LA REVUE DE L'INDUSTRIE AGROALIMENTAIRE

RIA

N°715 SEPT. 2010

AFFICHAGE ENVIRONNEMENTAL
✦UN CHANTIER GRAND OUVERT P. 10

MICROPARTICULATION
✦LES ATOUTS DES PROTÉINES SÉRIQUES P. 52

SÉCURITÉ DES ALIMENTS
✦MAISON MILHAU INFORMATISE SON SUIVI QSE P. 65

e CFIA exporte son savoir-faire vers les Pays du Maghreb

CFIA Maroc

29, 30 septembre, 1er, 2 octobre 2010

Centre international de conférences et d'expositions de Casablanca

arrefour des Fournisseurs de l'Industrie Agroalimentaire

Jouez la carte du Maroc!



www.cfiaexpo.com

Organisateurs

CHAMBRE FRANÇAISE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE DU MAROC

Renseignements

info@cfia-expo.fr
+33 (0)5 53 36 78 78

Création : CIMAYA

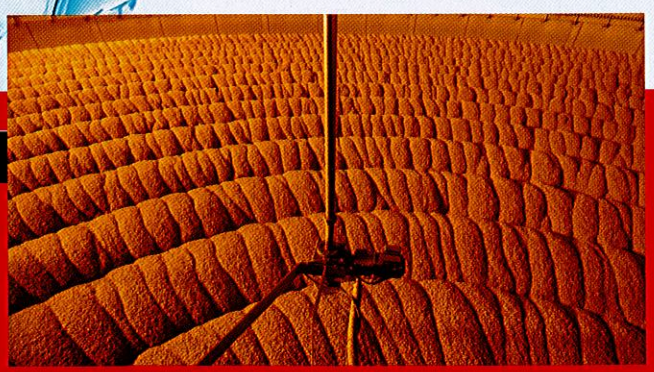
DOSSIER

Boissons

L'allégé s'envole

✦Entrée remarquée pour la stévia P. 28

✦Cure de minceur pour les bouteilles P. 32

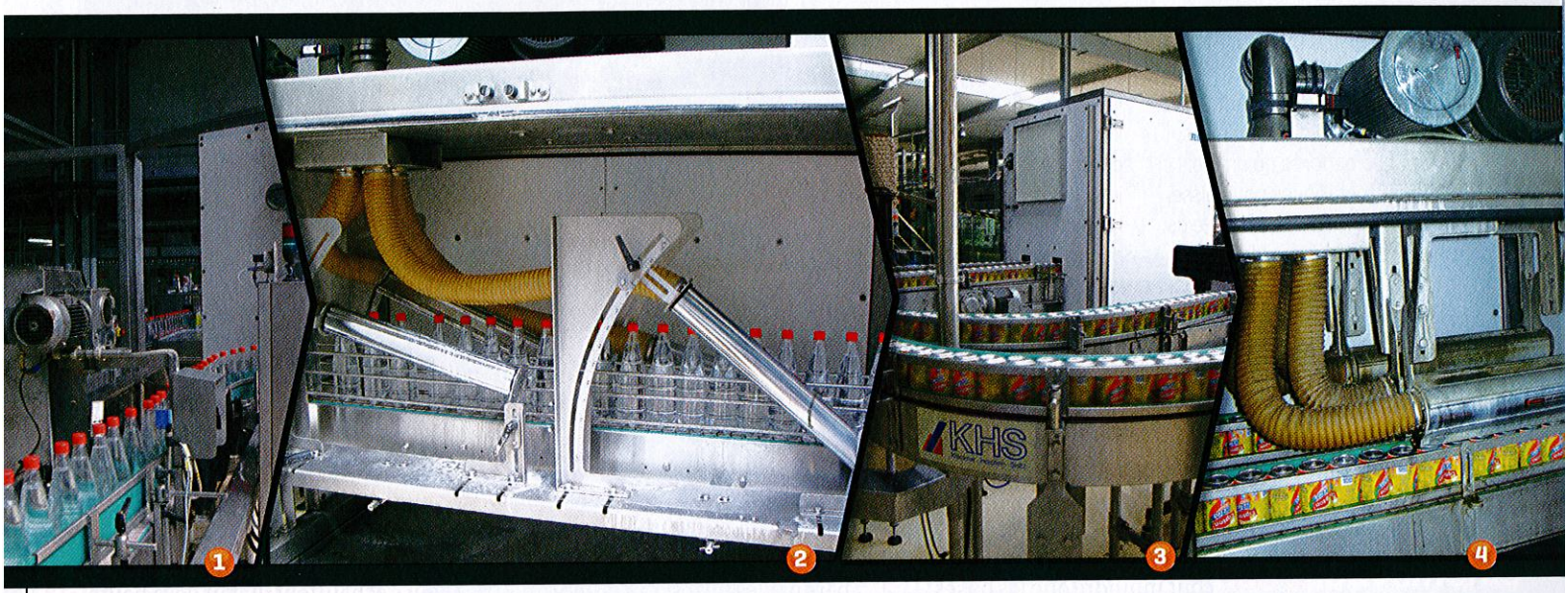


MOIS

ries et

stit en France P.22

Saint-Alban chasse la condensation à haute vitesse



BOÎTES ET BOUTEILLES

1 L'usine compte deux lignes bouteilles, équipées chacune d'une unité de séchage (jusqu'à 70 000 bouteilles/h).

2 L'air est dirigé pour un séchage du haut vers le bas, en deux étapes, pré-séchage et finition. Les deux paires de couteaux sont réparties de chaque côté des bouteilles (haut et bas).

