



Emballages:
Ils ont belle allure, protègent les aliments et les boissons contre les influences extérieures et facilitent leur transport entre le supermarché et le domicile. Et pourtant, les sachets, les cartons et les barquettes abritent des substances potentiellement nocives qui peuvent, lors du stockage, migrer dans les aliments et les boissons, représentant ainsi un risque pour la santé.

1
PERS

Verkaufen bis
A vendre jusqu'au
Da vendere entro il

Verbrauchen bis
A consumer jusqu'au
Da consumare entro il



4-5 MIN / 100W



4-5 MIN

27.10.11
04.11.11

«L'habit ne fait pas le moine», dit-on. Ce dicton se vérifie une fois de plus. L'emballage des aliments et des boissons peut contribuer au succès d'un produit – nouveau yoghourt ou boisson sucrée – ou, à l'inverse, faire qu'il restera en rayon. La meilleure des pizzas surgelées ou la boisson la plus pétillante ne trouvera pas acheteur dans un emballage terne. Les distributeurs de denrées alimentaires le savent bien: ils font tout pour présenter leurs produits dans un emballage sans cesse renouvelé, encore plus raffiné que le précédent, parfois même avec une petite note écologique en plus. Les dernières nouveautés dans ce domaine viennent d'être présentées à la foire internationale de l'emballage, «Anuga Food tec», à Cologne: Le café bouillant à emporter peut désormais être préparé loin de tout bar à café à l'aide d'une petite boîte branchée dont le contenu est chauffé après trois minutes si on la secoue vigoureusement. Les capsules de café pour les machines à expresso automatiques ne sont plus

exclusivement en aluminium: on en trouve actuellement une variante en fibres végétales et amidon de maïs biodégradables. Les fabricants de sodas cherchent à remplacer les universelles bouteilles en PET issues du pétrole par des alternatives réalisées à partir de bioéthanol.

Principalement du plastic

Les emballages sont destinés à protéger le produit, que ce soit pendant le transport entre le supermarché et la maison ou tout simplement pour éviter qu'il ne se gâte. Finalement, les denrées alimentaires sont sensibles à l'oxygène, à la lumière, à l'humidité et aux micro-organismes. La lumière et l'oxygène font rancir la graisse et entraîne des pertes en vitamines. L'humidité rend la farine grumeleuse et le sucre collant. Les micro-organismes favorisent la décomposition des produits.

Le plastic est le matériel le plus utilisé dans l'emballage des denrées alimentaires. Plus de 60 pour

cent des aliments sont recouverts d'un emballage en plastic. La plupart sont même recouverts de plusieurs couches. On utilise souvent en effet des combinaisons de différentes matières. Les emballages en carton destinés à contenir des boissons, par exemple, sont recouverts à l'intérieur d'un film de polyester auquel s'ajoute une pellicule d'aluminium. Il s'agit en effet d'assurer une étanchéité parfaite et de protéger le contenu contre les influences de l'extérieur. Les briques à lait, en revanche, ne contiennent pas de couche métallique car le lait, dont la durée de conservation est limitée, n'y séjourne que peu de temps. Une boîte de conserve normale, au contraire, est recouverte à l'intérieur d'une mince couche de laque. Cela permet d'éviter toute interaction entre le métal de la boîte et l'aliment qu'elle contient.

Dans chaque emballage, on trouve aussi des additifs tels que des stabilisateurs de lumière, des plastifiants et des lubrifiants qui facilitent la mise en œuvre du matériel en cours de fabrication, le rendent souple et malléable, évitent sa décoloration et augmentent sa stabilité.

