

## interpack 2020 : Article technique n° 3

### Soif d'innovation

*Les perspectives pour l'industrie mondiale des boissons sont bonnes. Les données de l'institut britannique d'études de marché Euromonitor International et de la VDMA Food Processing and Packaging Machinery Association en témoignent. Si l'on en croit ces données, 947 milliards de litres de boissons ont été consommés dans le monde en 2018. D'ici 2023, la demande devrait encore augmenter de 16,3 % pour atteindre plus d'un billion de litres (1 101 milliards de litres).*

Plus la population mondiale s'accroît, plus les ventes de boissons augmentent. Cet accroissement est particulièrement notable dans les économies émergentes – les BRICS. Il s'agit notamment de l'Asie, de l'Amérique latine ou de l'Afrique, où la consommation dans la population est en net retard.

Photo 1



*L'industrie des boissons est l'un des plus importants marchés de vente de machines d'emballage. Photo : KHS GmbH*

### Exportations en hausse

Les machines de remplissage sont par conséquent de plus en plus demandées dans le monde. Selon les chiffres du VDMA, les exportations de machines de remplissage et de fermeture ont, en



Messe  
Düsseldorf

Messe Düsseldorf GmbH  
Postfach 10 10 06  
40001 Düsseldorf  
Messeplatz  
40474 Düsseldorf  
Deutschland

Telefon +49 211 4560 01  
Telefax +49 211 4560 668  
Internet [www.messe-duesseldorf.de](http://www.messe-duesseldorf.de)  
E-Mail [info@messe-duesseldorf.de](mailto:info@messe-duesseldorf.de)


Geschäftsführung:  
Werner M. Dornscheidt (Vorsitzender)  
Wolfram N. Diener  
Bernhard J. Stempfle  
Erhard Wienkamp  
Vorsitzender des Aufsichtsrats:  
Thomas Geisel

Amtsgericht Düsseldorf HRB 63  
USt-IdNr. DE 119 360 948  
St.Nr. 105/5830/0663

Mitgliedschaften der  
Messe Düsseldorf:

 The global  
Association of the  
Exhibition Industry

 Ausstellungs- und  
Messe-Ausschuss der  
Deutschen Wirtschaft

 FKM – Gesellschaft zur  
Freiwilligen Kontrolle von  
Messe- und Ausstellungszahlen

Öffentliche Verkehrsmittel:  
U78, U79: Messe Ost/Stockumer Kirchstr.  
Bus 722: Messe-Center Verwaltung

2018, représenté une valeur de plus de 7,4 milliards d'euros, soit une hausse de 3,6 % par rapport à l'année précédente, dans le monde entier. Le secteur des boissons y est pour beaucoup. Le champion du monde en termes d'exportations est l'Allemagne. En 2018, la valeur des exportations de machines de remplissage et de fermeture du pays s'élevait à plus de 2,3 milliards d'euros. Ceci équivaut à une hausse de cinq pour cent comparativement à l'année 2017. L'Italie vient en deuxième position avec une valeur d'exportation de plus de 1,4 milliard d'euros. Ici, la valeur n'a que légèrement augmenté, d'environ 0,3 % seulement, par rapport à l'année précédente.

En 2018, la production allemande de machines de remplissage de boissons a atteint une valeur de 2,2 milliards d'euros (plus 1 %), celle de machines de production de boissons s'élevant à 552 millions d'euros au cours de la même période, soit une augmentation de 6,7 % par rapport à l'année précédente.

### **Modes de consommation modifiés**

Si la consommation de boissons augmente dans le monde entier, le mode de consommation n'en est pas moins différent. Les exigences des consommateurs en matière de qualité et de durabilité des produits et des emballages se sont accrues. Les clients sont à la fois bien informés et très réceptifs. Des décisions plus conscientes sont prises dans la sélection des produits, et l'accent est davantage mis sur les ingrédients et sur l'origine. Beaucoup de clients sont tout à fait disposés à payer plus cher pour des produits régionaux ou artisanaux.

*Photo 2*



*La variété sur les étagères de boissons s'accroît : la flexibilité des machines et des systèmes doit par conséquent être optimisée.*

*Photo : Melanie Streich*

Suite à la consommation hors domicile de plus en plus prisée et à la recherche d'une plus grande commodité, la demande de boissons individuelles en emballages légers et en petits récipients a augmenté.