3 Les canettes sont retournées avant d'entrer dans le caisson pour exposer le fond au flux d'air.

4 La ligne boîte dans le caisson est répartie en deux flux (40 000 canettes/h), dotés chacun de deux couteaux.

SÉCHAGE ▷ L'usine Saint-Alban de Refresco dote ses lignes de conditionnement de caissons de séchage. L'option technologique choisie est la lame d'air à très haute vitesse.

Sans être un facteur de contrainte extrême pour les conditionneurs de boissons, la condensation est proscrite pour les opérations d'étiquetage, de marquage et de regroupement. « Les condensas, au fond des packs, sont fortement porteurs d'une mauvaise image pour les produits », explique Jean-Yves Robert, directeur de l'usine Saint-Alban, une des unités de production de Refresco-France. Le site, outre le conditionnement en bouteilles en PET (polyéthylène téréphtalate) ou en canettes des eaux pétillantes de Saint-Alban, travaille, notamment, pour les marques Pepsi, Lipton ou encore Joker. Refresco est aussi un acteur important pour des marques de distributeurs et compte aussi des marques en propre.

Marquage sans bavure

« Le second gros problème, que génère la condensation, porte sur le marquage jet d'encre. Nous avions des problèmes de bavure et de mauvaise tenue des inscriptions », poursuit Jean-Yves Robert. Sur des mentions obligatoires, aucun problème n'est acceptable. Au niveau du poste d'étiquetage, la présence de perles d'eau sur les bouteilles peut aussi occasionner, lors de la rotation de la bouteille sur la sellette, l'éjection d'un brouillard d'eau qui pollue la colle. Cela induit des vidanges plus fréquentes des bacs et complique, inévitablement, la pose de l'étiquette. Enfin, la présence d'eau pique les fonds de canettes et déforme le carton ondulé des plateaux et des caisses des emballages de regroupement.

Maîtrise du bruit

Jusqu'à fin 2009, les lignes à Saint-Alban étaient équipées de buses d'air comprimé, dont l'efficacité est relative. « Cette solution induisait soit des quantités significatives de rebuts, soit pénalisait les rendements de la ligne », ajoute Jean-Yves Robert. Désormais, l'usine est équipée de trois sécheurs – un double sur la ligne canettes, les deux autres étant implantés sur deux des trois lignes bouteilles. Cette installation a été confiée à Fege, une entreprise spécialisée dans l'acheminement (mécanique ou robotisé) des produits dans les ateliers de conditionnement et de fin de ligne. L'impératif de l'installation était double : assurer un séchage efficace des contenants à un

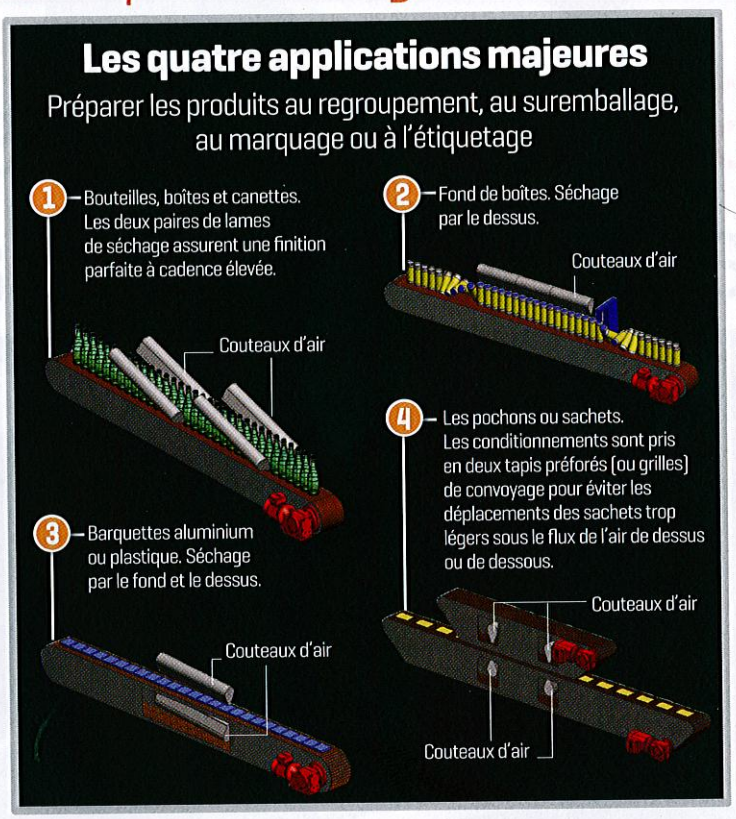
Les produits qui nécessitent une étape de séchage

L'application bouteilles. Dans le cas des étiquettes enroulantes (en PP, par exemple), le séchage convient à protéger l'étiqueteuse. Un sécheur peut traiter jusqu'à 70000 bouteilles par heure. Dans le cas des étiquettes adhésives sur des bouteilles en verre, le séchage évite que des gouttes d'eau résiduelle forment des cloques (cadence maximale : 25000 bouteilles par heure).