Les emballages, une grande inconnue

S'ils sont bien conscients que l'emballage protège les aliments contre la pourriture, les salissures et les pertes de saveur, la plupart des consommateurs ignorent que celui-ci interagit avec le contenu, aliment ou boisson. Selon le Dr. Konrad Grob, le nombre de substances diverses qui passent de l'emballage au produit qu'il contient, parfois en quantité non négligeable du point de vue toxicologique, est estimé à près de cent mille. Chimiste analyste au Laboratoire cantonal de Zurich, le Dr Grob est un chercheur renommé au niveau européen dans le domaine de la migration des substances contenues dans les emballages. Il ne peut nous dire combien de substances entrent en ligne de compte, car la plupart de celles-ci n'ont même pas encore été analysées et seules 1500 d'entre elles ont pu être certifiées non toxiques. De quoi perdre l'appétit devant un plat pré-cuisiné dans un sachet en plastique ou des pâtes emballées dans une boîte en carton recyclé! «Il est probable que la plupart de ces substances s'avéreront inoffensives», affirme Konrad Grob. Il concède cependant qu'eu égard au nombre énorme des matières utilisées, on ne saurait exclure que certaines d'entre elles nuisent à notre santé. Même si un pourcent

«seulement» de toutes ces substances devait être dangereux pour notre santé, cela représenterait néanmoins un millier.

Si l'on compare ce risque avec celui qui est inhérent aux pesticides, c'est-à-dire les résidus des produits phytosanitaires présents dans les aliments courants, l'ampleur du problème devient évident. Konrad Grob a calculé que la pollution liée aux substances contenues dans les matériaux d'emballage était en moyenne, cent fois plus importante que celle occasionnée par les résidus des traitements phytosanitaires. A cela, il faut ajouter que les substances en cause sont moins bien sécurisées du point de vue toxicologique.

Les normes légales

Pourtant, sous l'angle juridique, la situation est claire: «Les objets et matériaux ne doivent céder de substances aux denrées alimentaires qu'en quantités sans danger pour la santé humaine, techniquement inévitables et ne modifiant ni la composition des denrées alimentaires ni leurs propriétés organoleptiques.» C'est ce qu'exige l'ordonnance sur les denrées alimentaires et les objets usuels (chapitre 3, article 34; voir également ci-dessous les liens proposés concernant ces questions).

Et pourtant, ces exigences ainsi que d'autres normes comparables mises en place par l'Union Européenne sont régulièrement transgressées. C'est ce que démontrent des enquêtes réalisées en Suisse et dans certains pays limitrophes. Les autorités de surveillance trouvent régulièrement dans certains aliments des résidus provenant de l'emballage, et ce en quantités dépassant largement les valeurs limites fixées par la loi, voire des substances qui ne devraient même pas se trouver dans un emballage. Sans compter les nombreuses substances dont personne ne s'est encore soucié à ce jour.

De l'huile minérale dans les emballages en carton

En 1996 déjà, des experts du Laboratoire cantonal de Zurich et Saint Gall avaient découvert que les aliments contenus dans des boîtes en carton étaient, dans bien des cas, contaminés par d'importantes quantités d'huile minérale. Des examens approfondis ont révélé que cette huile provenait principalement des encres à l'huile utilisées dans l'impression des journaux dont le papier récupéré

est ensuite recyclé en carton. Mais les huiles minérales issues de l'encre utilisée pour l'impression des cartons contenant du riz, des pâtes ou du muesli passent également dans les aliments par évaporation gazeuse.

Dans les années qui ont suivi, on a analysé toujours plus de cartons d'emballage alimentaire sans que la situation ne s'améliore de façon notable. L'examen, effectué en 2009, de quarante boîtes en carton contenant de la semoule, des pâtes, du riz et d'autres aliments secs a mis en évidence la présence dans trente-six d'entre eux de quantités considérables d'huiles minérales. La concentration d'huiles minérales constatée dans les aliments atteignait jusqu'à 83 milligrammes par kilo. De ce fait, la majorité des produits examinés dépassaient massivement la valeur limite de 0,6 milligramme résultant de l'évaluation toxicologique réalisée par l'Organisation Mondiale de la Santé.

