

# «Il n'existe pas de matériau miracle»

*Si le plastique est mauvais pour l'environnement, il est difficile de lui trouver des alternatives présentant un meilleur bilan écologique. Pour Roland Hischier, collaborateur à l'Empa, des pistes existent cependant pour améliorer la situation.*

Texte: Ralf Kaminski Illustrations: Céline Geiser



**Roland Hischier,**

spécialiste des bilans écologiques à l'Empa, l'institut interdisciplinaire de recherche pour les sciences des matériaux et le développement de la technologie des Écoles polytechniques fédérales

**L**a pression monte pour trouver des matériaux plus facilement dégradables et présentant un meilleur bilan écologique que le plastique.

**Des solutions existent-elles?**

Cela dépend du type d'utilisation. Que veut-on emballer? Dans quel environnement? Combien de temps l'emballage doit-il tenir? Au final, le contenu doit être protégé de façon optimale et aisément transportable.

**Mettons que j'achète du raisin à Migros: je peux le mettre dans un sachet en plastique ou dans un «VeggieBag», un sac en polyester réutilisable. Qu'est-ce qui est le mieux?**

Tout dépend des habitudes des consommatrices et des consommateurs. Il faut utiliser systématiquement le sac en polyester pendant un certain temps pour qu'il présente un meilleur bilan écologique que le sachet plastique (*lire encadré ci-contre*).

**Comment jugez-vous les habitudes des consommateurs?**

Quand je vois aux caisses des grands distributeurs le nombre de personnes qui ajoutent encore tout naturellement un sac en papier sur le tapis, j'ai des doutes. Il peut être préférable de prendre un sachet en plastique, de bien le remplir avec plusieurs fruits et légumes, puis de coller plusieurs étiquettes dessus pour le passage en caisse.

**Quel est le problème des sacs en papier distribués à la caisse?**



La recherche de meilleurs matériaux d'emballage doit s'accompagner de mesures immédiates...

Ils ne sont souvent pas meilleurs que le plastique, le papier devant être plus épais et plus lourd pour supporter le même poids. Les dommages pour l'environnement de la fabrication d'un kilo de papier sont comparables à ceux d'un kilo de plastique. D'un point de vue écologique, le plastique est parfois le matériau le moins problématique.

**C'est-à-dire?**

Les olives sont vendues sous différents conditionnements: dans un pot en verre, une boîte en fer-blanc, dans un sachet en plastique assez épais et, sur les marchés, dans un sac en plastique fin. Le verre et le fer-blanc protègent très bien le contenu et sont recyclables, mais leur retraitement nécessite beaucoup d'énergie. L'utilisation de verre n'a de sens que

pour des emballages réutilisables. Chez nous, mieux vaut acheter les olives dans les sachets en plastique. Il faut également tenir compte du fait que bien souvent, l'empreinte écologique des fruits et légumes que l'on achète dépasse nettement celle des sachets. Il conviendrait avant tout de s'assurer de ne pas acheter trop d'aliments pour ne pas en gaspiller. Sur le plan du bilan écologique, le contenu est bien plus pertinent que l'emballage.

**Dans quelle mesure l'utilisation du plastique est-elle problématique en Suisse? Il s'agit avant tout de jeter ce matériau correctement.** Nous nous en sortons plutôt bien à ce niveau en Suisse. Mais nos déchets, et donc le plastique, sont incinérés, ce qui émet du CO<sub>2</sub>, tout comme

## Recherche de solutions

**Le plastique est léger, isolant,** résistant à la chaleur, pur et souple. Mais il provient du pétrole brut, n'est pas biodégradable, **peut être un poison pour l'environnement et tue chaque année** des dizaines de milliers de poissons, de mammifères marins et d'oiseaux de mer.

Des recherches sont menées pour trouver des alternatives. L'accent est mis sur le remplacement du pétrole brut par des **matières végétales biodégradables**: la canne à sucre, les champignons, le maïs, le chanvre, les algues et les protéines de lait sont des candidats potentiels. Or, les plantes doivent être cultivées, nécessitent de l'eau et de l'engrais, et elles sont **généralement précieuses en tant qu'aliments**. À des températures élevées, le produit de remplacement en protéines de lait n'est pas assez hydrofuge, tandis que celui composé d'amidon de maïs résiste moins bien à la chaleur. Quant à la culture du chanvre, elle reste interdite dans de nombreuses régions du monde.

