

## Réseau de chaleur du quartier Delaroché à Embrun

### ► Le mot du maître d'ouvrage

« Le projet est porté par une volonté politique de valorisation de la forêt, de soutien de l'économie locale du bois et de développement des énergies renouvelables. La concentration de bâtiments publics sur un quartier et la présence d'une maison de retraite à proximité ont permis de réunir des conditions favorables : pré étude en 2002, puis étude de faisabilité en 2003 et lancement de l'opération en 2005. La mise en service a eu lieu en novembre 2007. Il n'y a pas eu de difficulté rencontrée. Il a fallu s'assurer d'une garantie d'approvisionnement de qualité, ce qui est le cas. »

### ► La chaufferie

Marque de la chaudière : Müller  
Puissance : 400 kW  
Type : foyer volcan  
Mise en service : novembre 2007  
Alimentation : dessileur rotatif  
Allumage automatique : oui  
Décendrage automatique : oui  
Couverture énergétique par le bois : 90 %  
Appoint : non  
Secours : 2 chaudières de secours dans 2 des bâtiments raccordés au réseau de chaleur  
Usage de la chaleur : chauffage  
Exploitant : Régie communale

Commune : Embrun  
Département : Hautes-Alpes  
Territoire : Commune d'Embrun  
Altitude : 871 m  
Nombre d'habitants : 6 700 (1999)  
Surface forestière : 1 460 ha

### ► Le réseau de chaleur

Le réseau de chaleur dessert 4 bâtiments communaux qui accueillent la crèche et le Centre Communal d'Action Sociale, la Maison de l'Art et de la Culture, la Halte Garderie et la Maison d'Accueil pour Personnes Agées Dépendantes.

Longueur du réseau : 330 ml  
Surface totale chauffée : 6 145 m<sup>2</sup>  
Volume total chauffé : 20 182 m<sup>3</sup>

### ► L'approvisionnement

Nature : Plaquettes forestières  
Humidité : 25 %  
Pouvoir calorifique inférieur : 3 800 kWh/t  
Consommation annuelle : 300 tonnes soit 1 140 MWh  
Volume du silo : 175 m<sup>3</sup>  
Autonomie : 21 jours (en plein hiver)  
Nombre de livraisons/an : 12  
Fournisseur : SARL Bayle (04)



Photo 1 : Vue extérieure de la chaufferie et du silo du réseau de chaleur Delaroché



Photo 2 : Livraison par camion-benne du silo à trappe coulissante de la chaufferie Delaroché

## ► Des économies de fonctionnement

	Chaufferie bois		Solution de référence	
P1	<b>Bois à 18,2 €/MWh</b>	20 700 € TTC	Fioul à 55 €/MWh	37 315 € TTC
	Appoint	0 € TTC	Propane à 46 €/MWh	20 084 € TTC
	Électricité	1 450 € TTC	Electricité	520 € TTC
P2	Entretien	7 000 € TTC	Entretien	4 900 € TTC
<b>Total annuel</b>		<b>29 150 € TTC</b>		<b>62 819 € TTC</b>

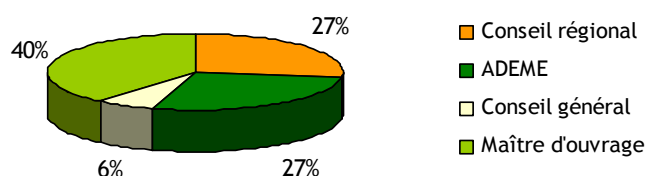
La mise en place de la chaudière bois et du réseau de chaleur Delaroché par la commune d'Embrun a permis de réaliser des **économies de fonctionnement de l'ordre de 33 600 € par an**. Le **temps de retour sur investissement** de ce projet est de 14 ans sans subventions et de **5 ans avec subventions**.

## ► L'investissement

La part d'autofinancement d'un montant de 180 450 € HT à la charge de la commune d'Embrun a été financée par emprunt bancaire.

Chaudière bois	146 289 € HT	32 %
Génie civil	167 218 € HT	36 %
Réseau de chaleur	61 818 € HT	13 %
Sous-stations	28 625 € HT	6 %
Ingénierie	60 000 € HT	13 %
<b>Investissement global</b>	<b>463 950 € HT</b>	<b>100 %</b>

Répartition du financement de l'opération



## ► Les acteurs de l'opération

**Maître d'ouvrage :** Commune d'Embrun - Place Barthelon - 05 200 Embrun - 04 92 44 66 10  
**Accompagnement :** Communes forestières des Hautes-Alpes  
 Résidence Marylis - Le Village - 05 200 Baratier - 04 92 43 39 91  
**Maître d'œuvre :** P. Mermier Ingénierie - Lou Cade - 83 570 Carcès - 04 94 72 51 68 (bureau d'études)  
**Chaudière :** Müller SA - Bechburgerstrasse 21 - CH 4710 Balsthal - + 41 (0) 62 391 59 79  
**Génie civil :** Sogeco - Résidence du Plan d'Eau - 05 200 Embrun  
**Installateur :** Ailliaud Frères - 6, Rue Boiserie ZA Justice 2 - 05 000 Gap - 04 92 52 22 86  
**Maintenance :** Müller SA - Bechburgerstrasse 21 - CH 4710 Balsthal - + 41 (0) 62 391 59 79

**Partenaires financiers :** Ademe et Région Provence Alpes Côte d'Azur, Conseil Général des Hautes-Alpes

Vous avez un projet de chauffage au bois et souhaitez visiter une installation, retrouvez les coordonnées du relais de votre département sur le site de la Mission Régionale Bois Energie :

<http://www.ofme.org/bois-energie>



Ce document est imprimé sur du papier PEFC dans le respect de la gestion durable de nos forêts par un imprimeur certifié PEFC - Chaîne de contrôle PEFC QUAL/08-307 - Conception : Communes Forestières PACA - Crédit photo : Communes Forestières 05 - Février 2009