



Le bois investit l'indu

Jeune société malouine, NextÉnergie propose des chaudières biomasse aux industriels. Une première installation finalisée à la laiterie d'Isigny lui met le pied à l'étrier.

Entre Caen et Cherbourg, la laiterie d'Isigny-Sainte-Mère est connue pour sa production de fromages : camembert, pont-l'évêque, mimolette, etc. L'usine a besoin d'une forte quantité de vapeur pour déshydrater le lait, produite jusqu'alors par deux chaudières fonctionnant au fioul et au gaz. Prix des énergies fossiles en hausse aidant, les responsables du site ont étudié la possibilité de faire appel à d'autres moyens de production de vapeur, d'autant plus qu'il était possible d'augmenter les capacités de déshydratation. Une fois les solutions de cogénération écartées, ils ont saisi l'opportunité offerte par

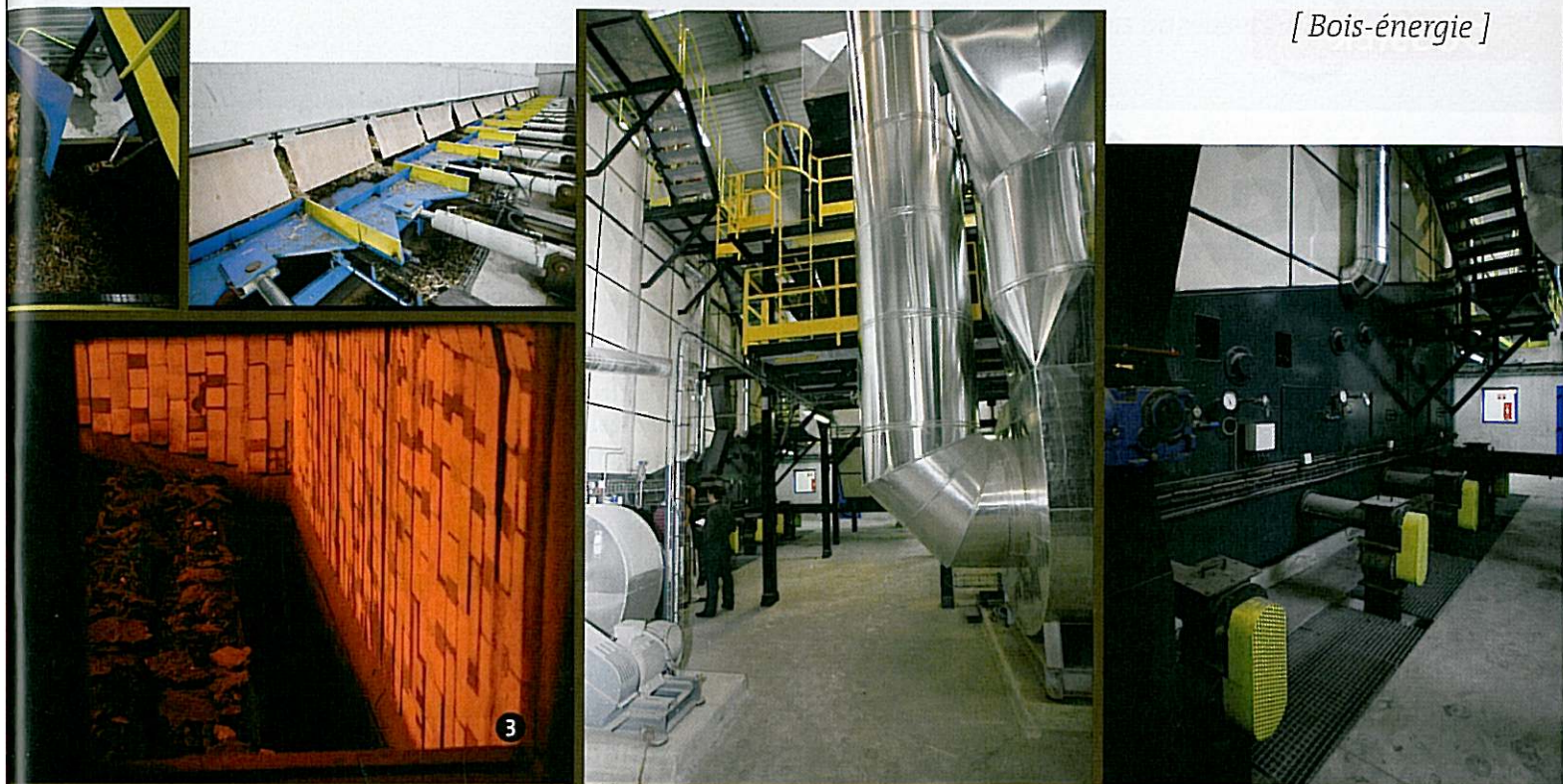
la société NextÉnergie de s'équiper d'une chaudière biomasse. «La laiterie était à la recherche d'un investissement financier moins important que celui d'une cogénération et avec un temps de retour plus court, confirme **David Sineau**, directeur général de NextÉnergie. La solution que nous leur avons proposé répondait à ces critères, avec l'avantage d'éviter des rejets de CO₂.» L'opération a été menée tambour battant, avec une durée de seulement douze mois entre la signature du contrat et la construction de la centrale, mise en service au début de cette année. Après quelques semaines de réglages, l'installation de 15 MW fournit maintenant la quantité optimale de vapeur, 20 t/h à 30 bar, devenant



