

# DU BOIS D'ÉLAGAGE POUR LE CHAUFFAGE



VERT

## LES POINTS FORTS

- ✓ Une installation compacte et automatisée.
- ✓ Une énergie locale et renouvelable.
- ✓ Une baisse des charges de chauffage.
- ✓ Un entrepreneur de l'élagage réutilise ses produits d'activité.

Plus de 100 000 tonnes par an, c'est la quantité de bois issu de l'élagage chaque année en Ile-de-France, selon une étude de l'Arene, de l'Ademe et de la CPCU. Depuis 1999, l'Arene et la Délégation régionale de l'Ademe pilotent la mise en oeuvre d'une filière régionale bois énergie à destination des chaufferies collectives.

L'objectif est, entre autres, de trouver des débouchés aux bois d'élagage qui sont encore actuellement majoritairement mis en décharge. L'action régionale a été engagée avec le soutien du conseil régional d'Ile-de-France et les partenariats de la Direction régionale de l'Agriculture et de la Forêt, du Centre Régional de la Propriété Forestière, des chambres d'agriculture, de l'ONF et de l'Agence des Espaces Verts. Elle a permis à plusieurs entreprises d'élagage de se regrouper pour créer la Coopérative des élagueurs d'Ile-de-France (Codel).

L'objectif de la Codel est de favoriser la valorisation matière ou énergie des bois d'élagage. Une entreprise d'exploitation forestière (Semabois), un logisticien (Transports Réunis)



Trémie de stockage des plaquettes de bois.

et deux entreprises de recyclage de palettes se sont associés à la Codel pour créer le "Groupement francilien de valorisation des bois matière et énergie".

L'actuel Président de la Codel, Patrick Belbeo'ch, gérant de l'entreprise Belbeo'ch Elagage a souhaité mettre en oeuvre un système

de chauffage économique et permettant un bon niveau de confort pour son habitation et ses bureaux. Il a décidé de réaliser un chauffage central à eau chaude alimenté par une chaudière fonctionnant avec des plaquettes (broyat) de bois produit sur ses chantiers d'élagage.

## LES INTERVENANTS

*Maître d'ouvrage :*  
Patrick Belbeo'ch  
Belbeo'ch Elagage  
72, grande rue  
78930 VERT  
Tél. : 01 34 76 34 33

*Installation :*  
M. Tertre David  
11, rue Porte de Bretagne  
78790 MONTCHAUVEY  
Tél. : 01 30 93 49 24

*Constructeur chaudière :*  
Marque VETO (Finlande)  
*Importateur :* FSI Franskan Sarl  
Zac du chêne,  
28, rue des Tisserands  
72610 ARÇONNAY  
Tél. : 02 33 31 84 65  
[www.fsi-franskan.com](http://www.fsi-franskan.com)



La chaudière et la trémie d'alimentation automatique au second plan.

### Descriptif de l'installation

Les deux bâtiments, constitués de l'habitation de M. Belbéoch et du local bureaux de l'entreprise, représentant un volume total de 550 m<sup>3</sup> (environ 200 m<sup>2</sup> de surface), ont été équipés d'un ensemble réseau de distribution et radiateurs à eau chaude raccordés à la nouvelle chaufferie.

L'installation chaufferie entièrement automatisée au bois a été implantée dans un local semi-enterré construit à cet effet en contigu à l'habitation. Elle comprend :

- un stockage tampon de plaquettes de

Fiche technique	
Date de mise en service : .....	septembre 2002
(Production du chauffage et de l'eau chaude sanitaire)	
Granulométrie de bois acceptée : .....	30 X 50 mm
Humidité acceptée : .....	35% sur poids brut
Rendement de combustion : .....	87% (rendement optimal à 25% sur P.B.)
Consommation annuelle de bois : .....	20 à 25 tonnes
Densité des plaquettes d'élagage : .....	300 kg/m <sup>3</sup>
Correspondance énergétique : .....	13 litres de plaquettes d'élagage = 1 litre de fioul
Prix de commercialisation du bois : .....	28 à 30 € par tonne (1 cent d'€ par kWh)

Données économiques	
Investissement :	
Chaudière bois et équipements connexes, silo, armoire électrique : .....	11 000 €
Génie civil local chaufferie : .....	7 000 €
Sous total : .....	18 000 €
Réseau de distribution d'eau chaude et liaison habitation/bureaux : .....	12 000 €
Surcoût estimé par rapport à une chaufferie fioul : .....	8 000 €
Economie annuelle estimée par rapport à une solution fioul	
sur la base d'un prix de bois de 1 ct d'euro par kWh : .....	1 000 €
Chiffres clés	
3 tonnes de bois d'élagage = .....	1 tonne de fioul
1 tonne de bois consommée en substitution du fioul = .....	1 tonne de CO <sub>2</sub> évitée

bois d'élagage : trémie métallique de 2 m<sup>3</sup> qui permet une autonomie de fonctionnement de 3 jours à pleine puissance ;

- un système d'alimentation automatique de la chaudière à partir de la trémie ;
- un ensemble chaudière à lames d'eau et serpentin et brûleur à plaquettes de marque VETO (constructeur finlandais)

d'une puissance nominale de 30 kW. Le serpentin d'eau à pression du réseau permet la production d'eau chaude sanitaire ;

- un double dispositif de sécurité incendie : réservoir d'eau et une alimentation automatique en eau actionnés par des vannes asservies à des sondes thermiques permet une sécurité optimale.

## POUR EN SAVOIR PLUS

### Mise en œuvre d'une filière bois énergie en Ile-de-France

Proposition de programme, Arene, mars 2000.

### Numéro spécial Bois chauffage

Chauffage, ventilation et conditionnement d'air (CVC), janvier-février 2002.  
[www.aicvf.org](http://www.aicvf.org)

### Annuaire des professionnels du Bois énergie

Edition 2002.  
[www.itebe.org](http://www.itebe.org)

## CONTACTS

### Agence régionale de l'environnement et des nouvelles énergies (ARENE)

Philippe Salvi  
94 bis, avenue de Suffren  
75015 Paris  
Tél. : 01 53 85 61 75  
Courriel : [p.salvi@areneidf.com](mailto:p.salvi@areneidf.com)

### ADEME-Délégation régionale Ile-de-France

Sébastien Decottegnie  
6-8, rue Jean-Jaurès  
92807 Puteaux Cedex  
Tél. : 01 49 01 45 47

### Coopérative des élagueurs d'Ile-de-France (CODEL)

Mélanie Domengeau  
1, route de la Seine  
92230 Gennevilliers  
Tél. : 01 47 98 92 71

### Institut technique européen du Bois

Energie (ITEBE)  
28, boulevard Gambetta  
39004 Lons-le-Saunier  
Tél. : 03 84 47 81 00

### Sites Internet

- [www.areneidf.com](http://www.areneidf.com)
- [www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)
- [www.itebe.org](http://www.itebe.org)

Cette fiche technique a été rédigée par Philippe Salvi (ARENE)

Coordination éditoriale : Muriel Labrousse