

Un été de splendeurs sportives !

— *Alufoil mêle côté pratique et étincelles pour les compétitions olympiques et l'Euro 2012.*

Cet été sera l'un des plus beaux pour tous les passionnés de sport. Les projecteurs sont assurément braqués sur l'Europe : pour la première fois, la Pologne et l'Ukraine organisent la Coupe d'Europe de football. Un événement qui sera très vite suivi par les Jeux Olympiques et Paralympiques de Londres.

Les sportifs ont aujourd'hui la chance de pouvoir profiter des nouveaux conditionnements faciles à utiliser, qu'offrent les emballages en feuille d'aluminium, qui proposent des doses individuelles et des sachets à la fois pratiques et sûrs. Ainsi, de nombreux athlètes doivent absorber des produits énergisants ou des calories de manière contrôlée, lorsqu'ils courent le marathon ou font de longues courses cyclistes. Les joueurs de football ont besoin de minéraux et de protéines, proposés en sachet, notamment avant de jouer les prolongations. Les sticks packs permettent de disposer de la quantité exacte de produit nécessaire et de le conserver parfaitement.

Mais la feuille d'aluminium peut aussi être décorative et pratique ; les mascottes des jeux olympiques et paralympiques, Wenlock et Mandeville, existent désormais en version barre chocolatée de 100 g, proposée par le fournisseur officiel de confiseries, Cadbury, société du groupe Kraft Foods. Le nom de ces mascottes s'inspire de deux célèbres événements sportifs britanniques : la première compétition d'athlétisme réservée aux handicapés, organisée à l'hôpital de Stoke Mandeville, pendant les jeux Olympiques de Londres en 1948, et les



« jeux Olympiens » organisés par la ville de Much Wenlock dès 1850, qui inspirèrent le Baron de Coubertin lorsqu'il créa par la suite les Jeux Olympiques tels qu'ils existent aujourd'hui.

Ces confiseries sont emballées dans une feuille d'aluminium marquée d'une impression d'excellente qualité. La feuille d'aluminium qui enveloppe la mascotte en chocolat de 100 g, lui donne un aspect amusant et offre la protection requise grâce à ses propriétés barrière.

Les fruits et les boissons proposés dans des emballages en carton et en sachet en feuille d'aluminium

permettent aux spectateurs d'étancher leur soif en profitant d'une grande variété de produits sains et goûteux, qui changent des boissons non alcoolisées classiques. Les sachets sont pratiques à transporter et peuvent être rangés en toute sécurité dans un sac ou une poche pour être consommés plus tard.

Ainsi, pendant que les athlètes retiendront l'attention de tous, sur le terrain, sur la piste ou le parcours, dans la piscine, sur le court de tennis ou le terrain de foot, nombre de produits emballés dans une feuille d'aluminium joueront également leur rôle en permettant aux participants et aux spectateurs de passer un moment agréable. ///



Bienvenue au Trophée Alufoil 2013

L'Association Européenne de la Feuille d'Aluminium (EAFA) vient d'annoncer le lancement de sa compétition annuelle, le Trophée Alufoil, dont les inscriptions sont désormais ouvertes. Organisé par l'EAFA, le Trophée Alufoil est aujourd'hui une compétition reconnue, qui récompense l'innovation et la créativité en matière d'utilisation de la feuille d'aluminium dans de nombreuses applications. Ce concours s'adresse aux concepteurs d'emballages, aux propriétaires de marques, lamineurs, transformateurs de feuilles d'aluminium, fabricants d'emballages en feuille d'aluminium, aux fabricants de systèmes de fermeture de feuille d'aluminium, aux fabricants de papier d'aluminium ménager, aux détaillants et aux fournisseurs de solutions industrielles. La date limite des inscriptions a été fixée au 31 octobre 2012. Pour plus d'informations et pour vous inscrire, rendez-vous sur le site : www.alufoil.org ///