On sait grâce à l'expérimentation animale que les huiles minérales peuvent provoquer des dépôts et des inflammations au niveau du foie et des valvules cardiaques ainsi que des altérations des ganglions lymphatiques. Chez l'homme, on a mis en évidence des dépôts d'huiles minérales dans le foie, la rate,

les ganglions lymphatiques ainsi que dans d'autres organes et jusque dans le lait maternel. Comme l'ont constaté les scientifiques du Laboratoire cantonal, en collaboration avec les hôpitaux de Bregenz et d'Innsbruck, l'organisme d'un adulte moyen contient actuellement 10 g d'huile minérale. Cela correspond à deux cuillères à thé et fait de l'huile minérale, et de loin, la plus importante source de contamination de notre organisme, selon le rapport annuel 2008 du Laboratoire cantonal.

Bien que les problèmes liés aux huiles minérales soient connus depuis de nombreuses années, la situation ne s'est pas améliorée de façon sensible. En 2010, le Laboratoire cantonal de Zurich, agissant pour le compte de l'Institut fédéral allemand de l'agriculture et de l'alimentation, a soumis à des examens approfondis cent-dix-neuf aliments emballés dans du carton: mueslis, mélanges de farines de pâtisserie, aliments pour bébé, pâtes, riz, sel, sucre, poudres pour pudding, fécule. Au moment de leur analyse, les échantillons dataient de deux ou trois mois, c'est-à-dire qu'ils n'avaient absolument pas dépassé la date limite de conservation. Pourtant, les résultats obtenus ont révélé une fois de plus que les quantités constatées étaient dix fois, voire cent fois plus élevées que la limite fixée par l'OMS.

LES PRODUITS BIOS SONT-ILS PROPRES?

Si l'on y recherche des résidus de pesticides, la réponse à cette question est affirmative. Les examens effectués par les autorités suisses et internationales en apportent régulièrement la preuve. Cependant, les produits bios peuvent, comme tout autre aliment, être contaminés par des résidus de substances entrant dans la fabrication des emballages. Finalement, les matériaux utilisés sont souvent les mêmes que pour les produits conventionnels.

Les prescriptions de l'ordonnance suisse sur l'agriculture biologique et celles de l'Union Européenne ne définissent pas les exigences imposées aux emballages destinés aux denrées alimentaires issues de l'agriculture biologique. Mais l'organisation Bio Suisse a élaboré récemment avec l'Institut de recherches de l'agriculture biologique (FiBL) une prise de position pour les produits bénéficiant du label du bourgeon. Selon ce document, les valeurs-limites prescrites par la loi pour les substances migrant de l'emballage vers les aliments et les quantités définies pour les doses d'absorption acceptables doivent être réduites le plus possible. Par ailleurs, Bio Suisse recommande de renoncer aux bouchons contenant du PVC pour les flacons destinés à contenir des aliments huileux et à s'abstenir d'utiliser des encres d'imprimerie contenant des huiles minérales.

Plastifiants omniprésents

Les plastifiants dans l'alimentation préoccupent les scientifiques depuis de nombreuses années. Comme leur nom le suggère, ces substances sont destinées à assouplir les matières synthétiques et à les rendre plus malléables. On en trouve non seulement dans les revêtements de sol en PVC, les gants en plastique, les patageoires pour enfants, les tuyaux souples et les câbles mais également dans les emballages alimentaires. Ces dernières années, le Laboratoire cantonal de Zurich a testé à plusieurs reprises la migration dans les aliments d'agents plastifiants provenant du joint d'étanchéité des couvercles à vis de récipients en verre. Ces fermetures contiennent une bague en matière synthétique garantissant l'étanchéité de l'emballage pendant plusieurs années; au remplissage, un vide est créé par l'effet de la chaleur. L'examen de différents échantillons de pesto, de légumes à l'huile, de champignons, de poissons et de sauces contenant de l'huile a suscité un taux de réclamation de plus de 50 pour cent. S'agissant des produits très huileux, aucun couvercle n'était conforme aux normes



