qui équivaut à une baisse de 53%. Pour ce qui est de la charge en poussières, elle est en baisse de 37%, soit en l'occurrence de 1 t.

En 1998, le programme « e5 » a été lancé par l'Institut de l'énergie du Vorarlberg en coopération avec divers partenaires dans les Länder du Tyrol et de Salzbourg. « e5 » est un programme de qualification et de certification pour les communes. Dans le cadre de cette initiative, près de 30 communes autrichiennes s'efforcent d'obtenir un nombre maximum de « e » et leur nombre est en augmentation constante. Un troisième « e » a d'ores et déjà été

¹ 1 MAP : m³ de plaquettes apparent : en broyant 1 stère, on obtient de 1,5 à 1,7 MAP.

octroyé à la ville de Lienz en juin 2001 (un maximum de cinq points peut être attribué), ce qui signifie que 50% des mesures maximales possibles en matière de politique énergétique durable y ont déjà été réalisées. A partir du troisième « e », une commune se voit automatiquement octroyer par l'UE la distinction honorifique « Communal Label » qui souligne l'engagement dont la commune en question a fait preuve.

POUR ALLER PLUS LOIN

Stadt Lienz

Oskar Januschke (service de l'environnement de la commune de Lienz)

Tél. : +43 4852/600 570 à 572

Fax : +43 4852-600-575

E-mail : marketing@stadt-lienz.at

<http://www.stadt-lienz.at>

Fernwärme Lienz

Produktions- und Vertriebs-GmbH

Schulstrasse 1

A-9900 Lienz

Tél. : +43 4852 604-0

Fax : +43 4852 604-2277

<http://www.stadtwaerme.at>

Cette fiche de cas a été réalisée par Energie-Cités grâce à la collaboration de la commune de Lienz et au soutien financier de la Direction générale de l'Énergie et des transports de la Commission européenne dans le cadre du programme de promotion ALTENER.