La génération des 50 ans prend d'autre part de plus en plus d'importance dans le secteur des boissons, représentant près de 40 %<sup>1</sup>. À l'avenir, ce groupe cible desdits « Best Ager » va lui aussi encore s'amplifier pour les fournisseurs de boissons. Les boissons hypocaloriques, saines et de haute qualité sont très demandées. Dans le même temps, leur emballage doit être conçu pour que la génération Silver puisse l'ouvrir et le refermer le plus facilement possible.



*Photo 3*



*Des changements de format flexibles en 10 minutes seulement et une gestion moderne des flux de produits garantissent la*

---

<sup>1</sup> ANALYSE SPÉCIFIQUE À L'INDUSTRIE DES BOISSONS, Stefan Stracke et Birte Homann, 2017 Fondation Hans Böckler

*flexibilité et la convivialité lors du conditionnement des bouteilles.*

*Photo : Sidel*

### **Exigences pour l'industrie**

Un marché florissant a pour conséquence une concurrence toujours plus grande et intensifie la pression sur les producteurs de boissons, qui sont confrontés à la fois à la fluctuation des prix des matières premières et à une forte concurrence tarifaire dans l'alimentation au détail. Des solutions efficaces sur le plan énergétique, écocompatibles et flexibles pour une économie circulaire en circuit fermé sont requises.

L'industrie des boissons doit être en mesure de répondre, à des intervalles toujours plus courts, aux demandes sans cesse changeantes des consommateurs et des détaillants, avec une plus grande diversité de produits. Des produits en permanence renouvelés, ainsi que de nouveaux développements et des mesures de marketing spécifiques pour différents groupes cibles, sont à cet égard nécessaires.

L'impression numérique offre ici une flexibilité maximale. Les stratégies de marketing peuvent être mises en œuvre du jour au lendemain sans avoir à d'abord finir les étiquettes des bouteilles en stock. Les nouveaux Virgin-PET et rPET peuvent être également imprimés avec des encres pouvant être éliminées sans résidus du PET lors du recyclage.

L'industrie des boissons et les industries de transformation et de conditionnement qui y sont associées sont bien placées pour relever ces défis croissants et proposent de nombreuses innovations en termes de disponibilité des machines, d'optimisation de la production, et des processus et d'utilisation de solutions numériques et de mesures Industry 4.0.

Photo 4



*Le secteur des emballages et des processus de production de boissons est une composante essentielle du salon Interpack 2020. Le hall 13 en est un des points forts. Photo : Messe Düsseldorf, Constanze Tillmann.*

On pourra les voir à l'occasion du prochain interpack qui se tiendra du 7 au 13 mai 2020 à Düsseldorf. Au total, 1 544 exposants ont fait savoir qu'ils présenteraient des solutions pour l'industrie des boissons – y compris les derniers développements tout au long de la chaîne de valeur, des machines et systèmes aux matériaux et au recyclage, en passant par les types d'emballage. Le hall 13 en est un des points forts.



### **Durabilité des produits et des emballages**

De plus en plus de consommateurs sont attentifs à la durabilité des produits et des emballages et choisissent consciemment des produits plus sains, régionaux, biologiques ou conformes aux principes du commerce équitable. Les fabricants et les conditionneurs de boissons satisfont aux exigences des clients en proposant des technologies intelligentes, des machines et des systèmes permettant d'économiser les ressources et des matériaux recyclables susceptibles d'être utilisés en circuit fermé.

Les marques mondiales de boissons telles que Coca-Cola ou Pepsi se basent sur l'utilisation de matières premières renouvelables et sur une recyclabilité à 100 % des emballages

primaires et secondaires. D'ici 2025<sup>2</sup> et au plus tard en 2030, et ce dans le monde entier, Coca-Cola, par exemple, souhaite renvoyer au recyclage un emballage pour chaque emballage arrivant sur le marché, ce qui fait que toutes les bouteilles seront entièrement recyclables.

En 2019, le géant des boissons a présenté la première bouteille-échantillon, constituée de 25 % de plastique récupéré dans les océans et adaptée à l'usage alimentaire. Dans le cadre du projet de partenariat entre Ioniqa Technologies, Indorama Ventures, Mares Circulares (Mers circulaires) et The Coca-Cola Company, 300 bouteilles ont été produites dans un premier temps dans le but de démontrer le potentiel des technologies de recyclage améliorées, ledit « recyclage amélioré ».

