



ADEME

Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Énergie

## CHAUFFERIE BIOMASSE RESEAU DE CHALEUR DU QUARTIER DU HAMEAU - PAU -64



### **Nouvelle Aquitaine Pau (64)**

### **Bénéficiaire** Mairie de Pau

### **Partenaires**

- Direction régionale de l'ADEME de Nouvelle Aquitaine
- Conseil général des Pyrénées Atlantiques
- Conseil régional d'Aquitaine
- Feder (Europe)

### **Coût (HT)**

**Coût global** : 3 045 k€ HT

### **Financement :**

- Ville de Pau : 1 644 k€
- Feder (fonds européens) : 500 k€
- ADEME : 425 k€
- Conseil régional : 425 k€
- Conseil départemental : 50 k€

### **Bilan en chiffres**

- 400 tep d'énergie renouvelable produites
- 1100 tonnes CO2 évitées par an
- 2000 tonnes de bois
- Emplois créés : 4 ETP

### **Date de mise en service**

Octobre 2013

### Pourquoi agir

Seconde ville d'Aquitaine (80 000 habitants), Pau est idéalement placée aux pieds des Pyrénées, entre la France et l'Espagne. La commune s'est rapidement engagée dans une démarche de développement durable, pour massifier les économies d'énergies et développer les énergies renouvelables.

La réflexion d'une chaufferie alimentée au bois énergie a été initiée entre 2006-2008. Deux facteurs ont joué à l'époque : la rénovation urbaine du quartier du Hameau et la structuration de la filière bois énergie par l'Ademe.

Les élus de Pau ont saisi l'opportunité d'organiser la filière avec le Haut Béarn (Piémont oloronais) et de valoriser du bois issu des forêts privées des coteaux Palois. Un technicien forestier a été embauché au CRPF, en cofinancement avec l'agglomération de Pau.

Peu à peu des groupes de travail, des visites de site et des formations techniques pour les salariés se sont déroulées, en partenariat avec l'Ademe, le conseil départemental, le conseil régional et l'Acofor, l'association des communes forestières. En octobre 2013, la chaufferie du quartier du Hameau de Pau a vu le jour.

Le passage au bois énergie et la création d'un réseau de chaleur ont pour objectif de limiter la hausse du coût de l'énergie, tout en utilisant des énergies renouvelables. Le réseau de chaleur dessert plus de 500 logements sociaux. En quatre ans, la facture des habitants a été réduite, en moyenne, de 15 %.

La chaufferie bois du quartier du Hameau a été la première de la ville, en 2013. Elle symbolise le début d'un vaste réseau de chaleur souhaité par la municipalité. En 2016, la Communauté d'agglomération Pau Béarn Pyrénées a été reconnue comme Territoire à énergie positive pour la croissance verte (TepCV), elle a lancé l'élaboration de son Plan action climat et entre dans la démarche Cit'ergie.



## Présentation et résultats

### La chaufferie :

Elle comprend une chaudière bois, d'une puissance de 2000 kW, de marque Compte R. Deux chaudières gaz servent d'appoint et de secours. Le taux de couverture en biomasse avoisine les 90 %. La régulation de la combustion est entièrement autonome grâce à un système de gestion technique centralisé (GTC).

### Le combustible bois :

Les 2500 tonnes/an de bois consommées par la chaufferie sont à 100 % sous forme de plaquettes forestières. La collectivité est très vigilante à la qualité du bois. Il provient de moins de 100 km, de forêts certifiées PEFC, et ne dépasse pas les 35 % d'humidité. La régie de Pau a négocié un prix ferme sur deux ans.

### Le silo :

Deux silos de 90 m3 chacun permettent une autonomie de trois jours et demi en période de pointe. Ils sont équipés d'un fond mouvant qui alimente un convoyeur, puis la chaudière.

