



>>> Valoriser la forêt

# Fraïsse-sur-Agout se chauffe au bois

## Mode d'emploi et faisabilité



Si elle ressemble à beaucoup d'autres collectivités de moyenne montagne, Fraïsse-sur-Agout (Hérault) cultive sa différence en forêt. Non parce qu'il s'agit de taillis de hêtres (80 %), de boisements de pins et d'épicéas (20 %), mais parce la commune a choisi d'utiliser ce « capital » pour chauffer plusieurs bâtiments municipaux. Ainsi, depuis 2003, des plaquettes de bois déchiqueté viennent alimenter un réseau de chaleur installé en remplacement du chauffage électrique.

La décision, qui remonte à 2001, répond à un choix économique, social et éthique, mais le passage à l'acte repose sur une analyse réaliste de la faisabilité du projet.

Petite commune, Fraïsse-sur-Agout compte 350 âmes et voit sa population dépasser le millier de résidents en période estivale. Implantée à 700 mètres d'altitude, elle possède une forêt de 950 hectares gérée par l'Office national des forêts (ONF), dont 190 hectares reboisés il y a trente ans<sup>1</sup>. Le projet vise à valoriser les sous-produits, non commercialisés, de l'exploitation de cette forêt (éclaircies et houppiers) mais aussi à s'affranchir des fluctuations du coût des énergies traditionnelles. L'objectif consiste, aussi, à soutenir l'emploi et l'activité économique locale tout en confortant l'image environnementale de cette commune touristique.

**CÔTÉ TECHNIQUE.** Issu de la forêt communale, le combustible est constitué de plaquettes fabriquées et stockées dans un hangar de 1 000 m<sup>3</sup>. Elles servent à alimenter la chaufferie d'une puissance de 450 kw (installée au cœur du village) : déversées dans un silo enterré de 130 m<sup>3</sup>, les plaquettes sont transférées au foyer par un convoyeur à vis. Par grand froid ou en basse saison (la chaudière ne doit pas produire moins de 60 kw), une chaudière fioul de 400 kw apporte une énergie d'appoint (10 % de l'énergie totale produite par l'installation).

1. Dans le cadre du contrat avec le fonds forestier national (FFN).
2. L'état d'assiette est un document juridique qui précise les coupes à effectuer et leurs caractéristiques, pour une année donnée. Ce, dans le respect des documents d'aménagement forestier.
3. Dotation générale d'équipement (6 %) ; Ademe (19 %) ; région (21 %) ; département (10 %) ; Fonds national d'aménagement et de développement du territoire (24 %).

## 1 000 chaufferie-bois en milieu rural

En 2006, la Fédération nationale des communes forestières (FNcofor) lance l'opération « 1 000 chaufferies bois en milieu rural ». Elle favorise l'installation de chaufferies d'une puissance totale de 500 Mw entre 2007 et 2012. Les collectivités sont incitées à réaliser une pré-étude de faisabilité afin de vérifier si le recours à l'énergie bois est vraiment pertinent. Chaque territoire adhérent s'engage ainsi à réaliser un plan d'approvisionnement territorial visant à estimer la demande potentielle de bois à moyen terme (5-10 ans) ; à déterminer les volumes de bois énergisables et les coûts de mobilisation associés à ces volumes. L'opération accompagne les maîtres d'ouvrage dans le règlement des problèmes juridiques et fiscaux. Cette opération permet un accès prioritaire aux aides publiques (le plan climat 2006 reconnaît que des subventions de 30 à 50 % sont nécessaires pour compenser les surcoûts des chaufferies biomasse). Elle bénéficie du soutien financier de l'Ademe et de l'appui technique de l'ONF énergie. ■

>>> En savoir plus :  
**Nolween Marchand - FNcofor**  
**Mél : n.marchand@fncofor.fr**



LE BOIS ARRIVE AU HANGAR

La chaleur (une vapeur chauffée à 90° - 95°) est véhiculée par le biais de tuyaux calorifugés enterrés. Un réseau de 700 mètres alimente ainsi les bâtiments communaux (gîtes de vacances, maison des associations, logements locatifs), mais aussi la mairie, les écoles, l'agence postale, la bibliothèque, de nouveaux gîtes aménagés dans le presbytère et l'ancienne poste. D'autre part, vingt-cinq habitations privées ont demandé leur raccordement.

