



GRANDOUET (CALVADOS)

Une chaudière bois pour produire du lait de qualité

Situé au cœur du pays d'Auge, le GAEC du Manoir du Grandouet est une exploitation laitière de 105 hectares produisant également du cidre et du calvados. En 2004, la famille Grandval a souhaité changer de mode d'exploitation pour produire un lait destiné à la production de fromages AOC. L'objectif est d'améliorer les qualités nutritionnelles et sanitaires de l'alimentation des animaux par l'abandon progressif de l'ensilage.

Equipé depuis 4 ans d'une chaudière bois de 40 kW pour assurer les besoins en chauffage et en eau chaude sanitaire de son habitation, le GAEC a élargi l'utilisation du combustible bois à ses nouveaux besoins agricoles. **La seconde chaudière bois de 200 kW**, mise à feu en mai 2005 à l'initiative du fils de M. Grandval, produit de la chaleur pour le séchage du foin et du maïs grain en grange.



Le Manoir du Grandouet

Sécher du foin et du maïs par tous les temps

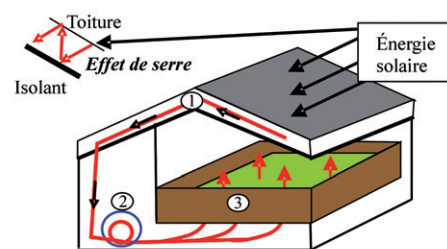


La chaudière bois de 200 kW

La sensibilisation conduite par l'association Segrafo, assurant la promotion du séchage en grange des fourrages, a été l'élément déclencheur du projet.

Avec l'appui technique de SGF Conseil, le GAEC a investi dans la construction d'une grange pour le séchage de ses récoltes, **associant 1 300 m² de capteurs solaires à air et une chaudière bois (200 kW)**.

L'énergie solaire permet de couvrir plus de 50 % des besoins de séchage du foin du 15 mai au 15 septembre, le bois assurant le complément d'énergie durant les périodes climatiques les moins favorables et la quasi totalité des besoins de séchage en fin de saison pour le maïs et les fauches tardives. Le local chaudière, construit en parpaings par l'exploitant, est situé à une dizaine de mètres de la grange. **Le silo de stockage aérien à bois de 30 m³** attenant à la chaudière est alimenté à l'aide d'un engin agricole équipé d'un godet.



- 1 : Extraction de l'air chaud
- 2 : Turbine
- 3 : Cellule de séchage du foin sur caillebotis

Le principe des capteurs solaires à air



La griffe de chargement du foin

Aujourd'hui, le GAEC n'est plus tributaire des aléas climatiques et organise la production de fourrage à sa convenance. Equipée de trois cellules de séchage, traitant actuellement 250 tonnes de foin et 120 tonnes de maïs par an, l'exploitation autoproduit une alimentation de qualité supérieure et assure la quasi-totalité des besoins nutritionnels de son cheptel (**achat de tourteaux divisé par quatre**). L'objectif de l'agriculteur est de sécher à terme plus de 350 tonnes de foin par an, augmentant ainsi la proportion de cet aliment dans la nourriture des vaches.

Un combustible autoproduit à partir des haies de l'exploitation

Engagée dans une réflexion cohérente où la qualité nutritionnelle du lait devait être associée à une production d'énergie écologique, issue d'un combustible présent sur l'exploitation, l'installation d'une seconde chaudière bois s'est présentée comme une évidence. La totalité du combustible nécessaire au fonctionnement des deux chaudières est produite à partir de l'entretien des haies de l'exploitation. Aujourd'hui, sur un linéaire total de 14 km, environ 600 mètres de haies permettent de produire les 240 m³ de plaquettes nécessaires au séchage du foin et du maïs, et au chauffage et à la production d'eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation (temps de rotation de la haie de 23 ans).



Le hangar de stockage du bois

Descriptif technique

Besoins thermiques agricoles 140 MWh utiles/an
Taux de couverture bois > 50 % (sur l'année)

Équipement bois Chaudière FSI de 200 kW

Stockage du bois Silo aérien de 30 m³

Alimentation Désileur à pales rotatives et vis sans fin

Combustible Plaquettes bocagères

Humidité 20 à 30 % sur masse brute

Consommation 50 t/an

Date de mise en service Mai 2005

Partenaires

Maître d'ouvrage GAEC du Manoir du Grandouet
14340 Grandouet

Assistant à maître d'ouvrage SGF Conseil
12500 Espalion

Fournisseur matériel FSI Franskan SARL
76610 Arçonnay

Installateur chaudière Alain NEUVILLE
14340 Cambremer

Cette chaufferie est une réalisation du plan bois-énergie et développement local conduit par l'ADEME et la Région Basse-Normandie sur la période 2000-2006, avec pour objectif l'implantation d'une dizaine de chaufferies bois et de réseaux de chaleur consommant 30 000 tonnes de bois par an

Impacts

- Entretien du patrimoine bocager
- Amélioration de l'alimentation animale
- Économie d'énergie fossile : 15 tep*/an
- CO₂ évité : 45 t/an

* tep : tonne équivalent pétrole

En bref

Le changement de mode d'exploitation a permis au GAEC de mieux valoriser les aliments produits pour son élevage. L'utilisation du bois a été possible grâce à une sensibilisation aux énergies renouvelables (Segrafo), à la présence de structures d'accompagnement technique (SGF Conseil) et de production du combustible (FD Cuma 14 et 61), et aux subventions accordées. Au delà de cette démarche de qualité, ce choix a permis une réduction des intrants (phytosanitaires et engrais) et des déchets (bâches plastiques) associés à la culture du maïs.

Données économiques

Investissement

Investissements totaux 260 000 € HT

dont :

Coût de la grange de séchage + matériels (fenaion, récolte, stockage et manutention) 207 000 € HT

Coût équipement bois (hors installation) 32 000 € HT

Coût installation 21 000 € HT

Aides publiques pour le projet

● Europe (FEOGA G) 71 000 €

Aides publiques pour la chaudière

● Région Basse-Normandie 8 000 €

● ADEME 8 000 €

Total des aides 87 000 €

Coût d'exploitation 2006

Prix moyen de l'énergie 50 € TTC/MWh utile (sortie chaudière)

ADEME



Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie



Fiche réalisée par Biomasse Normandie

Financée par l'ADEME, la Région Basse-Normandie (PREMEDD) et la Commission européenne (FEDER)

Disponible en version électronique sur www.biomasse-normandie.org



Biomasse Normandie

19, quai de Juillet - 14000 CAEN

Tél. : +33 2 31 34 24 88

Fax : +33 2 31 52 24 91

www.biomasse-normandie.org