

ADEME

Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'ÉnergieExemple en région
Pays de la Loire**Acteurs**

- Utilisateur de la chaleur : Michelin
- Maître d'ouvrage : ENGIE Cofely

Partenaire

- ADEME BCIAT 2009

Coût

- Montant des investissements : 6,6 M€
- Financement : 25 % des investissements éligibles

Bilan**Performance**

- Production biomasse annuelle : 50 487 MWh
- 46 % des besoins thermiques du site assurés par la biomasse

Environnement

- 11 549 tonnes de CO₂ évitées par an

Activité locale

- Création d'un poste équivalent temps plein pour l'exploitation de la chaufferie et de deux postes équivalents temps plein pour l'approvisionnement en biomasse

Date de mise en œuvre

OCTOBRE 2010

La chaufferie biomasse du site de production de Michelin à Cholet (49)

Les besoins

Le site de production de Cholet appartient au Groupe Michelin, leader mondial des pneumatiques. Son activité principale est la fabrication de pneumatiques pour le secteur automobile et plus spécifiquement pour les camionnettes (véhicules utilitaires) et les véhicules 4x4. Sa particularité réside dans la production des gommages et des autres matières premières à la fois pour la fabrication des pneumatiques sur place et pour d'autres sites.

Dans le cadre du projet de reconduction de la cogénération gaz naturel arrivé à échéance en 2011, Michelin a souhaité trouver la meilleure solution technique et économique pour produire sa vapeur industrielle en dehors de la période de fonctionnement de cette cogénération, c'est-à-dire de début avril à fin octobre. Dans une démarche de développement durable et de maîtrise de l'énergie, le groupe a décidé d'étudier des solutions alternatives aux énergies fossiles avec pour objectif un bilan économique et carbone positif.

Dans ce contexte, l'entreprise a fait le choix d'une chaudière biomasse. C'est la première installation de ce type financée dans le cadre du BCIAT.

En complément, un projet d'augmentation de la production de pneumatiques est en cours de réflexion, ce qui permettrait à cette chaudière biomasse de fonctionner également à moyen terme sur la période de cogénération.



PAROLE DE TERRAIN

Gontran Blot, responsable Groupe Technique chez Michelin

« Le site de Michelin Cholet souhaitait faire évoluer ses moyens de production fluide afin d'améliorer les performances des installations et de réduire son impact environnemental. Nous avons retenu la solution d'une chaudière biomasse pour remplir les objectifs suivantes :

- diversifier les sources d'approvisionnement ;
- utiliser une énergie renouvelable ;
- bénéficier d'une installation performante avec une diminution de l'impact environnemental.

Autant d'éléments qui s'intègrent aux valeurs Performance et Responsabilité du Groupe Michelin (PRM). »



Crédit photo : photographie Michelin

Pour en savoir plus

Le site Fonds Chaleur de l'ADEME :
www.ademe.fr/fondschaleur/

Le site de l'ADEME en région :
www.paysdelaloire.ademe.fr

Le site de Cofely :
www.engie-cofely.fr

Contacts

ADEME Pays de la Loire
Tél : 02 40 35 68 00
ademe.paysdelaloire@ademe.fr

ADEME Service Forêt, Alimentation
et Bioéconomie
boisenergie@ademe.fr



Exemples à suivre téléchargeables
sur les sites de l'ADEME
www.ademe.fr



La solution et les résultats

Cofely, le porteur du projet, assure la conception, la réalisation, le financement et l'exploitation de l'installation sur une durée de 15 ans.

Description de la solution technique :

Chaudière :

- Une chaudière bois tubes d'eau/tubes de fumées de 15 t/h (vapeur 22 bars), soit 10 MWth, fournie par 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/Nm³ à 11 % d'O₂.
- Une chaudière gaz naturel/fioul et une chaudière post-combustion en appoint de secours.

Production thermique à partir de la biomasse :

- 50 487 MWh/an, soit 46 % des besoins annuels en vapeur du site.

Approvisionnement :

- Consommation de 22 000 tonnes de bois par an.
- 54 % de plaquettes forestières, 14 % de connexes des industries du bois et 32 % de produits bois en fin de vie, avec un rayon d'approvisionnement inférieur à 100 km.

Gestion des cendres :

- Valorisation des cendres sous foyer en filière agronomique (épandage agricole).
- Élimination des cendres sous multicyclone et filtre à manches en ISD de la classe 1 ou 2 selon leur composition chimique.

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

- développer la filière d'approvisionnement en bois-énergie ;
- diminuer la facture énergétique du site de production de Michelin Cholet ;
- limiter la dépendance aux coûts de l'énergie fossile par l'utilisation de biomasse ;
- réduire de 11 549 tonnes par an les émissions de CO₂ du site.

Zoom sur... la diversité des sources d'énergie du site

Ce projet de chaudière biomasse s'inscrit dans une solution globale pour répondre aux besoins en vapeur du site avec plusieurs moyen de production :

- la chaudière biomasse de 10 MWth ;
- une cogénération de 10 MWe avec une chaudière de récupération de 24 MWth équipée d'un brûleur post combustion/air frais utilisée en permanence l'été
- une chaudière au gaz naturel de 24 MWth pour le secours.

Cette diversité des moyens de production permet de choisir la meilleure solution selon la période de l'année et le contexte économique. Un système qui couvre 100 % des besoins en vapeur de Michelin pour le process, le chauffage et l'eau glacée via un groupe à absorption.