

Un procédé innovant économe en ressources

Model AG a réalisé la première installation de recyclage suisse pour les emballages cartons de boisson. ABB a fourni l'alimentation énergétique, les entraînements, les moteurs et les instruments de mesure nécessaires à cette installation.

De nombreuses personnes jettent leurs emballages cartons de boisson. Cela représente chaque année environ 20 000 t de déchets en Suisse. Il a longtemps été impossible pour des raisons techniques et financières de recycler les emballages pressés en fibre de papier, en plastique et en aluminium. C'est désormais différent. La société Model basée dans l'est de la Suisse a développé une technologie baptisée «Fibre Evolution» et a construit une installation de recyclage innovante à Weinfelden, lieu de son siège social. Cette installation est aussi capable de traiter des vieux papiers spéciaux difficilement solubles.

Recyclage à 75%

Cette entreprise familiale, active à l'échelle internationale, fabrique des articles en carton, par ex. des emballages ou des présentoirs à produits. Elle exploite une grande usine de carton ondulé à Weinfelden. La matière première utilisée pour la production est la fibre de papier qu'elle obtient à partir de vieux papiers.

Les spécialistes cherchent depuis un moment le moyen de recycler aussi les vieux papiers spéciaux. Ils sont moins chers et les fibres qu'ils contiennent sont de très grande qualité. Par ailleurs, il est plus judicieux d'un point de vue écologique de recycler ces produits, plutôt que les brûler avec les ordures ménagères: «Ce procédé nous permet de récupérer 75% du matériau de départ sous la forme de fibres. Cela réduit les émissions et préserve les ressources», souligne Ernst Herzog, chef de projet chez Model. L'installation a été conçue et construite en grande partie sous sa responsabilité.

Le procédé de retraitement dure seulement quelques minutes, mais n'en reste pas moins techniquement complexe. Les vieux papiers spéciaux sont hachés et mélangés à de l'eau.

— **MODEL HOLDING AG**
Le groupe Model développe, produit et fournit des solutions d'emballage en carton plein et ondulé intelligentes, innovantes et de grande qualité – du plus simple emballage de transport jusqu'à la boîte raffinée de chocolats ou de parfum. Le groupe est constitué de dix filiales implantées dans neuf pays et emploie plus de 4200 personnes.

Informations:
www.modelgroup.com

Le processus central à proprement parler commence alors: il sépare les fibres de papier des autres matériaux comme l'aluminium et le plastique et trie proprement ces derniers. Le fonctionnement exact de ce processus de séparation relève du secret industriel. Les fibres de papier en suspension passent ensuite par de nombreux processus de tri et de filtrage pour séparer les fibres de grande qualité des fibres de moindre qualité. Pour finir, les matières en suspension sont introduites dans la machine à papier. Des bandes de papier y sont réalisées et ensuite utilisées pour fabriquer du carton ondulé.

Une large gamme de systèmes ABB

Des systèmes ABB divers et variés participent au fonctionnement de l'installation. Plus de 70 convertisseurs de fréquence de type ACS880 assurent la variation de vitesse et le fonctionnement énergétiquement performant de tous les moteurs qui commandent les machines de tri, les pompes et les autres processus. Une partie de ces moteurs provient aussi d'ABB. Ils fournissent des puissances comprises entre 7,5 et 800 kW. Lorsque c'était techniquement

—
«Ce procédé nous permet de récupérer 75% du matériau de départ sous la forme de fibres.»

possible, les responsables ont utilisé des moteurs classés IE4, la classe de rendement la plus élevée. «Nous souhaitons atteindre une performance énergétique maximale», explique Ernst Herzog. «Étant certifiés ISO 50001 pour le management de l'énergie, nous sommes tenus d'optimiser la consommation énergé-



—
Ernst Herzog devant
l'installation de distri-
bution basse tension de
type MNS 3.0.

«... pratique de tous nos processus. Cela nous permet aussi bien évidemment de réduire nos coûts d'exploitation.»

ABB a aussi fourni l'ensemble de l'alimentation énergétique des entraînements et des moteurs. Le raccordement au réseau d'électricité s'effectue avec une installation de distribution moyenne tension et dix travées de type ZS8.4 équipées de dispositifs de protection REF615. Six transformateurs d'une puissance de 1600 kVA chacun assurent la transformation de la tension de 16800 V en une tension de 690 ou 420 V comme c'est nécessaire. Deux installations de distribution basse tension de type MNS 3.0 et six Motor Control Centers MCC 3.0 prennent en charge la distribution de l'énergie vers les différents convertisseurs de fréquence et moteurs, ainsi que leur commande. ABB a aussi fourni environ 130 instruments de mesure différents. Ils collectent une grande variété de données dans l'installation, par ex. le débit des fibres en suspension dans les conduites ou le niveau de remplissage des réservoirs.

Une réalisation réussie malgré des délais serrés

Plusieurs facteurs ont joué en faveur de la sélection des systèmes ABB: «Nous avons comparé différents fournisseurs. L'offre globale et les précédentes collaborations réussies nous ont finalement convaincu d'attribuer le marché à ABB», explique Ernst Herzog. «Les responsables d'ABB ont par ailleurs démontré la qualité de leurs compétences spécialisées au fur et à

mesure du projet. Sans compter qu'ils ont su respecter les contraintes de temps imposées.»

Le chef de projet dresse aussi un bilan global positif: «Après des années d'étude et d'élaboration du projet, il était gratifiant de voir l'installation devenir réalité. Pour moi, la réalisation de ce projet en parallèle de notre activité quotidienne et malgré les courts délais imposés est un vrai succès.»

L'installation fonctionne en phase d'essai. À l'avenir, elle devrait être en mesure de traiter jusqu'à 75 000 t de vieux papiers spéciaux par an, ce qui est plus que suffisant pour recycler tous les emballages cartons de boisson en

—
«Nous souhaitons atteindre
une performance énergétique
maximale».

Suisse. Model les collecte actuellement auprès de communes ou de commerçants de détail. Il existe aussi en Suisse la volonté d'établir un système de collecte unique. La technologie nécessaire au recyclage est en tout cas désormais disponible avec l'installation innovante de Weinfelden.