



La chaufferie biomasse de la fromagerie BONGRAIN GERARD à Illoud (52)

- Energies et matières renouvelables
- Champagne Ardenne

Pourquoi agir ?

La fromagerie Bongrain Gérard d'Illoud est le berceau du Groupe Soparind Bongrain.

Afin de valoriser le lait en vue de sa transformation en fromage, le site utilise une quantité importante de vapeur tout au long du processus de fabrication. La vapeur, libérée à une pression de 13 bars (environ 50 000 tonnes/an), est produite à partir de deux chaudières au fioul mises en service en 2007.

Le coût croissant des énergies fossiles et le lourd impact environnemental des chaudières fioul en termes d'émissions de CO₂ a conduit la fromagerie à envisager la substitution de ces deux chaudières par une chaudière biomasse.

La réalisation de ce projet de chaufferie biomasse devait permettre de répondre à plusieurs objectifs économiques, sociaux et environnementaux :

- diminuer l'impact économique de la production de vapeur grâce à une diminution du volume de fioul lourd organique consommé,
- limiter la dépendance aux fluctuations des prix des énergies fossiles par l'utilisation de biomasse,
- réduire l'impact environnemental par l'utilisation d'une énergie renouvelable, la diminution des émissions nettes de CO₂ du site et la limitation des rejets atmosphériques de poussières,
- stimuler le développement de la filière d'approvisionnement en bois et contribuer au développement du bassin d'emploi à proximité de la fromagerie,
- s'inscrire dans la démarche environnementale et sociétale du Groupe.

L'ADEME a accompagné cette opération à travers le Fonds Chaleur, mesure mise en place en 2008 par le Grenelle Environnement pour développer la production de chaleur renouvelable. Les projets de production de chaleur à partir de biomasse de plus de 1000 tep du secteur industriel, agricole et tertiaire sont soutenus par l'intermédiaire d'un appel à projets annuel : le BCIAT (Biomasse Chaleur Industrie Agriculture Tertiaire). Cette chaufferie biomasse a été mise en place dans le cadre du BCIAT 2010.



Organisme

Bongrain Gérard Sas, filiale du groupe Soparind Bongrain

Partenaires

ADEME : projet lauréat de l'appel à projets BCIAT 2010

Coût du projet

2,46 millions d'euros
Financement : 38% des investissements éligibles.

Bilan « Développement Durable » en chiffres

- Environnement
 - 7 000 tonnes de CO₂ évitées par an
 - Emissions de poussières inférieures à 30 mg/Nm³ à 11% d'O₂
- Economie
 - Production de 56% des besoins en vapeur du site à partir de la biomasse
 - Gain de 40% sur la facture énergétique
- Social/sociétal
 - Création d'un poste équivalent temps plein pour l'exploitation de la chaufferie et de 3 à 5 postes équivalents temps plein pour l'approvisionnement en biomasse.

Date de mise en œuvre

Mise en service : juin 2012

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

Enseignements :

Stanislas DELABY, Directeur de la fromagerie :

« Ce projet est issu d'une volonté du site et du groupe Bongrain de s'engager dans une démarche de développement durable. Grâce au soutien du Fond Chaleur de l'ADEME, nous avons pu réaliser ce projet important qui nous permet d'envisager plus sereinement les variations fortes des énergies classiques (fioul) dont dépend le site.

Ce projet nous apporte également d'autres sources de satisfaction :

- Le partenariat à long terme avec nos fournisseurs de plaquettes forestières contribue également à renforcer une filière industrielle Bois Energie en plein développement et à la création des emplois associés sur notre région.

- Ce projet s'inscrit pleinement dans notre démarche de réduction de nos consommations énergétiques.

Avec un tel bilan positif, la mise en place d'une chaudière biomasse à la fromagerie Bongrain Gérard à Illoud sera assurément une première étape au développement d'autres projets au sein de notre Groupe ».