Pour les barquettes. Les emballages, en sortie d'autoclave par exemple, sont acheminés sur une bande perforée ou un tapis à mailles métalliques pour laisser le passage de l'air. Le séchage est obtenu par une lame d'air issue d'un couteau positionné dessus et une lame d'air en provenance d'un couteau positionné sous le tapis ou la bande. L'humidité étant chassée, les barquettes peuvent être étuyées ou regroupées en barquette ou caisse sans risque.

Pour les sachets. Dans le cas de produits légers, les emballages sont maintenus entre deux bandes perforées ou deux tapis à mailles métalliques, car, sous l'effet du flux d'air, ils quitteraient le convoyage. Les couteaux sont placés au-dessus et au-dessous. L'air circule facilement à travers le tapis ou la bande et sèche les produits en sortie d'autoclave, par exemple.

Pour les boîtes-boisson. Le but est de sécher le fond de la boîte pour permettre un marquage des mentions légales au jet d'encre, sans risque de bavure. Elles sont retournées avant le passage dans le sécheur, car la lame d'air provient du couteau positionné au-dessus.
Une unité de séchage autorise une cadence de 40000 boîtes par heure, mais les flux peuvent être répartis en plusieurs voies, chacune équipée d'un couteau d'air.



coût moindre que les buses d'air comprimé et garantir un niveau sonore conforme aux attentes des opérateurs. « La maîtrise du bruit était un impératif non négociable », insiste Jean-Yves Robert.

Propulsion d'air à 500 km/h

De fait, Fege a développé un caisson insonorisé pour les applications car, pour l'efficacité du séchage, l'équipementier a choisi un système de propulsion d'air à très haute vitesse. Fabriqué par l'américain Sonic Air Systems et commercialisé en France par Conditionair, un installateur de matériel de traitement d'air pour l'industrie agroalimentaire et pharmaceutique (salle propre, traitement d'ambiance, flux laminaires, installations frigorifiques), le dispositif libère l'air à 500 km par heure. Cette vitesse très élevée explique le bruit de fond excessif. Le système Sonic comprend un motoventilateur, qui fonctionne à 20000 tours par minute, relié à plusieurs couteaux de distribution d'air. Le système libère l'air à 0,3 bar, contre 7 bars par les buses d'air comprimé traditionnelles. « Dans le séchage, l'efficacité provient peu de la chaleur et de la pression d'air, mais de la vitesse de l'air, qui emporte les molécules », explique Serge Bresin, le dirigeant de Conditionair.
Les couteaux, très fins, libèrent une lame d'air d'un demi-millimètre d'épaisseur. « Travailler avec une faible pression d'air limite les turbulences à la sortie du couteau, ce qui assure une lame très régulière et stable sur l'objet à sécher. Les couteaux sont orientés à 15 °C vers le bas, de façon à mieux entraîner les molécules d'eau », explique François-Loïc Fège.
Le système Sonic traite tout emballage, quelle que soit sa forme. De plus, pour un maximum d'efficacité, les couteaux sont réglés à environ 1 cm des surfaces à sécher. Les guides-bouteilles et les couteaux d'air sont montés ensemble pour faciliter les réglages lorsque les formats changent.
La seule contrainte du système est la nécessité de refroidir le motoventilateur, en particulier les roulements, qui s'échauffent du fait de la haute vitesse de rotation. Un système de refroidissement à eau (Sonic) est positionné sous l'armoire de commande, à proximité des caissons. L'air de séchage justifie aussi un traitement : une préfiltration (sur une face du caisson) et une filtration fine sur la prise d'air du motoventilateur à l'intérieur du caisson.

Retour sur investissement en 2 ans

Mais, la difficulté majeure de l'installation a été de concevoir le caisson d'insonorisation. « Les doubles parois, les éléments d'étanchéité et la forme du caisson ont permis, après plusieurs essais, de descendre sous les 85 décibels », se rappelle François-Loïc Fège. Côté coût, « l'investissement s'amortit en moins de deux ans par rapport à un système à air comprimé, du fait simplement de ne plus en consommer », note Serge Bresin. La seule ligne de l'usine à ne pas être dotée d'un sécheur le sera très prochainement.

DENIS LEMOINE

REPÈRES

- **Produits :** Eau pétillante, jus, boissons plates et gazeuses.
- **Volume :** 380 millions d'unités par an.
- **Conditionnement :** 4 lignes, 3 bouteilles et 1 canettes.