DANS CE NUMERO

2-3 // 50 ANS D'EMBALLAGE BLISTER

4 // L'HISTOIRE DE L'ALUMINIUM

50 ans d'emballage blister

L'industrie pharmaceutique célèbre 50 ans d'emballages blister

— *Le pack blister fête, en 2012, son 50e anniversaire et il est difficile aujourd'hui d'imaginer un monde sans produits pharmaceutiques en dose unique proposés dans ce format pratique. Et pourtant, c'est une combinaison de plusieurs facteurs invraisemblables qui a conduit à la naissance de ce type d'emballage.*

Jusque dans les années 1960, les cachets étaient généralement présentés en flacons, en pots ou dans des emballages en papier (comme le célèbre Aspro). Lorsque la société Schering (aujourd'hui Bayer) met au point la première pilule contraceptive, il faut créer un emballage permettant à la patiente de respecter la posologie tout en étant suffisamment simple pour contrôler les doses administrées sur une période donnée.

Cette recherche coïncide avec le développement du PVC puis du copolymère, qui offre de bonnes caractéristiques de façonnage et permet de réaliser des alvéoles profondes. En fait les premières machines de thermoformage sont développées non pas pour les produits pharmaceutiques, mais pour les emballages de produits agro-alimentaires. L'idée de développer un emballage blister pour la pilule contraceptive vient de la société Hassia, gros fabricant de lignes d'emballages, au début des années 1960.

Le facteur essentiel du succès de ce type d'emballage réside dans la mise au point d'une feuille d'aluminium durcie utilisée comme opercule sur les emballages à pellicule enfonçable ; suffisamment rigide pour répondre aux exigences de ce type d'emballage, elle assure une bonne adhérence grâce à un revêtement composé de vernis spéciaux. La feuille d'aluminium utilisée jusque là sur la plupart des emballages était trop souple pour cette nouvelle application. Au départ, cette feuille rigide est



Photo: Bayer AB



Photo: Bayer Healthcare Pharmaceuticals

L'Anovlar® produit par Schering fut la première pilule de contraception hormonale proposée en Europe. Les premiers emballages se présentaient sous la forme d'une bande de feuille d'aluminium. Cette première pilule fut suivie par l'Anovlar® 21, première pilule proposée dans un emballage moderne, de type calendrier.

baptisée « Springfolie » car la pilule « jaillit » ou « est éjectée » du blister lorsqu'on appuie sur celui-ci.

La dernière pièce de ce puzzle est la machine qui permet de produire des blisters en quantité et avec la qualité requise. Hassia, en collaboration avec des fournisseurs de matériaux allemands, tels que Aluminium Walzwerke Singen (aujourd'hui Amcor Flexibles) et Kalle, développe la première machine à fabriquer des blisters, capable de former, remplir et sceller l'emballage sur la chaîne de production. Aujourd'hui des fabricants allemands et italiens tels que Bosch, Uhlmann, Romaco, IMA et Marchesini dominent le marché en matière de technologie des machines des emballages blister. Les premières machines sont très lentes, mais elles sont rapidement capables de produire plus de 400 blisters à

la minute. Cependant, nombre de machines modernes peuvent tourner à 1 200 emballages / minute. La résistance à la traction de la feuille d'aluminium, son intégrité à la fermeture et son excellente adhérence ont permis d'atteindre ces rythmes de production.

Ces nouveaux emballages blister ont également révélé d'autres avantages : Ils permettent notamment d'économiser plus de 60 % de matière par rapport aux emballages traditionnels. Les emballages plats sont également plus faciles à stocker et prennent moins de place. Alors que ces caractéristiques ont été identifiées au départ davantage sur le plan économique que sur le plan de la durabilité, elles s'avèrent particulièrement intéressantes à cet égard aujourd'hui. ///

Emballages à pellicule enfonçable

La forme la plus courante d'emballage utilisé pour les médicaments associe une plaque en plastique thermoformée dans laquelle sont façonnées les alvéoles et pour les blisters à pellicule enfonçable, une feuille d'aluminium rigide de 20 µm qui forme la couche de scellement.

