

BIOMASSE - BOIS

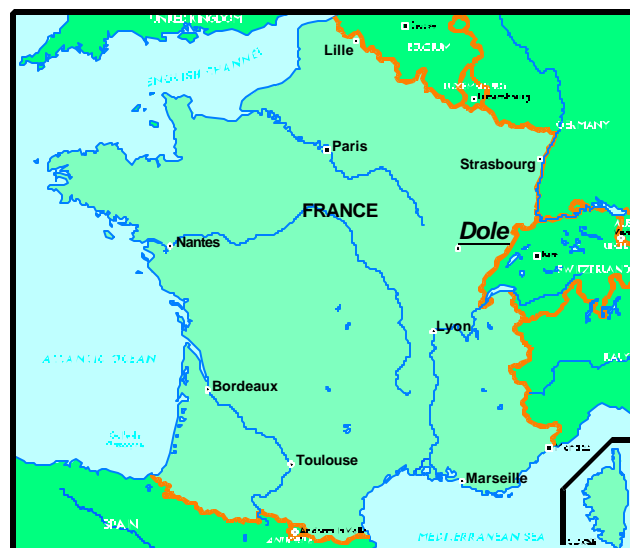
DOLE (France)

Atteindre l'objectif d'augmentation de la part des énergies renouvelables en Europe d'ici 2010 à 12 %, suppose de donner une plus grande importance au bois-énergie, tant pour la chaleur que pour l'électricité. Le bois et les déchets forestiers sont largement disponibles, mais les investissements nécessaires pour leur valorisation freinent une plus grande mobilisation de ce gisement. En dehors de ses utilisations traditionnelles, le bois-énergie tient une place encore trop marginale en Europe. Néanmoins, en dehors des initiatives scandinaves, certaines municipalités se sont engagées dans cette voie : parmi elles la ville de Dole, qui a mis deux chaudières à bois en service en 1998.

ASPECTS GENERAUX

Dole, 25.000 habitants, est située au pied du massif du Jura, dans une région frontalière en partie montagneuse de l'Est de la France. Dôle se trouve au-dessus de la rive du Doubs et du Canal du Rhône au Rhin. Jadis construite sur un site préhistorique et gallo-romain, elle est aujourd'hui une ville de fonction tertiaire avec un nœud ferroviaire et quelques industries. Dole est aussi connue comme ville natale de Louis Pasteur.

Données climatiques :
Degrés jours (Base 18 °C): 2878



CONTEXTE

Le Plan « Bois Energie et développement local » a été lancé par le gouvernement français en 1994 et mis en œuvre par l'ADEME. Il a pour objectifs de : structurer l'approvisionnement en bois énergie : pérenniser l'approvisionnement en combustible ; garantir la qualité du produit (granulométrie, taux d'humidité, pouvoir calorifique) ; rendre le prix du combustible bois compétitif avec les énergies fossiles, inciter à la création de chaufferies automatiques au bois.

Au-delà des applications industrielles plus nombreuses, les cibles privilégiées sont les secteurs de l'habitat collectif et du tertiaire qui, par des consommations importantes et stables, permettent la structuration de la filière bois-énergie.

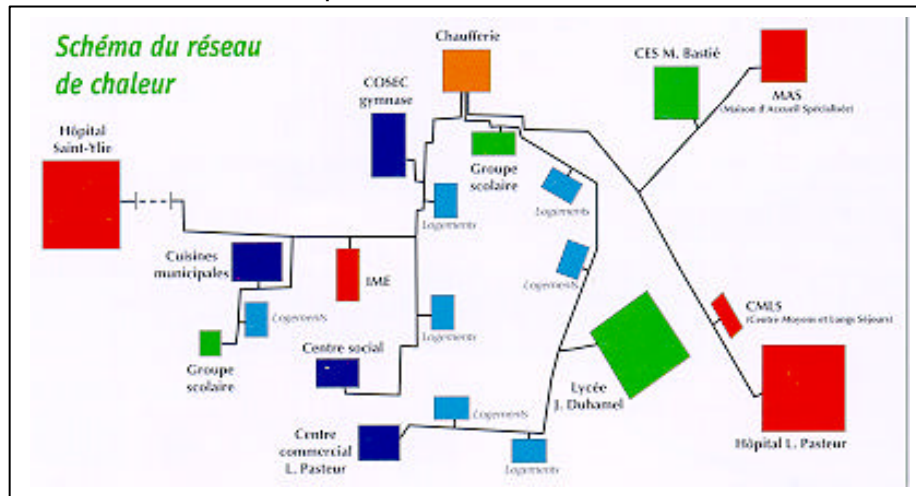
Dans le cadre de ce plan, 188 chaufferies avaient été installées dans les régions de la France jusqu'au janvier 1999. Parmi elles, 120 dans les secteurs de l'habitat collectif et 68 dans les secteurs industriel et tertiaire, totalisant une puissance de 150 MW. Depuis 1995, le Département du Jura et l'ADEME ont uni leurs moyens pour mettre en œuvre ce plan et aider à la réalisation de chaufferies au bois. L'animation du plan a été confiée à l'AJENA (Association jurassienne pour la diffusion des énergies renouvelables) très active et innovante dans cette région.