On compte aujourd'hui cinquante compteurs calorifiques pour une consommation de 250 kw et une surface chauffée de 4 000 m<sup>2</sup>.

**GÉRER LE CONSOMMABLE.** Afin d'approvisionner le site de stockage en plaquettes forestières, la commune a délégué la maîtrise d'œuvre à l'ONF. Aux termes de cette convention, l'Office national des forêts est chargé :

- de choisir des produits de coupe, conformément à l'état d'assiette<sup>2</sup> prescrit dans le plan d'aménagement ;
- de consulter des entreprises d'abattage, débardage, transport et déchiquetage (les entreprises retenues signent un contrat de trois ans avec la commune et sont rémunérées au volume traité) ;
- d'organiser la surveillance des chantiers ;
- de réceptionner les plaquettes, conformément au cahier des charges de la chaufferie.

La consommation annuelle de la chaufferie-bois est d'environ de 300 tonnes de plaquettes soit 400 m<sup>3</sup> de bois rond. Les arbres sont exploités en hiver. Triés sur place, ils sont ensuite transportés devant le hangar de stockage où ils sont broyés en mai-juin, en une seule fois (trois ou quatre jours), par un broyeur mobile. La granulométrie moyenne des plaquettes est de 35 x 30 x 5 mm. Les plaquettes séchent tout l'été. En automne, elles atteignent le taux d'humidité de 30 % requis pour le fonctionnement optimum de la chaudière. On notera que le mélange des essences résineuses (pins, épicéas) ne présente aucun inconvénient et, à l'inverse, que la chaudière ainsi chargée produit très peu de cendres (trois tonnes par an étendues en forêt).

**BILAN SOCIAL.** L'installation de la chaufferie communale n'a pas entraîné de création d'emplois directs ; elle a permis, cependant, de conforter ceux existants.

**En savoir plus**

www.ademe.fr  
 Revue *Communes forestières de France* - n° 36 janvier 2007

**STOCKAGE DES  
PLAQUETTES  
FORESTIÈRES.**



Ainsi, les employés communaux procèdent à l'entretien de la chaudière (deux heures par semaine pour le ramonage et le décentrage). Ils opèrent au chargement périodique du silo (deux bennages/mois), au contrôle permanent des installations et du stock de granulés. Ils relèvent mensuellement les compteurs caloriques. L'installateur/réviseur de la chaudière habite la ville voisine de Castres (81) et les entreprises assurant l'exploitation et le transport du bois sont installées dans le canton. Seule la déchiqueteuse mobile vient du Vercors. Par ailleurs, cette installation a permis à la commune de bénéficier du pôle d'excellence rurale, porté par la communauté des communes du Haut-Languedoc (labellisé en juin 2006). À ce titre, elle hébergera un des trois écosites sur les énergies renouvelables (bois-énergie, hydraulique, éolien) et participera à l'approvisionnement de la plateforme de tri et de commercialisation des bois qui sera installée à la Salvetat-sur-Agout. D'une manière générale, le projet a accompagné le développement touristique du village et conforté son image d'excellence environnementale (gîtes communaux aux normes HQE...).

**BILAN ÉCONOMIQUE.** Aujourd'hui, le kilowatt heure est facturé environ 4 centimes (3,66 centimes en 2004) aux particuliers, soit un tiers du prix du kilowatt électrique. L'abonnement au compteur calorique est fixé à 16 euros par mois et la taxe de raccordement varie entre 800 et 1200 euros par an selon la puissance installée. Ce bilan très positif doit prendre en compte le fait que le budget d'investissement a été couvert à 80% par des subventions<sup>3</sup>. Ainsi, le coût total du projet (hangar, chaufferie, réseau, études, maîtrise d'œuvre) s'est élevé à environ 840 000 euros HT; l'autofinancement communal à 168 000 euros HT (20%). Le temps de retour sur investissement est alors estimé à cinq ans. En revanche, en termes d'exploitation, le coût s'élève à 31 000 euros par an. Le prix de revient entrée stockage est d'environ 2 centimes d'euros par kw/heure (voir tableau détails des coûts). Un bilan financier suffisamment satisfaisant pour que le conseil municipal envisage d'étendre le réseau et d'implanter une nouvelle chaudière, plus puissante. ■

