



TÉMOIGNAGE

Thierry Barraquand

Directeur des Établissements Barraquand

Une démarche cohérente

« Notre objectif est de professionnaliser et de promouvoir des démarches de qualité pour l'activité bois-énergie, mal connue et peu reconnue. Cela passe par des exigences pour tous les volets de cette activité : exploitation forestière, production de bois-énergie, commercialisation, information de notre clientèle (surtout des particuliers), promotion d'appareils de chauffage au bois performants (labellisés Flamme verte).

À ce titre, le séchage artificiel solaire-biomasse est une vraie réussite, à la fois efficace et en accord avec les valeurs, les choix et les contraintes économiques de l'entreprise. »

HISTORIQUE

+ 2004

Installation des Établissements Barraquand sur son nouveau site dédié au bois-énergie

+ 2007

Visite du Salon du bois-énergie de Saint-Étienne et découverte d'une solution innovante de séchage du bois

+ 2009

Engagement financier de l'ADEME, de l'Union européenne, de la région Rhône-Alpes et du département de la Drôme

+ juin-juillet 2010

Construction du séchoir solaire, de la chaufferie et du silo à plaquettes

+ août 2010

Première utilisation du séchoir : séchage de 230 stères de bois (passage d'un taux d'humidité moyen de 60 % à moins de 25 %) en 11 jours

+ avril 2011

Inauguration du séchoir solaire

SÉCHAGE BOIS-BÛCHES

solaire et biomasse à Saint-Laurent-en-Royans (26)



L'entrée du séchoir solaire et son chargement de bois à sécher

Les établissements Barraquand, spécialistes du bois-énergie, se sont dotés d'un séchoir solaire et biomasse pour le bois-bûches. Il leur permet de raccourcir considérablement le temps de séchage du bois et de fournir un produit de qualité, adapté aux équipements performants de chauffage au bois.

UNE LOGIQUE GLOBALE POUR LE BOIS-ÉNERGIE

L'entreprise familiale Barraquand SAS compte 9 personnes. Elle combine des activités d'exploitation et de négoce de bois, en particulier de bois-énergie (bûches, pellets et plaquettes forestières) sur sa plateforme de Saint-Laurent-en-Royans. Son association avec l'ONF lui garantit un approvisionnement 100 % rhônalpin respectant les circuits courts.

— Le souci de la qualité

L'entreprise suit une démarche de développement durable et de qualité de ses produits, qu'elle s'attache à rendre lisible :

- en 2006, elle adhère à la certification PEFC qui garantit une gestion forestière durable des boisements exploités,
- en 2011, elle adhère à la charte de qualité « Rhône-Alpes Bois-Bûches », issue de la marque France Bois-Bûches.

+ France Bois-Bûches

Cet organisme fédère les démarches de qualité des professionnels du bois de chauffage. Ses adhérents s'engagent à respecter un cahier des charges garantissant le respect des quantités, le contrôle de l'humidité, la sélection des essences des bois commercialisés et l'information des consommateurs.

— Une demande en évolution

L'entreprise s'est trouvée confrontée à une demande croissante de bois sec (moins de 20 % d'humidité). Plusieurs facteurs expliquent cette évolution :

- de plus en plus de consommateurs ne disposent pas d'une capacité de stockage suffisante pour faire sécher leur bois et veulent être livrés rapidement avec un produit utilisable immédiatement,
- les appareils de chauffage au bois sont de plus en plus performants et valorisent bien le bois de chauffage de haute qualité (importance de l'essence utilisée et du faible taux d'humidité).

Compte tenu de ses contraintes (un an et demi de séchage à l'air libre pour le bois sec, stock immobilisé important, très courte saison de récolte du bois pour obtenir un séchage optimal), l'entreprise devait adapter son savoir-faire et son matériel pour satisfaire sa clientèle dans le respect de ses principes.

UNE SOLUTION INNOVANTE

Il fallait trouver un procédé pour sécher le maximum de bois avec le minimum de consommation énergétique. La solution de séchage au fioul n'a pas été retenue : il n'a pas semblé pertinent d'utiliser une énergie fossile coûteuse et émettrice de gaz à effet de serre pour sécher du bois. L'utilisation d'énergies renouvelables a paru plus cohérente avec l'activité.

OBJECTIF QUALITÉ DE L'AIR

Le brûlage de la biomasse (chauffage au bois, écouvage, brûlage agricole ou de fond de jardin...), quand il est mal contrôlé, contribue à la pollution de l'air ambiant par les particules fines.

Pour le chauffage au bois, les appareils de chauffage domestique ont fait de gros progrès dans ce domaine, gagnant en efficacité et limitant leurs émissions polluantes.

Les caractéristiques du combustible influent également beaucoup sur les pollutions, notamment les émissions de particules. Un bois sec (à moins de 25 % d'humidité) et évidemment non souillé (les bois de récupération sont à proscrire!), des bûches de petite taille, un combustible bien adapté à l'appareil où il est brûlé sont des facteurs favorables pour diminuer les émissions.