### Traitement des fumées :

Un filtre à manche permet le traitement des fumées et un échangeur permet de capter les calories des fumées et de préchauffer les retours du réseau de chaleur. Ce dispositif permet de récupérer une puissance supplémentaire de 200 kW.

Les cendres sont récupérées par voie humide et stockées. Elles sont ensuite utilisées comme engrais naturel après un traitement par compostage.

### Le réseau de chaleur :

Le réseau de 1700 mètres, possède un régime de température de 95 °C à l'aller et de 75 °C en retour. Il alimente 514 logements sociaux, des écoles, deux cliniques, une crèche, la médiathèque et d'autres bâtiments publics. A l'été 2018, l'extension d'une clinique permettra de faire fonctionner la chaudière également l'été, pour chauffer de l'eau chaude sanitaire.

### Bilan

- Energie délivrée en 2016 : 5 251 MWh
- Prix de la chaleur en 2016 : 67 €/MWh
- Taux de couverture par la biomasse : 90 %
- Rendements moyen de la chaudière : 81 %

## Facteurs de reproductibilité

Dans une grande ville comme Pau (80 000 habitants), la densité des bâtiments assure des besoins cohérents et durables pour le réseau. La collectivité a passé des contrats de cinq ans avec les abonnés, un gage de stabilité dans le temps.

La qualité du combustible est déterminante pour l'exploitation de la chaudière.

La gestion en régie permet de suivre chaque élément technique pour une meilleure analyse budgétaire, mais nécessite des compétences en interne.

## “ Témoignages

**Pascal Boniface,**  
Adjoint au maire de Pau délégué à  
l'environnement, au développement durable et  
aux transports

Pour garder la main sur le prix de l'énergie, nous avons créé une régie, avec un budget annexe à la ville, sous forme de service public industriel et commercial (SPIC). Nous nous occupons de la facturation aux abonnés, et de gérer les recettes et les dépenses. L'exploitation et la maintenance sont déléguées à Engie Cofely. Depuis la mise en service, l'activité est à l'équilibre, avec un léger bénéfice. Face à la baisse du coût des énergies fossiles, nous avons fait le choix de conserver un tarif très bas de la chaleur, quitte à ne pas dégager d'amortissements. En moyenne, les habitants ont fait une économie de 15 % sur leur facture de chauffage.

”

## Focus

Dans un premier temps, faute d'acteurs locaux et afin de répondre au besoin initial de fourniture de bois énergie, un contrat avait été passé avec le Syndicat mixte des traitements de déchets (SMTD) pour approvisionner la chaufferie, en valorisant les bois de la commune. Une solution très locale.

Cependant, avec l'émergence d'une filière bois énergie, les deux structures ont d'un commun accord, mis un terme à leur partenariat. Aujourd'hui, les plaquettes forestières proviennent d'une coopérative, Alliance forêt bois. Des analyses de bois opposables (granulométrie, fines...) ont été mise en place pour assurer la bonne qualité du combustible. En cas de non-respect du cahier des charges, des pénalités sont imposées.

### POUR EN SAVOIR PLUS

Sur le site internet de l'ADEME :  
[www.ademe.fr/batiment](http://www.ademe.fr/batiment)

Le site du bénéficiaire  
[www.pau.fr](http://www.pau.fr)

Le site de l'ADEME en Région  
[www.nouvelle-aquitaine.ademe.fr](http://www.nouvelle-aquitaine.ademe.fr)

### CONTACTS

Mairie de Pau - Arnaud KEHAL  
Tél : 05 59 14 65 14  
[a.kehal@agglo-pau.fr](mailto:a.kehal@agglo-pau.fr)

ADEME Direction régionale Nouvelle Aquitaine  
Tél. : 05 49 50 12 12  
[ademe.aquitaine@ademe.fr](mailto:ademe.aquitaine@ademe.fr)



L'ADEME est un établissement public sous tutelle conjointe du ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer et du ministère de l'Education nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