C'est dans les années 1980 que les emballages



blister pour produits pharmaceutiques connaissent le développement le plus rapide en Europe. La délivrance des médicaments dans le

conditionnement d'origine (OPD) est en effet reconnue comme constituant la meilleure façon de délivrer les médicaments aux patients. Au fil du temps, les avantages de l'OPD deviennent évidents. Ils contribuent dans une large mesure à supprimer le risque de détérioration, d'altération ou de modification du produit, de contamination ou d'erreurs de prise. Mais le principal avantage pour l'utilisateur final, est qu'il sait toujours combien de cachets ont été pris. De plus, ce type



d'emballage permet d'imprimer des informations sur la feuille d'aluminium qui ferme l'emballage, afin notamment de préciser le dosage, la fréquence des prises ou toute autre information importante.

Alors que de nouvelles demandes en faveur d'emballages blister plus résistants, pour les enfants, apparaissent, de nouveaux laminés de feuilles d'aluminium sont mis au point, dont le format est encore plus sûr. ///

50 ans d'emballage blister

Des blisters « coldform » entièrement en feuille d'aluminium

La dernière génération de blisters a permis de démontrer la valeur exceptionnelle de la feuille d'aluminium avec la mise au point de blisters formés à froid (coldform), de type tout aluminium, également appelés FORMPACK. Aucun plastique ne peut rivaliser avec le blister tout en feuille d'aluminium, en terme de protection contre l'humidité et les gaz. La feuille d'aluminium de forme froide est par conséquent idéale pour les produits sensibles et offre une image « valorisante » du produit.

On doit le développement de ce produit à Alusuisse, au début des années 1970, qui en collaboration avec les fabricants de machines Hoffinger & Karg (qui font aujourd'hui partie du groupe Bosch Packaging), améliore le procédé de formage à froid ainsi qu'un laminé adapté, jusqu'à ce que Bayer adopte le blister pour sa nouvelle Aspirine à la vitamine C, effervescent, en 1974. Un blister tout aluminium type est composé d'un laminé de feuille aluminium de 45 µm pour le blister de forme froide et de 20 µm pour la couche de scellement.

Ce type de blister n'exige aucune manipulation spéciale ni postes de formage spécialement adaptés pour prendre en compte les caractéristiques particulières de la feuille d'aluminium, qui doit être façonnée avec précaution pour éviter les points de contrainte qui peuvent se traduire par de minuscules perforations. Aujourd'hui de nouvelles technologies permettent de protéger les substances

les plus délicates et les plus volatiles contre l'humidité, la lumière, l'air et les variations de température tout en conservant l'arôme ou le gaz inerte à l'intérieur de la cavité. Un laminé FORMPACK mis au point récemment permet d'incorporer un dessiccant sur la couche de scellement afin d'empêcher que l'humidité ne pénètre par le joint. ///



Développement des matériaux des blisters

Les premiers blisters ont été réalisés à partir de PVC clair sur lequel était fixée la feuille d'aluminium. Ce type de présentation est encore utilisé aujourd'hui pour les produits tels que les pastilles – pastilles pour la toux et remèdes contre les maux de tête sont des exemples typiques. Mais c'est notamment en raison d'exigences réglementaires ou légales, qui ont conduit à exiger une plus grande sécurité, que les couches en plastique et de feuille d'aluminium ont connu un développement considérable avec le temps. En effet, les progrès réalisés au niveau des matériaux pour d'autres applications ont souvent ouvert la voie à des améliorations au niveau des emballages blister, avant même que la loi ne les impose.