légales. Les autorités suisses et européennes n'ont pas pu faire autrement que de relever successivement, sur plusieurs années, le seuil légal pour plusieurs agents plastifiants. A l'heure actuelle, la situation reste insatisfaisante: Dans le cadre d'une vaste étude européenne, les scientifiques ont examiné 310 aliments contenant de l'huile conditionnés dans des emballages fermés à l'aide d'un couvercle «twist-off». Résultat: 24 pour cent des échantillons ne satisfaisaient pas aux exigences des prescriptions européennes et contenaient même dans certains cas des plastifiants prohibés. Ils ont été retirés du commerce autant que possible (voir ci-dessous le lien consacré à ce sujet).

La migration des plastifiants

Le problème est que les plastifiants ne sont pas réellement intégrés dans la matière synthétique. Ils sont facilement dissouts par les corps gras et les liquides contenant de l'huile et s'infiltrent alors dans les aliments. Les matières synthétiques les plus dangereuses sont les phtalates. Leur toxicité est incontestée. L'expérimentation animale a montré que l'absorption de phtalates entraînait des malformations des organes de reproduction et que ces substances nuisaient également aux reins et aux yeux, provoquaient la stérilité, un poids trop faible à la naissance et une diminution de la quantité de spermatozoïdes. On s'interroge en outre sur le rôle

de ces agents plastifiants dans l'apparition du diabète, dans le surpoids et l'obésité (voir l'étude sur ce sujet à la page 14).

Un rapport de l'Office fédéral de l'environnement à Berlin, qui a examiné il y a quelques années l'état de santé de 1800 enfants, a clairement démontré que presque tous les prélèvements d'urine contenaient des traces de phtalates. On soupçonne que la principale source de contamination se trouve dans les aliments. Depuis lors, les plastifiants les plus toxiques ont été interdits dans les emballages alimentaires en Europe. Mais cette mesure ne résout pas le problème. D'une part, on ignore encore si les substances de remplacement telles que l'huile de soja époxydée (ESPO), largement utilisée, sont réellement inoffensives. D'autre part, on trouve encore des aliments contaminés sur les rayons des magasins.

Les choses bougent

Les autorités de surveillance signalent depuis des années qu'il conviendrait de protéger davantage les aliments contre l'infiltration des substances contenues dans les emballages. Pourtant, il n'y a pas longtemps que les choses bougent. Une directive-cadre européenne applicable en Suisse exige que chaque fabricant de la chaîne de création de valeur assume ses responsabilités et documente son travail. Cette directive a pour but d'amener les fabricants à sélectionner avec davantage de prudence les substances utilisées et d'obtenir que toutes les entreprises intervenant en aval connaissent les risques qu'impliquent leurs achats de matériaux. Aujourd'hui, la main droite ignore fréquemment ce que fait la gauche. Et souvent, le fabricant ne sait pas même exactement ce que contiennent les matières qu'il utilise, précise Wolfgang Durrer. Il y a là un manque de communication. Wolfgang Durrer est le directeur du Joint Industry Group (JIG), appartenant à l'Institut suisse de l'emballage, qui est financé par des sociétés et des fédérations de l'industrie alimentaire, des fabricants d'emballages et des imprimeries. Depuis 2007, le groupe cherche à promouvoir le dialogue entre les différents protagonistes de la chaîne de création de valeur. Le JIG établit également des listes de contrôle permettant de vérifier les substances contenues dans les emballages et forme des spécialistes qui accompagnent les entreprises dans ce processus. C'est un bon début. Mais ce n'est pas suffisant. Il faudrait pouvoir obtenir que seules des substances

dont l'innocuité est avérée puissent encore s'infiltrer dans les aliments, nous dit Konrad Grob, du Laboratoire cantonal de Zurich. Il faudrait remonter loin en amont et concevoir chaque matériau de telle sorte qu'il puisse en principe être utilisé pour l'emballage alimentaire. Pour cela, il faudrait se concentrer sur un nombre limité de substances dont l'innocuité est démontrée – et cesser d'utiliser plus de 5000 substances rien que pour imprimer les emballages. Mais la mise en œuvre de cet objectif reste à ce jour quasiment impossible.

