

ADEME

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

## La chaufferie biomasse du site de production de Bonilait Protéines à Saint-Flour (15)



Exemple en région  
**Auvergne-Rhône-Alpes**

### Acteurs

- Utilisateur de la chaleur : Bonilait Protéines
- Contractant général : EDF Optimal Solutions

### Partenaire

- ADEME BCIAT 2009

### Coût

- Montant des investissements : 4,3 M€
- Financement : 38 % des investissements éligibles

### Bilan

#### Performance

- Production biomasse annuelle : 37 562 MWh
- 92 % des besoins thermiques du site assurés par la biomasse

#### Environnement

- 11 758 tonnes de CO<sub>2</sub> évitées par an

#### Activité locale

- Création d'un poste au sein de Bonilait Protéines et, à terme, de sept autres postes au sein de la filière bois

#### Date de mise en œuvre

MAI 2011

## Les besoins

Bonilait Protéines est un fabricant français d'ingrédients laitiers en poudre destinés à l'industrie alimentaire et à l'allaitement animal. L'entreprise traite annuellement plus d'un milliard de litres de lactosérum et nécessite un besoin important en vapeur pour son process. Bonilait fait partie du Groupe Sodiaal, 1re coopérative laitière française.

Pour remplacer l'ancienne chaufferie vapeur fonctionnant au fioul lourd sur le site de Saint-Flour, l'entreprise souhaitait une installation moins émettrice de CO<sub>2</sub>. Une démarche qui s'inscrit dans la lignée des actions menées par Bonilait pour mieux maîtriser ses coûts énergétiques.

EDF Optimal Solutions, filiale du groupe EDF spécialisée dans les solutions d'éco-efficacité énergétique pour les entreprises et les collectivités, a proposé une solution de production de vapeur à base de biomasse (énergie renouvelable très faiblement émettrice de CO<sub>2</sub>).

Si le caractère éco-efficace de l'installation tient essentiellement à l'utilisation de l'énergie bois, l'importance du choix et du dimensionnement des équipements par EDF Optimal Solutions est non négligeable. Ainsi, la nouvelle chaudière bois a été équipée d'un économiseur d'énergie sur les fumées, permettant d'améliorer le rendement. Les automatismes intégrés à la chaudière facilitent l'exploitation : elle adapte toute seule les différents paramètres de son fonctionnement au besoin en vapeur du site. La présence humaine est nécessaire uniquement pour effectuer les contrôles de sécurité.



## PAROLE DE TERRAIN

### **Bernard Rivano,** directeur Général de Bonilait Protéines

« L'offre d'EDF Optimal Solutions nous a convaincu par ses performances à la fois environnementales et économiques. Nous maîtrisons mieux le budget d'achat de combustible car le bois reste moins sensible aux variations de prix que les énergies fossiles. Grâce au soutien du Fonds Chaleur de l'ADEME, nous avons pu réaliser ce projet innovant et représentatif de notre engagement durable. »

### **Thierry Raison,** directeur général d'EDF Optimal Solution

« Avec plus de 200 réalisations dans l'agro-alimentaire, EDF Optimal Solutions confirme aujourd'hui son expertise dans le domaine de solutions énergétiques Bas Carbone destinées aux entreprises du secteur. Cette installation est le fruit d'une collaboration exemplaire, basée sur un engagement commun en faveur des énergies renouvelables et d'une industrie laitière peu émettrice de CO<sub>2</sub>. »

#### **Pour en savoir plus**

Le site Fonds Chaleur de l'ADEME :  
[www.ademe.fr/fondschaleur/](http://www.ademe.fr/fondschaleur/)

Le site de l'ADEME en région :  
[www.auvergne-rhone-alpes.ademe.fr](http://www.auvergne-rhone-alpes.ademe.fr)

Le site d'EDF Optimal Solutions :  
[www.edfoptimalsolutions.fr](http://www.edfoptimalsolutions.fr)

#### **Contacts**

ADEME Auvergne  
Tél. : 04 73 31 52 80  
[ademe.auvergne@ademe.fr](mailto:ademe.auvergne@ademe.fr)

ADEME Service Forêt, Alimentation  
et Bioéconomie  
[boisenergie@ademe.fr](mailto:boisenergie@ademe.fr)



Exemples à suivre téléchargeables  
sur les sites de l'ADEME  
[www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)



## La solution et les résultats

EDF Optimal Solutions, porteur du projet, a assuré la conception, la réalisation, l'accompagnement et la maintenance du projet sur une durée de 3 ans. La filiale a également proposé à Bonilait un contrat de location permettant de lisser sur 10 ans la part de l'investissement restant après la prise en compte de la subvention. Fidèle à son approche globale, elle a pris en charge l'ensemble des travaux incluant l'optimisation des circuits électriques et les travaux de génie civil. Les travaux ont pu être réalisés dans un délai de 10 mois et ce sans arrêt de l'activité du site.

### Description de la solution technique :

#### **Chaufferie :**

- Une chaudière bois de 8 t/h (vapeur 22 bars, 219 °C), soit 5,2 MWth, de la marque WEISS. La chaudière bois est équipée d'un multicyclone et d'un filtre à manches afin de respecter une valeur limite d'émission de poussières inférieure à 50 mg/Nm<sup>3</sup> à 11 % d'O<sub>2</sub>, et d'un économiseur sur les fumées permettant d'améliorer le rendement, et d'automatismes facilitant son exploitation.

#### **Production thermique à partir de biomasse :**

- 37 562 MWh/an, soit 92 % des besoins en chaleur du site.

#### **Approvisionnement :**

- 16 000 tonnes consommées de bois par an.
- Plaquettes issues à 76 % de l'exploitation forestière et à 24 % de connexes d'industrie du bois, avec un rayon d'approvisionnement inférieur à 100 km.

#### **Gestion des cendres :**

- Valorisation des cendres sous foyer en filière agronomique (engrais).

La mise en place d'une telle installation permet de répondre à différents enjeux :

- stimuler le développement de la filière d'approvisionnement en bois énergie à travers la création de 7 postes et d'une plateforme bois énergie ;
- limiter la dépendance de l'industriel aux fluctuations des prix des énergies fossiles par l'utilisation de la biomasse ;
- réduire de 11 758 tonnes les émissions annuelles de CO<sub>2</sub> du site.



Référence ADEME : 010606-F16 / septembre 2018