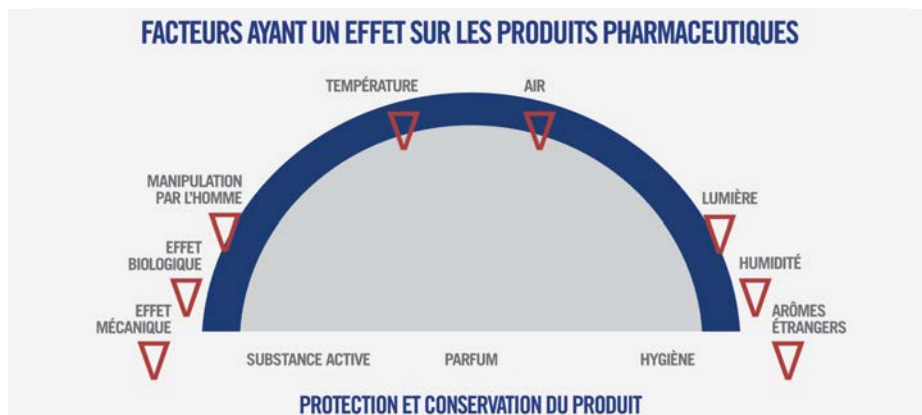
Des compositions utilisant à la fois des feuilles d'aluminium souples et dures de 30 µm à 7 µm associées à un laminé de papier, fixées à un PVC thermoformé de 250 à 300 µm ont sensiblement contribué à améliorer la sécurité des blisters. Une présentation de type pellicule détachable utilise une formule papier/alu/PVC ou un laminé aluminium dur/PET/OPA. Le PVC étant susceptible de laisser pénétrer l'humidité, de nouvelles solutions ont été mises au point pour remédier à ce problème, telles que des associations PVC/PVDC, des films multicouches, PET et PP. Mais la meilleure protection qui soit pour les produits sensibles ou les produits que l'on emmène dans des régions plus humides du globe, reste le blister tout aluminium. ///

Les principaux fabricants de feuille pour blister en Europe sont :

- Amcor Flexibles
- Aluberg
- Ariflex
- Carcano Antonio
- Constantia Flexibles
- Hydro



Il apparaît clairement que le développement et la distribution de nombreux produits pharmaceutiques ont été rendus possibles grâce au blister. En 50 ans, la forme a évolué vers un conditionnement désormais indispensable. ///



L'histoire de l'aluminium

Son poids en or !

— Il est difficile d'imaginer aujourd'hui que les premiers spécimens d'aluminium métallurgique étaient si difficiles à extraire de l'oxyde d'aluminium que leur valeur était supérieure à celle de l'or.

Les procédés découverts par Bayer, puis simultanément par Hall et Heroult, pour d'abord extraire l'alumine de la bauxite puis pour la raffiner de façon à obtenir des quantités commerciales, ont finalement débouché sur l'industrie moderne et sur l'usage aujourd'hui généralisé de l'aluminium sous toutes ses formes, et notamment sous la forme de feuille d'aluminium. Avec une part de 8 %, l'aluminium est le métal le plus abondant dans la croûte terrestre, offrant des réserves très importantes. Le minerai initial de



Vue d'un énorme bloc rocheux de bauxite

l'aluminium de première fusion, la bauxite, contient d'importantes quantités de cet élément. Les plus grands gisements se trouvent dans les régions tropicales et subtropicales. Il faut environ quatre tonnes de bauxite pour obtenir deux tonnes d'alumine ou oxyde d'aluminium, qui fournissent une tonne d'aluminium. La production mondiale actuelle d'aluminium est estimée à environ 45 – 50 millions de tonnes. La production mondiale de feuille d'aluminium représente, quant à elle, environ 4 millions de tonnes. ///

Des lingots à la feuille d'aluminium

Les lingots d'aluminium sont envoyés aux laminoirs pour produire la matière première qui sera utilisée pour la feuille d'aluminium. Les lingots sont tout



d'abord chauffés de façon à les rendre plus malléables, puis laminés afin d'obtenir des brames plus fines et plus longues. Cette bande de métal est

ensuite laminée à chaud pour obtenir une plaque d'une épaisseur de 2 à 4 mm (2 000 à 4 000 microns) puis mise en couronne avant d'être laminée à froid pour produire une plaque de métal d'une épaisseur de 6 à 400 microns. Une seconde méthode de laminage de la feuille, en coulée continue, permet de sauter l'étape du lingot et de transformer le métal fondu directement en une bande épaisse qui est immédiatement laminée en bobine à partir de laquelle la feuille est laminée. La feuille la plus mince, utilisée pour envelopper le chocolat peut atteindre 6 microns d'épaisseur, la feuille d'aluminium ménager faisant quant à elle de 11 à 18 microns, les feuilles de scellement de 30 à 40 microns et les plats ou barquettes de 40 à 90 microns. ///



