



Séchage solaire du bois à Saint-Laurent-en-Royans (26)



- Energies et matières renouvelables
- Rhône-Alpes

Pourquoi agir ?

Depuis trois générations, les établissements Barraquand sont spécialisés dans l'exploitation et le négoce du bois, en particulier de bois-énergie, c'est-à-dire de bûches ou de plaquettes utilisées comme combustibles dans les chaudières fonctionnant au bois. Soucieuse de maîtriser ses impacts sur l'environnement, de gérer ses matières premières de manière rationnelle et de proposer à ses clients des produits intégrant les principes du développement durable, l'entreprise a adhéré dès 2006 à la certification PEFC garantissant une gestion durable des boisements exploités et, en 2011, à la charte de qualité « Rhône-Alpes Bois-Bûches ». Elle travaille par ailleurs en partenariat avec l'Office National des Forêts et garantit un approvisionnement 100% rhonalpin respectant les circuits courts. En 2007, lors d'un salon professionnel, les dirigeants de la société Barraquand découvrent une solution innovante de séchage au bois. Séduits par le procédé, ils décident d'équiper leur site d'une installation équivalente, le séchage du bois étant jusqu'alors réalisé à l'air libre. Après avoir identifié la solution technique la plus adaptée, réuni les financements, installé et testé l'équipement, ils inaugurent en avril 2011 leur nouveau séchoir solaire et biomasse.

Un séchoir solaire est une alternative au traditionnel séchoir au fioul qui utilise une énergie fossile et émet des gaz à effet de serre. Un tel équipement est nécessaire pour la société Barraquand car la demande de bois sec, c'est-à-dire contenant moins de 20% d'humidité, est en constante augmentation. Ce phénomène s'explique essentiellement par le nombre accru de consommateurs qui ne disposent pas d'une capacité de stockage leur permettant de faire sécher leur bois et qui souhaitent acheter du bois déjà séché. Par ailleurs, les appareils de chauffage au bois sont de plus en plus performants et valorisent de manière optimale des bois de qualité, cette dernière dépendant de l'essence et du niveau d'humidité : plus un bois est sec, plus il est valorisable. L'acquisition d'un séchoir solaire permet ainsi aux établissements Barraquand de disposer d'un équipement essentiel à l'activité de l'entreprise, de proposer à ses clients un produit de haute qualité et à haut potentiel de valorisation, et d'utiliser un procédé de séchage « propre » reposant sur une énergie renouvelable en phase avec son cœur de métier.

La direction régionale de l'ADEME en Rhône-Alpes a accompagné cette opération à travers une aide financière et un suivi énergétique.



Bénéficiaires

Etablissements Barraquand SAS

Partenaires

- ADEME Direction régionale Rhône-Alpes
- Union européenne
- Conseil régional Rhône-Alpes
- Conseil général de la Drôme

Coût (HT)

Coût global : 273,3 k€

- Installation (séchoir solaire et dalle) : 110 k€
- Chaudière bois et silo : 114 k€
- Casiers de séchage : 49,3 k€
- Coût de fonctionnement : 10 € par stère de bois et par an

Financement :

- Union européenne (FEDER) : 86 869 €
- ADEME : 54 968 €
- Conseil régional Rhône-Alpes : 23 407 €
- Conseil général de la Drôme : 22 055 €

Bilan en chiffres

- 100% de l'énergie est renouvelable (50% solaire et 50% biomasse)
- Gain de temps : 11 à 14 jours au lieu d'un an

Date de lancement

2007

Exemples à suivre téléchargeables sur le site de l'ADEME (www.ademe.fr).

Enseignements :

M. Thierry Barraquand, directeur des établissements Barraquand :

« Notre objectif est de promouvoir et de professionnaliser des démarches de qualité concernant l'activité bois-énergie qui est mal connue et peu reconnue. Cela passe par une réelle exigence aux différents niveaux de la filière : exploitation, production, commercialisation, information des clients, promotion des appareils de chauffage au bois performants. Pour nous, le séchage artificiel solaire-biomasse est une solution efficace, en accord avec les valeurs, les choix et les contraintes économiques de notre entreprise ».



Le capteur solaire et les échangeurs installés sur le toit

Source : Barraquand SAS

Présentation et résultats

Le bois est entreposé dans des casiers de séchage métalliques d'une capacité de 300 à 380 stères. Ces casiers sont disposés dans une serre qui est équipée dans sa partie supérieure d'un double toit en aluminium. Celui-ci est recouvert d'une double paroi en polycarbonate de couleur sombre qui fait office de capteur solaire et qui chauffe l'air. 5 ventilateurs orientent l'air dans la serre et le font circuler à travers les casiers de séchage. L'eau de condensation est évacuée par de petites rigoles situées autour de la dalle du séchoir, ce qui permet d'éviter la réhydratation du bois. Des capteurs permettent de contrôler en permanence la température et l'hygrométrie à l'intérieur de la serre, et quand l'énergie solaire est insuffisante, le chauffage de l'air est assuré par un ensemble de 3 échangeurs thermiques alimentés par des chaudières à bois déchiqueté de 150 kW, le bois étant fourni par l'entreprise elle-même.

Grâce à ce dispositif, le séchage des bûches se fait en 11 jours environ en été et 14 jours en hiver alors qu'il prenait près d'un an et demi auparavant, lorsque le séchage s'effectuait à l'air libre ! Le gain de temps est donc considérable. Les apports solaires assurent 30% de la consommation d'énergie du séchage en hiver, 70% en été, le reste étant fourni par les chaudières à bois, donc par une énergie renouvelable. Sur une année entière d'exploitation, l'énergie provient à égalité du solaire et de la biomasse.

Entre août 2010 et mars 2012, 28 cycles de séchage ont pu être effectués, ce qui correspond à 8 085 stères de bois.

Focus

Un séchage de qualité du bois doit impérativement satisfaire à quatre conditions :

- assurer une circulation de l'air régulière et puissante dans l'ensemble du séchoir ;
- réorienter et ralentir le courant d'air ;
- ne pas sécher trop brutalement le bois pour qu'il soit bien sec « à cœur » ;
- éviter la réhydratation en évacuant l'eau de condensation et en stockant les bûches à l'abri des intempéries.

Facteurs de reproductibilité

Le développement du bois énergie crée une demande de plus en plus forte en plaquettes ou bûches prêtes à l'emploi. Les entreprises du secteur, à l'instar des établissements Barraquand, trouvent dans le séchoir solaire un équipement performant qui optimise la production tout en maîtrisant pleinement les charges financières et l'impact environnemental. Pour sa part, l'ADEME soutient et accompagne les initiatives en faveur d'une valorisation accrue de la biomasse, en particulier des ressources de bois-énergie. Apporté par les directions régionales, cet appui prend la forme d'aides financières, de conseils ou de suivis énergétiques.

POUR EN SAVOIR PLUS

- ◉ Sur le site internet de l'ADEME : www.ademe.fr/emr
- ◉ Le site de l'ADEME en Rhône-Alpes : www.rhone-alpes.ademe.fr
- ◉ Les sites des établissements Barraquand www.ecoboisenergie.fr www.barraquand.fr

CONTACTS

- ◉ Etablissements Barraquand
Tél : 04 75 48 64 03
sas@barraquand.fr
- ◉ ADEME Rhône-Alpes
Tél : 04 72 83 46 00
ademe.rhone-alpes@ademe.fr