EXPERIENCE DE DOLE

Parmi les chaufferies récemment installées dans le Jura, deux le sont dans la ville de Dole : l'une pour alimenter réseau de chaleur, l'autre pour un immeuble d'habitation.

La chaufferie centrale du quartier Mesnils-Pasteur

Une première chaufferie dans la ville de Dole avait été construite en 1967. Elle alimente un réseau de chaleur enterré, long de 5.500 m qui assure le chauffage et l'eau chaude de presque 1.800 logements, de deux hôpitaux, de deux groupes scolaires, d'un lycée, d'un centre commercial, de plusieurs établissements à vocation sociale.



Cette chaufferie était équipée de trois générateurs :

- un générateur au charbon, de 12 MW datant de 1967
- un générateur mixte, fuel lourd/ gaz de 15 MW, datant de 1967
- un générateur au fuel lourd de 15 MW datant de 1975.

A la faveur d'une réflexion sur la mise en conformité avec la nouvelle législation relative à l'autorisation d'exploitation, il est apparu opportun à la municipalité d'étudier les possibilités d'utiliser le bois énergie. Un quatrième générateur, au bois, permettant de couvrir la puissance d'été a donc été installé.

La chaudière, d'une puissance de 3,2 MW, a été mise en service au mois de Septembre 1998. Sa dimension est adaptée à la production d'eau chaude sanitaire d'été, saison durant laquelle elle alimente seule le réseau de chaleur de Dole. Elle fonctionne "en base", c.à.d. à pleine puissance d'octobre à mai, et à puissance modulable durant l'été. Ceci permet d'utiliser le maximum de bois possible, soit plus du tiers de l'énergie totale. Son fonctionnement est entièrement automatique depuis l'introduction du bois jusqu'à l'extraction des cendres, en passant par la régulation de puissance.

Avec une valorisation de 12.000 tonnes de déchets de bois par an, cette chaufferie consomme un tiers du gisement estimé pour le secteur géographique. Le combustible, composé d'environ de 80% d'écorces (résineux principalement), et de 20 % de produits divers de l'industrie du bois, non traités, non peints, non revêtus, est amené directement des scieries de la région à la chaufferie de Dole. La chaîne de conditionnement est conçue pour admettre la plus large gamme de déchets bois. L'installation crible, broie et déferraille les produits bruts livrés. Les cendres sont soit incorporées dans le compost de déchets verts, soit utilisées directement en agriculture.

Le prix du bois est relativement bas, le rendant compétitif face aux autres combustibles utilisés, y compris le charbon. Pourtant, il nécessite des équipements adaptés de stockage, manutention, conditionnement et de combustion. On a donc construit un bâtiment d'environ 350 m³ sur le terrain de la chaufferie, permettant de stocker 600 m² de combustible ou 250 tonnes maximum ce qui représente 4 à 5 jours d'autonomie de fonctionnement.

Investissements et financement

Investissements :		Financement	
Génie civil et silo	114.000 €	OPHLM de Dole	378.000 €
Installations en chaufferie	395.000 €	Conseil général du Jura	92.000 €
Etudes et divers	52.000 €	Ademe	92.000 €
Total	562.000 €	Total	562.000 €

EVALUATION ET PERSPECTIVES

La chaufferie bois des Mesnils Pasteur est, par sa taille et sa consommation, l'une des plus importantes de France. Elle est en 1999, la seule installation en France avec une chaîne de préparation en combustible.

Cette approche sert en même temps à diversifier les sources d'énergie pour le réseau de chaleur et à l'utilisation d'une énergie locale qui évite le transport d'autres sources d'énergie. Elle réinjecte des ressources financières dans l'économie locale et aide à créer ou maintenir des emplois locaux. Afin d'améliorer les conditions économiques globales du réseau, la mise en place sur le site des Mesnils-Pasteur d'une installation de cogénération de 9 MW était en cours de réalisation début 1999.

La Franche-Comté étant la deuxième région boisée en France, plus de 40 % de surface est boisée, cette chaufferie utilise une ressource qui est brûlée ou gaspillée et remplace près de 1.000 TEP de charbon et plus de 1.300 TEP de fioul lourd. Elle évite de rejeter dans l'atmosphère 76 tonnes de SO₂ et presque 8.000 tonnes de CO₂.

L'installation d'une deuxième chaufferie bois à Dole, quelques mois seulement après l'installation de la première, démontre l'engagement de la Ville de Dole et donne cette technique un avenir très prometteur.

POUR ALLER PLUS LOIN

Michel CAIREY-REMONNAY
ADEME Franche-Comté
13, chemin des Prés de Vaux
FR-25000 BESANCON

Tel: +33 3 81 47 96 81
Fax: +33 3 81 61 16 81

Raymond METRA
Mairie de Dole
Place de l'Europe
Boîte postale 89
FR - 39108 DOLE
Tel: +33 3 84 79 79 79
Fax: +33 3 84 79 79 80

Cette fiche de cas a été réalisée par Energie-Cités grâce à la collaboration des responsables de la Ville de Dole (FR) et de l'ADEME Franche Comté et au soutien technique et financier de la Commission européenne (DG XVII) dans le cadre du programme ALTENER