Durabilité

La feuille d'aluminium ainsi que les autres types d'emballages en aluminium jouissent, à juste titre, d'une excellente réputation en matière de recyclage, avec des taux de recyclage élevés. Aujourd'hui plus de 55 % de la totalité des emballages en aluminium en Europe sont recyclés. Les taux de recyclage sont encore plus élevés dans les secteurs du transport et du bâtiment. Cependant, près d'un tiers de l'aluminium utilisé chaque année provient actuellement du recyclage de produits en aluminium. Aujourd'hui environ 75 % de l'ensemble de l'aluminium produit est encore utilisé sous forme de produits à courte durée de vie, tels que les emballages, et les produits à longue durée de vie, utilisés dans la construction et l'automobile. Ils constituent une réserve importante autoalimentée de matériau. La production d'alumine et les procédés métallurgiques sont des activités à forte consommation d'énergie. Dans les années 1950, il fallait 21 kW/h d'énergie pour extraire un kilo d'aluminium. Aujourd'hui ce chiffre n'est plus que de 13 à 14 kW/h. ///

Gouvernance

La majorité de la bauxite étant exploitée à ciel ouvert, l'industrie a adopté un programme de gouvernance très rigoureux de façon à faire en sorte que les mines soient réhabilitées et à avoir un impact zéro sur le nombre de sites concernés dans le monde entier. Le dernier Alumina Technology Roadmap (Programme Technologique de l'Alumine) publié en 2010 par l'IAI, précise : « Les efforts doivent être poursuivis pour réduire l'utilisation d'eau, augmenter le recyclage et utiliser de l'eau de qualité moindre. L'utilisation d'eau douce doit être réduite à zéro. Des objectifs précis ont également été définis pour la réutilisation d'autres déchets et produits de résidu, pour l'amélioration des technologies de raffinage et d'extraction et une production écoénergétique. ///



Cette ancienne carrière de bauxite, abandonnée dans les années 1970, a désormais fait place à un lac, dans la magnifique baie Orte à Otrante en Italie

Économiser les ressources

Le recyclage de l'aluminium permet d'économiser jusqu'à 95 % d'énergie, de réduire les émissions de gaz à effet de serre et d'économiser les ressources naturelles. Lorsque l'on considère les nombreuses utilisations possibles de la feuille d'aluminium ainsi que son énorme capacité d'emploi dans des domaines très variés (en tant que barrière de protection, élément de décoration, réflecteur et récipient) mais également sa contribution à rendre nos modes de vie plus durables, prétendre que la feuille d'aluminium vaut bien son poids en or, est très certainement une affirmation plus qu'avérée. ///

L'histoire de l'aluminium, qui décrit le cycle de vie complet de l'aluminium, sera bientôt publiée par l'IAI : www.thealuminiumstory.com



EAFA European Aluminium Foil Association - L'association internationale qui représente les lamineurs de feuille d'aluminium, les fabricants de plats, les fabricants d'aluminium ménager et les transformateurs d'emballage souple.



— Pour en savoir plus sur la feuille d'aluminium, visitez le site www.alufoil.org

Vous pourrez y trouver des informations sur les membres de l'EAFA, déposer des appels d'offre et découvrir ce qu'il y a de nouveau sur la feuille d'aluminium et ses applications.

**European Aluminium Foil Association e.V.
Am Bonneshof 5, D - 40474 Düsseldorf**

Téléphone : +49 (0)211 4796168 // Fax : +49 (0)211 4796416

Email : enquiries@alufoil.org

PLIER SELON LES POINTILLÉS – Ne pas détacher

A retourner par fax à l'EAFA

+49 (0)211 4796416

Merci d'utiliser ce formulaire si vous devez modifier votre adresse ou si vous souhaitez recevoir Infoil

ETIQUETTE ADRESSE

Merci de remplir lisiblement toutes les lignes

CORRECTION

Adresse ci-dessus
à modifier

ADDITION

Je souhaite
recevoir Infoil

Prénom _____

Nom de famille _____

Fonction _____

Société/organisme _____

Adresse : Rue / numéro _____

Ville _____

Code postal _____

Pays _____

Tél. _____

Email _____

Langue souhaitée :

Anglais Français Allemand Espagnol Italien Turc

**European Aluminium Foil Association e.V.
Am Bonneshof 5
D - 40474 Düsseldorf
Allemagne**