Il existe donc des approches intéressantes, mais **aucune solution parfaite**. Aussi, il est primordial d'adopter d'autres méthodes pour **réduire l'utilisation de plastique**.

### «VeggieBag» pour les fruits et légumes

**Dès sa sixième réutilisation, le «VeggieBag» de Migros se révèle plus écologique** que les sachets en plastique jetables. Ce sac réutilisable, composé à 100% de polyester exempt de substances nocives, a un **bien meilleur bilan écologique que les sacs en coton**, étant donné que ces derniers sont plus lourds et nécessitent plus de matériau.



... telles que le recours accru aux emballages et à la vaisselle réutilisables.

la fabrication du matériau. Par ailleurs, ces processus utilisent des ressources.

### Depuis quelques années, nous cherchons des alternatives au plastique. Y a-t-il des résultats prometteurs?

D'après mes connaissances, il n'existe pas de matériau miracle qui résolve tous les problèmes. Il y a toutefois diverses approches. L'un des «atouts» du plastique réside dans le fait qu'une quantité limitée de matériau permet de créer des emballages assez robustes, qui protègent efficacement le contenu: ce sont deux éléments que nous cherchons à conserver. Il s'agit principalement de remplacer le pétrole brut pour produire une matière synthétique qui en serait le plus proche possible. Sur le marché, on trouve déjà des pots de yogourt en PLA ou la «PlantBottle» de Coca-Cola: ces contenants sont composés de plastiques végétaux, fabriqués à partir d'épis de maïs et de canne à sucre.

### Cela semble être un bon début...

Le problème est le même que pour les biocarburants: on utilise comme matière première des aliments qui pourraient servir à nourrir des populations. Il existe des tentatives avec des algues, du chanvre, des déchets ou des cultures de bactéries. Mais toutes ces approches rencontrent encore des problèmes ou ne présentent

pas un bilan écologique nettement meilleur que celui du plastique.

### En Inde, une start-up a conçu des couverts comestibles composés de millet, de riz et de blé: plusieurs goûts sont même disponibles. Qu'en pensez-vous?

Cela consomme également des ressources. La question est de savoir si l'on a vraiment besoin de couverts ou de vaisselle jetables. C'est pratique, mais on devrait peut-être s'engager à ce niveau et remettre en question la paresse qui s'est insinuée dans notre société. J'ai bien peur qu'il n'y ait jamais de nouvelle matière idéale qui remplacera le plastique, avec un bilan écologique nettement meilleur. Au lieu de cela, nous devons aspirer à évoluer dans divers domaines.

### Par exemple?

La recherche de nouveaux matériaux, davantage d'emballages et de vaisselle réutilisables, la réutilisation systématique des sacs réutilisables et le développement du recyclage pour améliorer l'économie circulaire. Migros a par exemple été récompensée en 2019 pour une bouteille de produit nettoyant, composée à 100% de matière recyclée collectée par la coopérative. C'est un point que nous pouvons largement développer



Ne pas jeter un sac après un seul usage: l'amélioration de son bilan écologique dépend du nombre d'utilisations.

en Suisse: par rapport aux autres pays européens, nous recyclons relativement peu de types de déchets.

**Réduire l'utilisation du plastique demande des changements et des efforts de la part des fournisseurs, mais aussi des consommateurs. Comment les encourager?**

Avec des informations et des explications afin qu'ils prennent conscience de la situation. Concernant les sacs, les grands distributeurs ont plutôt fait du bon travail, je trouve. On ne s'est pas contenté de traiter les clients avec condescendance et de supprimer les petits sacs, mais on a attribué un prix à ce type de produits. Même si celui-ci est symbolique, la consommation a fortement diminué. Parce que tout le monde se demande désormais: en ai-je vraiment besoin? Cela a fait évoluer les mentalités. **MM**



L'économie circulaire nécessite de collecter et de recycler davantage de matériaux.