ainsi la première réalisation de ce type dans l'industrie, hors secteur du bois (papeterie, etc.). Les 2 à 5 millions d'euros d'investissement pour ce type de chaudière sont amortis en moins de cinq ans.

Chaudière brésilienne

Comment Isigny a été convaincue de passer à la biomasse alors qu'aucune centrale similaire n'avait été construite en France? «Avec le président de NextÉnergie, Jorge Boucas, nous avons fait valoir notre expérience acquise précédemment en tant que clients industriels, précise David Sineau. Notre connaissance des problématiques liées au bois-énergie et le savoir-faire technique indéniable des Brésiliens dont nous utilisons le matériel ont convaincu nos clients.» L'installation a été livrée clé en main, NextÉnergie faisant office d'intégrateur. En amont, l'approvisionnement en bois a été confié à la société



La biomasse est stockée en silo (1), puis envoyée dans la chaudière (2). La combustion dégage des fumées à 850 °C (3) dont l'énergie est récupérée.

strie

Biocombustibles qui trouve les ressources dans un rayon maximum de 100 km, à raison d'environ 100 tonnes par jour. La région dispose d'une certaine réserve depuis la fermeture d'un site d'Isoroy (panneaux de bois) en 2002. Le cahier des charges impose des conditions de pureté (pas de bois peint, pas de ferraille), de granulométrie et d'humidité (entre 30 et 50 %). Les déchets de scierie, les plaquettes forestières et les déchets de recyclage sont stockés dans quatre silos, à raison de six camions par jour. Une aire de stockage à l'air supplémentaire offre la possibilité d'avoir 48 heures d'autonomie. Le bois est extrait du silo automatiquement puis acheminé dans le foyer de la chaudière par quatre vis. L'ensemble est asservi à la demande en vapeur de la laiterie, à 300 mètres de là. «*Même si la demande en vapeur chute, la rapidité de combustion du bois fait qu'il n'y a pas de surpression*», détaille David Sineau.

Le rendement de l'installation est de 85 %. La vitesse de la grille sur laquelle la combustion a lieu est modulable, ainsi que la quantité d'air. Le cœur de la chaudière est tapissé de briques réfractaires afin de concentrer la chaleur. Pour produire la vapeur, le circuit recycle l'eau venant de la déshydratation du lait. Elle est déjà à 50-60 °C, préchauffée une première fois à 80-90 °C puis portée à 150 °C grâce à l'économiseur qui récupère la chaleur des fumées. En sortie de chaudière, la vapeur est à 230 °C. Les fumées, en cédant également leur chaleur à l'air utilisé pour la combustion, passent de 850 à 150 °C. À l'aval, le traitement des fumées est assuré par un filtre multicyclone et un filtre à manches. Les cendres sont récupérées et pourront être incorporées aux boues de la station d'épuration de la laiterie.

De 5 à 20 MW

Le personnel de la laiterie est formé au pilotage de la chaudière qui n'est guère différent de celles au gaz et au fioul, si ce n'est la spécificité du bois. «*Ce n'est pas de la haute technologie,*

analyse David Sineau. *L'important pour nous est d'acquérir le plus d'expérience possible sur ces installations afin de concevoir et adapter les solutions les plus performantes pour les industriels.*»

NextÉnergie, créée en 2006 à Saint-Malo, a donc sa première référence avec la laiterie d'Isigny. Elle a été suivie récemment par la signature d'un

Le rendement de l'installation est de 85 %

autre contrat avec la laiterie Ingredia de Saint-Pol-sur-Ternoise pour une chaudière biomasse légèrement plus grande (20 MW), qui devrait être mise en service début 2009. La jeune société doit aussi fournir deux générateurs d'air chaud de 10 MW à des industriels. Elle compte rester positionnée sur des installations de 5 à 20 MW, ce qui pourrait très bien la porter vers les chaufferies collectives. D'ailleurs, Dalkia et Elyo ont déjà visité Isigny... *

Stéphane Signoret