Installation Fioul et Biomasse

Crédit photo : fromagerie Bongrain Gérard

Présentation et résultats

Le projet a consisté à implanter une chaudière biomasse bois de 2,8 MW. Ce dimensionnement permet de couvrir 56% des besoins vapeur du site en assurant une production d'environ 1860 tep/an soit un équivalent de 26 350 MWhPCI/an. Les chaudières fioul viendront en appoint de la chaudière biomasse pour 44% des besoins en vapeur.

Afin d'accroître l'efficacité énergétique de l'installation, la fromagerie a fait le choix de l'équiper **d'un économiseur à double parcours**. Cet équipement permet de récupérer de l'énergie des fumées sortantes afin de réchauffer l'eau alimentaire. Le rendement de combustion de la chaudière est alors de l'ordre de 85% à pleine charge.

Le remplacement des chaudières fuel a permis à la fromagerie de réaliser un gain de 40% sur sa facture énergétique annuelle, tout en créant un emploi à plein temps pour la gestion de la chaudière. Les retombées économiques dépassent le seul cadre de la fromagerie puisque l'on estime de 3 à 5 le nombre d'emplois créés pour assurer l'approvisionnement en bois.

L'équipement permet une réduction des émissions de CO₂ de 7000 tonnes par an. Grâce aux équipements de traitement des fumées mis en place (dépoussiéreur multicyclone, filtre à manches), les rejets respectent un niveau d'émissions de poussières de 30 mg/Nm³. Quant aux cendres sous foyer, elles sont valorisées en filière agricole (compostage).

Focus

La chaudière est alimentée par des plaquettes forestières, c'est-à-dire du bois broyé issu de résidus d'exploitations forestières. Le besoin journalier est d'environ 25 tonnes par jour, soit une consommation annuelle de l'ordre de 9 000 tonnes de bois. Ces plaquettes sont stockées à la fois dans un silo intégré au bâtiment chaufferie ainsi que sur une plateforme additionnelle.

Le taux d'humidité du bois servant à alimenter la chaudière peut varier entre 30% et 45%. La régularité de la qualité du bois approvisionné est un élément clé au fonctionnement optimal de la chaudière, puisqu'il affecte la performance de la combustion ainsi que la quantité de cendres produites.

Afin de sécuriser cet approvisionnement, la fromagerie Bongrain Gérard a mis en place un partenariat avec ONF Energie associé à Forêts et Bois de l'Est (gestion des forêts privées). Ce tandem de fournisseurs assure la majeure partie du volume de bois consommé.

En outre, afin de renforcer le tissu industriel local, un complément d'approvisionnement est fait par une scierie locale.

Chaudière Weiss

Crédit photo : fromagerie Bongrain Gérard



POUR EN SAVOIR PLUS

- Sur le site internet de l'ADEME : www.ademe.fr/fondschaleur
- Sur le site de l'ADEME en Champagne Ardenne : www.champagne-ardenne.ademe.fr
- Sur le site internet de BONGRAIN : www.bongrain.com

CONTACTS

- ADEME Champagne Ardenne
Tél : 03 26 69 20 96
champagne-ardenne@ademe.fr

Facteurs de reproductibilité

La production de chaleur, et donc de vapeur, est un élément essentiel dans le fonctionnement d'une fromagerie.

L'expérience positive de la mise en place d'une chaudière biomasse à la fromagerie Bongrain Gérard à Illoud sera assurément une première étape au développement de ce genre de projets dans le groupe Soparind Bongrain.

Le secteur industriel, troisième plus gros consommateur d'énergie en France après les secteurs du résidentiel tertiaire et des transports, constitue une cible prioritaire pour le développement des énergies renouvelables, et plus particulièrement du bois-énergie. Afin de susciter ce développement, les industriels disposent via l'ADEME de dispositifs d'aide permettant d'assurer la rentabilité d'un projet biomasse énergie et ainsi répondre à plusieurs enjeux à la fois économique et environnementaux : limiter leur dépendance à la hausse du coût des énergies fossiles, réduire leurs coûts de fonctionnement et réduire leurs impacts environnementaux.