*Photo 5*



*Bouteille de Coca-Cola, fabriquée en plastique récupéré des océans. Photo : Coca-Cola Deutschland*

Selon l'entreprise, ces procédés innovants devraient permettre à l'avenir de reconvertir des plastiques usagés de toutes sortes en plastique de haute qualité. « Les technologies de recyclage améliorées<sup>3</sup> sont extrêmement intéressantes. Pas seulement dans notre optique, mais aussi dans celle de l'ensemble de l'industrie et de notre société. Grâce à elles, la perspective d'un

---

<sup>2</sup> <https://www.coca-cola-deutschland.de/stories/welche-nachhaltigkeitsziele-hat-coca-cola>

<sup>3</sup> Recyclage chimique

circuit fermé pour le recyclage des plastiques est de plus en plus nette. C'est la raison pour laquelle nous investissons dans ces technologies », explique Bruno van Gompel, directeur technique et de la chaîne d'approvisionnement de Coca-Cola pour Europe occidentale, soulignant ainsi l'engagement de Coca-Cola à cet égard.

### **Recyclage global**

Les lignes de recyclage MetaPure du groupe Kronen sont un exemple de technologies de recyclage améliorées. Il est possible d'y recycler entre 150 000 et 200 000 tonnes de bouteilles en PET par an – dans différentes qualités de matériaux, jusqu'au PET de qualité alimentaire. L'objectif est de permettre le recyclage de bouteilles de boissons complètes et d'autres emballages en plastique, ainsi que de tous les matériaux qu'ils contiennent.

Un exemple réussi en est la filiale de Kronen, Dekron, avec sa machine d'impression directe DecoType Select. Elle est capable d'imprimer sur des récipients fabriqués à 100 % en rPET avec de l'encre qui peut être éliminée du PET sans laisser de résidus dans le processus de recyclage.



*Photo 6*



*Avec la Dekron DecoType Select, les bouteilles en Virgin-PET et en rPET peuvent être imprimées par voie numérique. Photo : Matthias Jeserer, Kronen AG*

### **100 % rPET**

Fin 2019, le fournisseur de systèmes allemand KHS a présenté au public un modèle d'emballage qui se concentre sur l'ensemble du cycle de vie. Le nouveau modèle de bouteilles pour les boissons sensibles telles que par exemple le jus est appelé « Beyond Juice ». La bouteille en PET recyclable est composée à 100 % de matériaux recyclés et est équipée de la solution barrière PET FreshSafe®, qui peut garantir une durée de conservation des jus et des limonades jusqu'à dix fois plus longue celle des bouteilles en plastique non traitées. Ceci est rendu possible par une couche de verre ultra fine. Elle empêche la pénétration d'oxygène dans la bouteille et l'échappement du CO<sub>2</sub>.

« Avec « Beyond Juice », nous apportons, avec une bouteille de jus, des réponses concrètes aux défis que doit relever l'industrie des boissons. Les solutions pratiques respectueuses de l'environnement prennent également de plus en plus d'importance eu égard à la discussion actuelle sur les matières plastiques », déclare Philipp Langhammer, chef de produit pour la technologie de barrière chez KHS Corpoplast.

La taille de la zone d'étiquetage a été minimisée afin que la bouteille puisse être reconnue comme une bouteille en PET dans les systèmes de tri et recyclée sans problèmes. Une colle appropriée permet également de faciliter la séparation et d'éviter la contamination pendant le processus de recyclage.

« Grâce au sceau apposé sur l'étiquette, la très bonne recyclabilité peut influencer sur la décision d'achat en rayon du consommateur », souligne Julian Thielen, l'ingénieur en



emballages du prestataire de services environnementaux Interseroh.

*Photo 7*



*La bouteille « Beyond Juice » est également disponible dans un récipient sans aluminium. Grâce à la solution d'emballage Nature MultiPack™, les bouteilles sont maintenues ensemble à l'aide de points de colle solidaires, mais facilement détachables. Photo : KHS GmbH*

Pour les « Sixpacks », par exemple, on n'utilise pas de film et les bouteilles sont maintenues ensemble par des points adhésifs, qui peuvent être facilement enlevés lors du recyclage. « Le fait de renoncer au film d'emballage nous permet de réduire encore jusqu'à 90 % les déchets d'emballage », explique M. Langhammer.



### **Systèmes économes en énergie**

Les solutions de produits durables nécessitent des processus de production intelligents qui augmentent le rendement énergétique en fabrication, minimisent à long terme les émissions de CO<sub>2</sub> et diminuent la consommation de matériaux et de ressources. Grâce à la mise en réseau et à la surveillance numériques, la qualité des produits peut être optimisée et la disponibilité des installations améliorée.