Des solutions pour les cartons

L'exemple des boîtes en carton montre qu'il n'est pas aussi simple de trouver l'emballage idéal. Les fournisseurs d'aliments pour bébés font conditionner leurs produits dans des sachets en aluminium



qui est ensuite emballé dans du carton. L'avantage de ces emballages, baptisés «bag-in-box» réside en ceci qu'aucun résidu d'huile minérale ne peut plus pénétrer dans l'aliment. Ce type d'emballage présente toutefois un double inconvénient: il accroît la quantité de déchets et la fabrication de l'enveloppe d'aluminium est un processus très énergivore.

D'autres entreprises alimentaires conditionnent des pâtes ou du riz dans du carton constitué de fibres fraîches exemptes d'huiles minérales. Mais cette solution ne constitue pas davantage une alternative durable. «Les capacités de production de carton en fibres fraîches sont dépassées depuis long-

temps en raison de la forte demande des premiers fabricants de denrées alimentaires qui, motivés par le problème des huiles minérales, se sont reconvertis à la fibre fraîche», lit-on dans le rapport annuel 2010 du Laboratoire cantonal de Zurich. En clair, cela signifie que le carton est aujourd'hui utilisé en quantités beaucoup trop importantes pour pouvoir encore être fabriqué à partir de fibres fraîches.

Certaines solutions sont cependant en vue: L'industrie travaille déjà à un revêtement en matière synthétique destiné à garnir l'intérieur du carton recyclé et à faire ainsi obstacle à la migration des substances toxiques dans les aliments. Selon Wolfgang Durrer, la meilleure solution serait que les imprimeurs de journaux changent leur mode de production et utilisent des encres exemptes d'huiles minérales ou à faible pouvoir de migration. A partir de cet instant, l'utilisation de vieux papier dans la fabrication de cartons alimentaires ne poserait plus de problème et le contenu de ces emballages – pâtes, semoules ou riz – serait inoffensif. Mais le chemin est encore long. L'ensemble de la presse écrite européenne devrait jouer le jeu. Or, actuellement, ce secteur n'affiche pas un intérêt démesuré pour la question.

Texte

ANNETTE SABERSKY

*est nutritionniste,
redactrice et auteure*

Illustrations

JÖRG KÜHNI

LIENS SUR LE SUJET

Ordonnance Suisse sur les denrées alimentaires et les objets usuels

www.admin.ch/ch/f/rs/817_02/a34.html

Rapport annuel 2010 du Laboratoire cantonal de Zurich (en allemand)

www.klzh.ch/aktuelles/detail.cfm?id=138

Migration of mineral oil from printed paperboard into dry foods: survey of the german market (en collaboration avec le Laboratoire cantonal du Zurich)

www.springerlink.com/content/g8qn0m7116r200xw

Règlement de la UE concernant les matériaux et objets en matière plastique destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires

www.eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ.L.2011.012.0001.0089.FR.PDF

Vous accédez directement à ces études en cliquant sur les liens dans la version pdf de l'actuelle édition sous www.tabula.ch.

Réduire la présence de matières d'emballage

Avec chacun de ses achats, le consommateur emporte également chez lui une certaine quantité de matières composant les emballages. Il existe cependant maintes possibilités de se défendre contre ces résidus inopportuns!