**JACQUES PLAN** - ONF DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT  
ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

>>> Mél: [jacques.plan@onf.fr](mailto:jacques.plan@onf.fr)

**Coût de revient des plaquettes forestières<sup>1</sup>**

En 2006	Coût en €/m <sup>3</sup>	Coût en €/MAP m <sup>3</sup> apparent plaquettes
Bois sur pied	0	0
Abattage - débardage	24,50	9,07
Transport	6,50	2,41
Déchetage	11,17	4,14
Prestation ONF	4,05	1,50
<b>Total</b>	<b>46,22</b>	<b>17,12</b>



1. Un m<sup>3</sup> de bois rond fournit en moyenne 2,70 MAP de plaquettes.

**Marguerite Mathieu** Maire de Fraïsse-sur-Agout

**«Nous avons déjà d'autres projets»**

Nous nous sommes interrogés sur les modalités de chauffage, quand il a été question d'agrandir le village de vacances communal de Campotel. En effet, les gîtes initiaux étaient équipés de radiateurs électriques; ruineux! C'est là que nous avons réalisé qu'il était peut-être possible d'utiliser les taillis de hêtre, houppiers, résidus d'éclaircies résineuses, tous les produits de notre forêt, presque invendables. L'étude de préféabilité a conclu à la viabilité du projet à la condition expresse ne pas devoir acheter de bois sur pied.

Quatre ans plus tard, nous avons de nouvelles idées. En effet, la capacité actuelle de la chaudière n'est utilisée qu'à moitié (250-450 kw) aussi, nous envisageons d'étendre le réseau et d'y raccorder cinquante habitations privées supplémentaires avec le même approvisionnement de 300 tonnes bois/an, que l'ONF nous garantit. Nous avons aussi un projet de lotissement communal qui pourrait être chauffé par ce réseau. Cela nécessite l'installation d'une chaudière plus puissante. Nous pourrions la financer par la vente des terrains; mais il faut, d'abord, nous assurer que notre forêt peut fournir. ■

En savoir plus: Mairie de Fraïsse-sur-Agout: 04 67 97 61 14

**Jean-Luc Arvieu**

**CHEF DE L'UNITÉ TERRITORIALE MONTAGNE  
ONF 34**

**«C'est utile, aussi,  
à la gestion sylvicole»**

**Cette exploitation des bois sert-elle  
votre gestion forestière?**

Indubitablement oui. Cette chaufferie nous permet de réaliser les opérations sylvicoles indispensables telles les premières éclaircies dans les plantations de résineux réalisées il y a trente ans. Nous récoltons une ligne sur cinq pour créer un couloir de débardage puis nous opérons une éclaircie sélective (environ un arbre sur trois) sur les lignes intermédiaires. Ces bois d'éclaircies n'intéressent aucun acheteur car les coupes mobilisent de petits volumes et sont souvent dispersées.

Ce projet permet aussi de maintenir des emplois hivernaux. Ainsi, l'exploitation pour approvisionner la chaufferie procure un travail à deux personnes équivalent temps plein (six personnes).

**La commune envisage l'implantation  
d'une chaudière plus puissante, est-ce  
réaliste?**

Si la commune fait ce choix, nous devrions augmenter la récolte par des éclaircies dans les taillis vieillissants de hêtres, traités en conversion de futaie. C'est techniquement possible, et souhaitable au plan sylvicole, cependant, le coût d'exploitation (abattage débardage) dépassera les 24,5 euros/m<sup>3</sup> actuellement facturés par les entreprises. En effet, les pentes sont plus fortes, les distances de débardage sont plus longues et les prélèvements/hectare sont plus faibles. Il y a peut-être un gisement potentiel de bois dans les parcours communaux qui ne sont plus pâturés et qui se reboisent spontanément.

**D'autres avantages?**

Depuis que nous travaillons sur ce projet, l'ONF a renoué un partenariat fructueux avec la commune. Dans le passé, les relations étaient parfois tendues du fait de la chasse, de la circulation des grumiers sur la voirie communale ou encore du coût des travaux sylvicoles. Nous y avons beaucoup gagné. ■

RECUEILLI PAR JACQUES PLAN

>>> [Jean-luc.arvieu@onf.fr](mailto:Jean-luc.arvieu@onf.fr)  
**ONF unité territoriale montagne  
04 67 97 62 53**