Grâce à des pompes à vide optimisées, les systèmes de remplissage de bouteilles en verre de la nouvelle génération doivent travailler avec une économie d'énergie allant jusqu'à 20 %, tout en réduisant de moitié les émissions de CO<sub>2</sub>. « Des capteurs de pression sont installés dans chaque robinet de remplissage individuel pour détecter en continu les écarts par rapport aux valeurs de consigne et les bris de bouteille », indique Manfred Härtel, directeur de produit pour le remplissage chez KHS, à propos des processus d'automatisation du système de remplissage de bouteilles en verre Innofill Glass DRS. Un système de contrôle piloté par caméra pour l'injection à haute pression peut surveiller et contrôler la couronne de mousse de manière à réduire jusqu'à 50 % les pertes de produit. L'utilisation de la chaleur de processus et la réduction de la consommation d'eau lors du nettoyage peuvent également avoir un effet positif sur le bilan énergétique des machines et réduire les coûts de production.



### **Intelligence artificielle**

Fin 2019, le groupe d'entreprises a présenté au public le prototype d'un robinet de remplissage intelligent. Avec l'aide de l'intelligence artificielle, il est prévu optimiser le processus de production et, en même temps, réduire considérablement les frais d'utilisation et de maintenance. « Nous avons développé à cet effet des systèmes cyber-physiques grâce auxquels le robinet de remplissage découvre de manière autonome comment remplir, de manière optimale et aussi rapide que possible, une boisson donnée dans un récipient donné », explique Jochen Ohrem, expert en gestion de la R&D chez KHS. L'apprentissage est axé sur l'auto-configuration, l'analyse, l'auto-diagnostic et enfin l'auto-optimisation.

Photo 8



*Pendant le processus de remplissage, une caméra contrôle l'inclusion des bulles et la formation de mousse, ce qui évite la perte de produit. Photo : KHS GmbH*

### **Réalité augmentée**

L'exposant à interpack, Krones AG, profite également des technologies d'avenir. Grâce à la téléassistance, les clients du groupe allemand bénéficient d'une assistance 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 de spécialistes du service après-vente en cas d'arrêts imprévus ou de difficultés à court terme dans la détection des défauts et le dépannage. En plus de l'assistance téléphonique, les exploitants des installations peuvent également utiliser l'assistance de réalité augmentée. Des lunettes dites intelligentes sont utilisées à cette fin et permettent au spécialiste de l'assistance de se rendre virtuellement sur place.



Pour éviter même l'arrêt des installations, Krones met l'accent sur la prévention. Les points faibles du processus de production peuvent être détectés et éliminés très tôt grâce à des bases de données. Les spécialistes de l'assistance surveillent en permanence le processus de production en accédant aux données de la machine depuis l'extérieur de l'usine, en alertant à temps l'exploitant de tout problème susceptible de survenir et, dans le pire des cas, en le guidant tout au long du processus d'analyse et de d'élimination des défauts.

Photo 9



*Assistance de réalité augmentée : les Smart Glasses permettent une assistance immédiate en cas de dysfonctionnement des systèmes. Photo : Matthias Jeserer, Kronos AG*

### **Vision d'avenir : la production autonome**

Ces innovations, ainsi que bien d'autres solutions qui seront exposées à l'interpack 2020, montrent clairement que l'usine intelligente n'est plus une chimère, mais déjà une réalité.

Il n'est pas nécessaire de consulter une boule de cristal pour prédire que les systèmes cyber-physiques (CPS) s'imposeront à grande échelle dans la production de boissons du futur. Indépendants des humains, ils contrôlent la production et les processus, échangent les informations, planifient et déclenchent des actions, tout cela de manière autonome. Non seulement les processus opérationnels de l'entreprise elle-même en seront touchés, mais la nouvelle technologie s'étendra également aux partenaires, aux fournisseurs, aux magasiniers et aux clients, qui travailleront tous en réseau.



Auteur : Melanie Streich

#### **Service de presse interpack 2020**

**Sebastian Pflügge** (Senior Manager Press & PR)

**Apostolos Hatzigiannidis** (Junior Manager Press & PR)

Tél. : +49 (0) 211/4560-464/-544

Fax : +49 (0) 211/4560-8548

E-mail : [PflueggeS@messe-duesseldorf.de](mailto:PflueggeS@messe-duesseldorf.de),

[HatzigiannidisA@messe-duesseldorf.de](mailto:HatzigiannidisA@messe-duesseldorf.de)