Près de 90 pour cent des denrées en vente dans les supermarchés sont conditionnées. Ce qui, au plan de l'usage quotidien, pose des problèmes éminemment pratiques. Pour certains d'entre eux, on a déjà des solutions, mais d'autres sont encore à résoudre. «Difficile d'échapper au plastique, mais j'estime qu'un autre comportement et une autre façon de faire sont, à long terme, la seule voie possible», affirme Christine Brombach. Et pour limiter au maximum la migration des matières toxiques, cette professeure de la Haute Ecole zurichoise des sciences apparentées conseille d'acheter le moins possible d'aliments transformés. Des pommes de terre au lieu de purée, du poisson au lieu de bâtonnets de poisson et une miché de pain au lieu d'un mélange à cuire soi-même, sorti d'un carton. Car telle est la règle: plus un produit est travaillé, plus étendue est sa surface – et plus il est aisé aux huiles minérales indésirables et autres substances du même acabit de se répandre hors de l'emballage.

Déballer les produits sitôt arrivé chez soi!

Autre règle: plus longtemps le produit reste dans le sachet ou le carton, plus grande est la charge en général. En retirant rapidement les fruits et les légumes de leur emballage plastique ou le pain du sac en papier fourni par le boulanger, on limite le risque de voir migrer les composants de l'emballage. Quant aux tomates et aux carottes vendues en barquettes, elles n'y restent en principe que quelques jours. Il en va autrement des denrées que l'on garde plus longtemps, comme les pâtes, le muesli ou le riz, et que l'on devrait, une fois arrivé chez soi, sortir rapidement de leur emballage et verser dans un autre récipient, précise encore



△ Des boîtes en plastique qui ne sont pas sans poser problème avec le temps.

Christine Brombach. Et pour cela, elle conseille d'utiliser des bocaux en verre ou des boîtes en fer-blanc ou en céramique. La plupart des films alimentaires sont également exempts de substances toxiques – ce qu'établit une enquête réalisée par le magazine des consommateurs Öko-Test. Ces films sont généralement en polyéthylène, une matière synthétique ne contenant aucun plastifiant. Par contre, Christine Brombach considère les boîtes en plastique comme étant problématiques, parce que leur matière vieillit ou que les substances solubles dans la graisse migrent dans les denrées alimentaires. L'emballage dans des feuilles d'aluminium ou la conservation dans des récipients en aluminium sont également à proscrire. Les acides et les produits salés font ressurgir l'aluminium, si bien qu'il entre en contact avec les aliments. En principe, les aliments se conservent moins longtemps une fois extraits de leur emballage – et c'est le cas surtout des produits riches en protéines comme le fromage, les saucisses et la viande.

Danger, boîtes de conserve endommagées!

Les boîtes de conserve cabossées sont bonnes pour la poubelle. Car des sels métalliques peuvent s'évader du matériau entamé et migrer dans les aliments. Cependant, et c'est le bon côté de la chose, on n'abîme pas comme cela les boîtes de conserve, même si on les laisse tomber! Mais elles posent quand même problème: à l'intérieur, elles sont recouvertes d'un enduit qui isole le contenu du métal de la boîte. L'un des composants de cet enduit contient de nombreuses substances toxicologiquement insuffisamment sûres, qui migrent dans les aliments. Et l'une d'elles n'est autre que le fameux bisphénol A (BPA), une substance capable d'imiter l'action de certaines hormones. Certains chercheurs affirment qu'il suffit déjà d'une faible quantité pour voir ses effets.

Il est possible, en préparant la nourriture, de diminuer ou d'augmenter la charge induite par les matières composant l'emballage. A oublier: le fait de réchauffer directement les aliments dans leur emballage! Cela est déconseillé, car les matières synthétiques deviennent perméables, déclare Konrad Grob, du laboratoire cantonal de Zurich: «Chaleur et contenu huileux sont les deux facteurs sensibles, et c'est pourquoi, les menus précuisinés sont souvent, et tout particulièrement, concernés.» Les tests culinaires effectués avec du riz montrent en revanche que l'on peut réduire de moitié la teneur en huiles minérales en le cuisant dans une eau à gros bouillons. Pour les pâtes, par contre, le fait de les cuire ne diminue en rien la charge.