Après séchage, les bûches sont entreposées à l'abri pour éviter leur réhumidification

POUR EN SAVOIR PLUS

Rhône-Alpes Bois Bûches
www.franceboisbuche.com/
[rhone-alpes-bois-buche](http://rhone-alpes-bois-buche.com/)

Enquête sur les fournisseurs régionaux de bois bûches – FIBRA 2010
www.fibra.net/fr/fibradoc.php

CONTACTS

+ Établissements Barraquand
Thierry Barraquand
Maryse Barraquand
sas@barraquand.fr
www.ecoboisenergie.fr

+ ADEME
Jacques Wiar
jacques.wiar@ademe.fr

ADEME
Direction régionale Rhône-Alpes
10 rue des Emeraudes – 69006 LYON
+ Tél 04 72 83 46 00
+ Fax 04 72 83 46 26
+ E-mail ademe.rhone-alpes@ademe.fr
+ <http://rhone-alpes.ademe.fr/>

— Une solution qui allie simplicité et maîtrise énergétique

Une serre est équipée dans sa partie supérieure d'un double toit métallique de couleur sombre qui fait office de capteur solaire. 5 ventilateurs forcent la circulation de l'air dans la chambre de séchage où des casiers métalliques à claire-voie reçoivent les bûches, disposées en vrac.

Au cours du séchage, l'air chaud saturé d'eau est rejeté à l'extérieur ou récupéré, asséché et réutilisé. Les conditions dans la serre sont contrôlées par ordinateur ou manuellement. La température et l'hygrométrie peuvent être régulées grâce à un clapet en façade. Quand l'énergie solaire est insuffisante, le chauffage de l'air est assuré par 3 échangeurs thermiques alimentés en eau chaude par les chaudières. L'installation a été effectuée en collaboration avec l'entreprise allemande conceptrice du séchoir et un



Sous le toit de la serre, les échangeurs et le capteur solaire

spécialiste des installations pour le bois-énergie. Le principal ajustement concerne les casiers de séchage. Ils ont été fabriqués sur mesure (par une entreprise locale) pour optimiser le remplissage du séchoir, avec un surcoût non négligeable.

— Le point sur le matériel

- séchoir solaire : armature en aluminium recouverte d'une double paroi en polycarbonate,
- containers métalliques pour le rangement des bûches dans le séchoir (capacité de 300 à 380 stères, selon le calibre des bûches),
- chaufferie abritant l'installation de contrôle et de pilotage du séchoir et équipée de 2 chaudières à bois déchiqueté de 150 kW, à alimentation automatique, fonctionnant en cascade,
- silo à plaquettes forestières mitoyen.

UN BILAN TRÈS POSITIF

— Une installation prometteuse

Ses caractéristiques répondent aux préoccupations des établissements Barraquand :

- raccourcir le temps de séchage des bûches,
- se doter d'une installation simple et robuste,
- minimiser les consommations énergétiques,
- être exemplaire en terme environnemental,
- être économiquement viable.

— Les conditions d'un séchage de qualité

- Assurer une circulation de l'air régulière et puissante partout dans le séchoir,
- Réorienter et ralentir le courant d'air grâce à des bâches enveloppant les casiers,
- Sécher pas trop brutalement pour obtenir un bois sec à cœur,
- Éviter la réhydratation du bois en évacuant l'eau de condensation du séchoir (rigoles d'évacuation autour de la dalle du séchoir) puis en stockant les bûches à l'abri des intempéries.

— Des résultats au rendez-vous

- Le séchage des bûches se fait en 11 jours environ en été, 14 en hiver. Les bûches sont séchées à cœur et constituent un combustible de qualité,
- au bout d'un an et demi de fonctionnement, l'installation s'avère fiable et la maintenance simple,
- l'énergie consommée est en majorité renouvelable (solaire et biomasse), les plaquettes forestières utilisées dans les chaudières sont produites par l'entreprise,
- en été, les apports solaires assurent 70 % de la consommation d'énergies renouvelables, contre 30 % au cœur de l'hiver. Le reste est satisfait par la biomasse. Sur une année d'exploitation, cette énergie est fournie à égalité par le solaire et la biomasse,
- l'opération est neutre en terme d'effet de serre,
- l'investissement est conséquent mais le coût de séchage maîtrisé. Le prix de revient du séchage est de 10 € par stère. En contrepartie, le besoin de trésorerie de l'entreprise a été réduit de 70 % (par rapport au séchage à l'air libre qui suppose une longue immobilisation financière).

Entre août 2010 et mars 2012, 28 cycles de séchage ont été effectués, soit 8085 stères de bois.

L'entreprise voudrait encore baisser ses coûts en optimisant les cycles de séchage (davantage de casiers de séchage), élargir et rationaliser son circuit de commercialisation.

L'INVESTISSEMENT ET LE FINANCEMENT

- Installation (séchoir solaire et dalle) : 110000 € ; chaudières bois et silo : 114050 € ; casiers de séchage : 49300 €.

Aides financières

- ADEME : 54968 €
- FEDER : 86869 €, Région : 23407 €, Département : 22055 €.

+ L'ADEME s'implique

L'ADEME accorde à l'entreprise une aide financière et un suivi énergétique. Dans ce cadre, l'entreprise fournit régulièrement à l'ADEME un bilan détaillé de ses résultats.

Un projet cofinancé par

