

Les chaudières bois dans nos bâtiments communaux: solidarité, créativité et énergie renouvelable - Lorient, France

Depuis 2001, Lorient montre l'exemple des énergies renouvelables. Le Grand Théâtre mais aussi la piscine, la mairie et une tribune du stade du Moustoir sont chauffés grâce à des chaudières à bois.

Un choix important qui prouve l'efficacité de la biomasse comme alternative aux énergies fossiles. La ville va encore plus loin encore en alimentant les chaudières sans abattre un seul arbre ! Le volume de 1200 tonnes de plaquettes de bois, nécessaires chaque année, est constitué par le bois de rebuts, issu des élagages, de l'entretien de talus ou de l'éclaircissage des forêts. Une fois passé au broyeur, ce bois est transformé en plaquettes de chauffage.

Les professionnels des chantiers situés dans des collectivités territoriales voisines sont en relation avec la Ville de Lorient, pour lui confier leur bois. La municipalité de Lorient est également en contact avec les agriculteurs. En leur rachetant le bois d'entretien des talus, elle les débarrasse, leur assure un complément de revenus et alimente ses chaudières sans toucher à un arbre ! Ainsi, 70% du bois de chauffage employé provient de l'élagage. Cette filière, mise en place à partir du milieu des années 2000, est aujourd'hui une référence au niveau national.

Les avantages du bois

Les installations de chaudières bois sont un axe du plan d'action pour lutter contre le réchauffement climatique:

- maîtrise de l'énergie
- substitution des énergies fossiles par des énergies renouvelables :
 - Bois énergie
 - Solaire thermique
 - Solaire photovoltaïque...

Le développement de la filière bois énergie locale permet de :

- Utiliser des ressources locales, ce qui limite les transports,
- Générer une activité économique,
- Garder la maîtrise des coûts.

Le plan bois énergie Bretagne, le bilan 2007 - 2013 montre au niveau de la région, une satisfaction globale (89% satisfaits ou assez satisfaits) de l'utilisation du bois-énergie en plaquettes ou granulés :

Les points forts sont: énergie économique, énergie renouvelable, technologie fiable, chaleur bien diffusée et confortable .

Les points faibles : Chronophage, coût de maintenance élevé, combustible contraignant (40% des problèmes = bourrage)

Consciente de l'intérêt économique, et de la plus-value sociale et environnementale des énergies renouvelables, la collectivité Ville de Lorient s'est dotée de chaudières à bois dès 2000, avec l'installation d'une première chaudière à bois déchiqueté aux serres de Kerdroual, puis en 2003 au Moustoir.

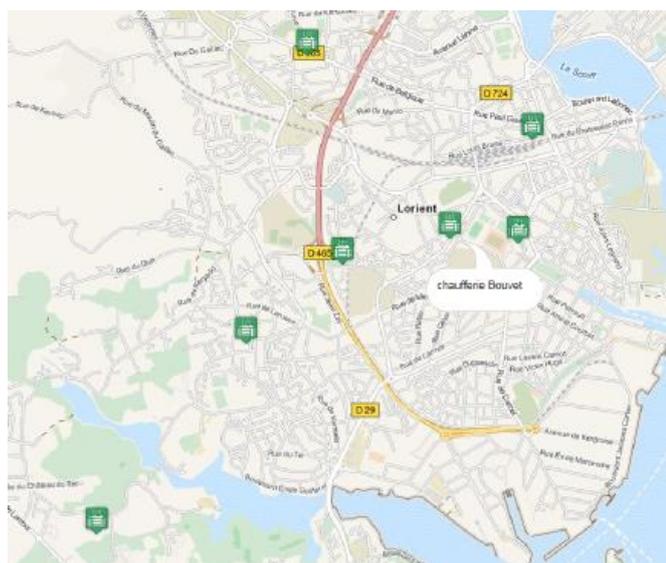
Suite à l'étude du gisement local, la ville a développé une filière basée sur la valorisation du bois d'élagage à l'échelle du pays lorientais qui permet de satisfaire 20% des besoins en chaleur de ses équipements. Cette filière a été mise en place à partir du milieu des années 2000 et est aujourd'hui une référence au niveau national.

Localisation des installations

Dates de mise en service et puissances installées:

Site	mise en service	puissances	Combustible
Serres deKerdroual	2000	220 kW	Bois déchiqueté
Moustoir	2003	2×750	Bois déchiqueté
ECS Keryado	2008	70 kW	Granulés
Bois Bissonnet	2011	200 kW	Mixte
Crèche Bouvet	2012	110 kW	Mixte
Chevassu	2013	35 kW	Granulés
GS du Poulorio	2014	2×58 kW	Granulés

