



# Chaufferie bois sur réseau de chaleur

## Commune de La Méaugon (22)

Initié en 2011 et mis en service en 2016, ce projet permet d'alimenter en chaleur 5 bâtiments tout en ayant une meilleure maîtrise des charges énergétiques de la commune, le tout s'inscrivant dans la démarche de développement durable portée par la collectivité.

### Genèse du projet

La création d'un réseau de chaleur à la Méaugon résulte de plusieurs facteurs :

- la nécessité de régler les problèmes de confort liés au mauvais fonctionnement du chauffage de la salle polyvalente ainsi que quelques dysfonctionnements dans les autres chaufferies ;
- et aussi de réduire les dépenses énergétiques tout en s'inscrivant dans la volonté de la commune de réduire ses émissions de CO<sub>2</sub> et son impact sur l'environnement.

Après une étude de faisabilité favorable réalisée par le BET Armor Ingénierie, la commune a décidé de lancer la consultation pour le recrutement de l'équipe de maîtrise d'œuvre.

### Les acteurs du projet

**Maître d'œuvre:** Cabinet Exoceth (56)



**Installateur:** Le Bihan



### Equipements retenus

**. Bâtiments raccordés:**

5 bâtiments avec des utilisations différentes (école, centre de loisirs, cantine, mairie et salle polyvalente)

**. Chaudière bois plaquettes :** HARGASSNER ECO HK 150 kW  
**. Longueur du réseau :** 160 mètres linéaires

**. Chaudière d'appoint:** Gaz propane 300 kW  
**. Volume du silo:** 60 m<sup>3</sup>



### Investissements

L'investissement total de la chaufferie s'élève à 406 000 € TTC et se répartit comme suit :

POSTES	COUT EN € TTC
Chaufferie et silo	147 568 €
Chaudière bois et équipements	129 213 €
Réseau de chaleur	79 700 €
Etudes / pilotage / coordination	49 991 €
<b>TOTAL INVESTISSEMENT</b>	<b>406 472 €</b>
<b>SUBVENTIONS DIVERSES A HAUTEUR DE 58,5 %</b>	<b>249 980 €</b>
<b>RESTE A CHARGE POUR LA COMMUNE</b>	<b>156 492 €</b>

Répartition des subventions selon les financeurs :

- . Conseil Régional – ADEME **14,5%** . Réserve parlementaire **8%**
- . Conseil Départemental **12%** . DETR **24%**

### Chiffres clés

	Situation avant travaux	Situation après travaux
<b>Consommations</b>	204 MWh	173 MWh
<b>Dépenses</b>	19 200 €	6 184 €
<b>Emissions de GES</b>	57 Teq CO <sub>2</sub>	2,5 Teq CO <sub>2</sub>

### L'APPORT DU CEP

- ✓ Bilan carbone du patrimoine
- ✓ Aide à l'analyse des études avant-projet
- ✓ Accompagnement pendant les travaux
- ✓ Suivi des consommations après travaux

### Bilan de l'opération

- Economies d'énergie : - 15 %
- Réduction des dépenses : - 13 000 €/an
- Diminution des Gaz à Effet de Serre : - 54.5 tonnes éq CO<sub>2</sub> /an



# Chaufferie bois sur réseau de chaleur

## La chaufferie bois

Le choix de la commune s'est porté sur une chaudière bois plaquettes de marque HARGASSNER de la gamme Eco HK d'une puissance de 150 KW à faible taux d'émission de particules. Elle est couplée à un ballon d'hydro accumulation de 2500 litres qui permet de faire fonctionner la chaudière à son régime de fonctionnement optimal au regard de la fluctuation des niveaux de puissances appelées dans les différents bâtiments au cours de l'hiver.

La présence de ce ballon tampon permet un dimensionnement de la chaudière bois optimisé à 50% de la puissance totale nécessaire et l'atteinte d'un taux de couverture bois de près de 95%.

Un appoint gaz propane avec une régulation de cascade par T° de retour permet un fonctionnement simple mais efficace. La chaufferie enterrée est alimentée par un silo de 60 m<sup>3</sup> qui lui permet le stockage du bois plaquettes et lui assure une autonomie de +/- 15 jours à pleine puissance.



## Fonctionnement du réseau de chaleur

Le réseau de distribution enterré d'une longueur de 160 mètres linéaires a été réalisé à partir de canalisations pré isolées de marque INPAL. Il assure le raccordement de la chaufferie avec le groupe scolaire, la mairie et la salle polyvalente. La chaleur produite par la combustion du bois en chaufferie est transmise à un fluide caloporteur qui circule dans le réseau vers les sous-stations des différents sites de consommations.

Une fois acheminé jusqu'aux sous-stations, le fluide passe dans des échangeurs qui marquent une séparation physique entre le réseau primaire (production + acheminement) et le réseau secondaire (consommation). Les calories sont alors transmises au circuit de chauffage et/ou de production d'ECS des bâtiments.

Un système de télégestion et télémaintenance, sur le réseau internet, a été mis en place. La chaufferie nécessite une attention particulière. Les employés communaux assurent un passage relativement fréquent et y consacrent environ 1h chaque semaine, pour vérifier le bon fonctionnement général, vider le cendrier, et réceptionner les livraisons de bois (environ 4/5 par an).

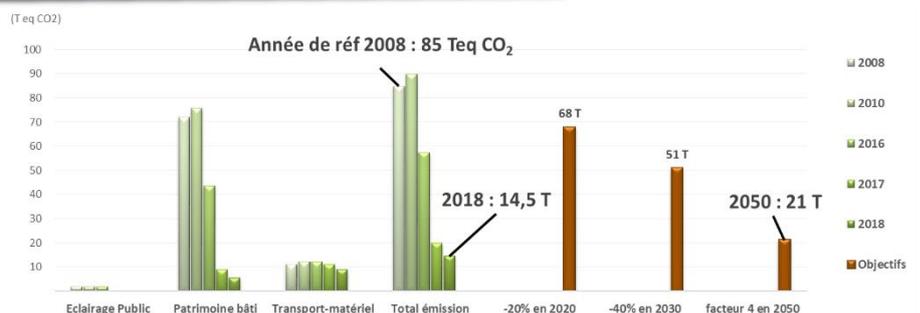


## TEMOIGNAGE

« Le bilan du fonctionnement de la chaufferie bois est très positif. La réalisation de ce projet sur une commune comme La Méaugon est le signe que toutes les communes peuvent, en étant accompagnées, s'inscrire pleinement dans la transition énergétique. »

Jean-Marc LABBE, Conseiller Municipal de La Méaugon

## Evolution des émissions de CO<sub>2</sub> de la commune



La mise en place de ce réseau de chaleur à la Méaugon a ainsi permis à la commune d'atteindre les objectifs fixés par la loi de transition énergétique en dépassant le facteur 4 qui consiste à diviser par 4 les émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050.