Situation géographique

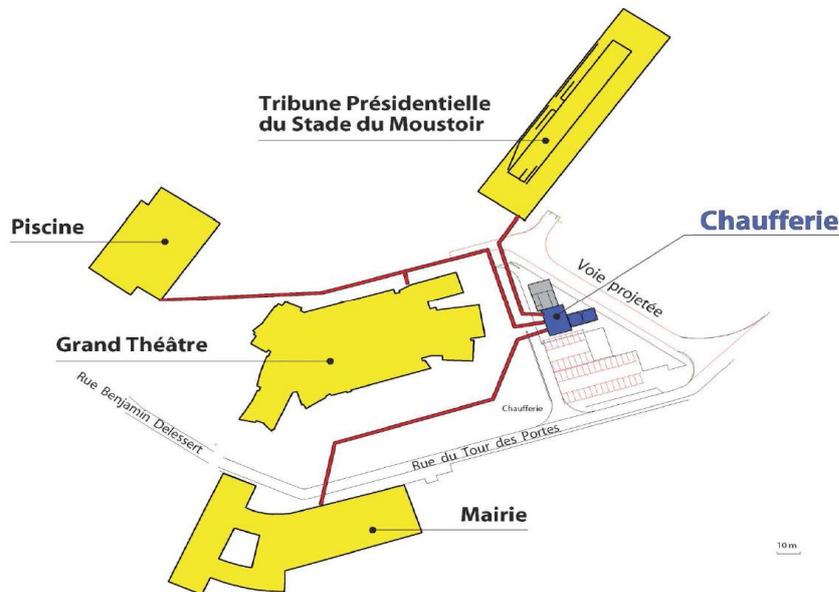


Chaufferie Serres de Kerdroual

Une chaufferie, fonctionnant au bois déchiqueté, est installées aux serres municipales de Lorient:

- Puissance: 220 kW
- Production: 300 MWh

Chaufferie du Moustoir



Chaufferie de l'ensemble culturel et sportif de Keryado

Chaufferie fonctionnant au bois déchiqueté:

- Puissance: 65 kW
- Production: 75 kWh

Chaufferie Bois Bissonnet

L'exécution de la chaufferie a été réalisée dans le cadre de la restructuration du groupe scolaire Bois Bissonnet . La production de chauffage est réalisée par une chaudière à bois déchiqueté afin de permettre le chauffage des salles de l'ensemble du bâtiment avec une chaudière gaz en appoint d'énergie.

Le projet étant orienté dans une démarche environnementale et de maîtrise de l'énergie cela permettra également de diminuer l'impact environnemental.

Chaufferie Crèche Bouvet

La Ville de Lorient a réalisé des économies d'énergie par l'installation d'une chaufferie au bois, pour un montant de 1.156.300 kWh cumac.

Les kWh cumac d'énergie finale économisée, ce sont les kWh économisés durant la durée de vie conventionnelle d'un équipement.

L'abréviation CUMAC provient de la contraction de « cumulé » et « actualisés » car le kWh est ramené à la durée de vie du produit et actualisé. L'actualisation consiste à accorder moins d'importance au kWh économisé dans le futur, ce qui permet de comparer des mesures qui font économiser beaucoup tout de suite et des mesures qui font économiser peu mais sur une longue durée.

Dans la pratique cela revient à imaginer ce qui aurait été consommé si les actions n'avaient pas été entreprises.

Chaufferie du GS du Poulorio

Les 2 chaudières (2x58kW) de l'école fonctionnent avec un combustible appelé granulé de bois ou pellet.

Le pellet est un granulé cylindrique fabriqué à partir de sciure de bois et de copeaux de rabotage compactés issus de l'industrie de transformation du bois.

Séchés, mis sous presse et coupés à la longueur souhaitée, les pellets restent compacts grâce à la lignine de bois contenue dans la matière première, sans adjonction d'agglomérant.

Le granulé bois est produit à base de résineux : douglas, sapins, épicéas

C'est un combustible à haut rendement ainsi qu'un moyen de chauffage parfaitement écologique (le CO2 rejeté dans l'atmosphère après combustion du granulé bois est entièrement réabsorbé par les arbres).

La densité des pellets est 1,5 à 2 fois supérieure à celle des bûches. Ils s'utilisent dans des chaudières fonctionnant comme chauffage central.

Perspectives

L'objectif est un développement du parc communal de chaudières bois, dans le respect de :

- La structuration régionale de l'offre de bois permettant un approvisionnement fiable,
- contribuer au développement des initiatives locales et pratiquant un prélèvement raisonné de la ressource forestière et bocagère, sans risque de surexploitation.
- Maintenir la maîtrise des dépenses :
- Continuer la réduction des émissions de CO2 :
- Vers 50% d'énergies renouvelables en 2020 ?

Le bois énergie représente d'ores et déjà environ 30% de la consommation de chauffage des bâtiments municipaux, avec 5GWh de production annuelle. Il ne représente que 12,5 % du budget de fonctionnement énergie.

Il est proposé de passer la production de chaleur à base de bois énergie à 6.5 GWh à horizon 2020 (soit une augmentation de 30% de la production de chaleur bois), à travers la mise en place de 5 à 6 nouvelles chaufferies bois.

Il s'agit d'un développement raisonnable de la production de chaleur via le bois énergie, qui permettra de poursuivre le développement de cette énergie sans en augmenter d'une façon trop importante les contraintes de gestion. Le développement de la filière bois mise en place par la Ville de Lorient vers des partenaires extérieurs (agglomération, acteurs publics, voire privés) fera l'objet d'investigations.