

Réemployer le plastique, ou pas ?

Par Célia RENNESSON

Réseau Vrac et Réemploi

40 % du plastique produit concerne les emballages et sa production croît de manière continue. Pour le réguler, les États français et européens ont légiféré pour réduire sa production, interdire certains usages et développer des solutions alternatives comme le réemploi. Dans ce contexte, le plastique peut-il se réinventer au service du réemploi ? Cet article explore les possibilités et les défis qui s'offrent au plastique pour y répondre. Léger, polyvalent et facile à mettre en œuvre, le plastique est déjà une réalité pour de nombreux emballages réemployables. Mais ces plastiques utilisés n'ont pas été développés pour cette application. De plus, de nombreuses études ont démontré leurs limites techniques et leurs impacts nocifs sur la santé et l'environnement. Dès lors, cet article invite l'industrie et les pouvoirs publics à repenser l'existant en posant les conditions et les bases d'un cahier des charges spécifique au réemploi des emballages en plastique.

Introduction

Le plastique fait partie intégrante de notre quotidien et de nos habitudes de consommation. Sa production est en croissance continue : actuellement de 419 millions de tonnes au niveau mondial, elle pourrait atteindre 1 231 millions de tonnes en 2060¹. Par ailleurs, seulement 15 % des déchets plastiques sont collectés en vue d'être recyclés, et seuls 9 % le sont effectivement². En France, environ 40 % de la production concerne les emballages plastiques qui occupent la première place en tonnages d'emballages dans les ordures ménagères résiduelles, et la troisième dans les poubelles de nos rues. Leur taux de recyclage est le plus faible de tous les matériaux : seulement 23 % des emballages plastiques sont recyclés, contre 85 % pour le verre³.

Les nombreuses études éclairant les impacts nocifs sur l'environnement et la santé ont amené les États à légiférer pour réduire sa production, interdire certains usages et inciter au développement de solutions alternatives comme le réemploi. Les législations française et européenne ont ainsi récemment introduit des principes et des objectifs de réemploi des emballages dans différents secteurs : produits de grande consommation, restauration, établissements industriels et commerciaux. Ces évolutions marquent un changement de paradigme dans la vision de notre production qui reposait depuis les années soixante, de plus en plus sur l'usage unique.

Dotant les acteurs de moyens, et d'un cadre stable propice à l'investissement, ces lois incitent l'ensemble des filières matériaux à se questionner et à se transformer. Elles leur offrent des opportunités de nouveaux débouchés notamment avec le réemploi des emballages. Dans ce contexte, le plastique peut-il se réinventer au service du réemploi ?

Le réemploi des emballages : contexte et réalité actuelle

Le réemploi d'un emballage est défini dans le code de l'environnement, à l'article R541-350 : « "Emballage réemployé ou réutilisé", un emballage faisant l'objet d'au moins une deuxième utilisation pour un usage de même nature que celui pour lequel il a été conçu, et dont le réemploi ou la réutilisation est organisé par ou pour le compte du producteur. Un emballage faisant l'objet d'au moins une deuxième utilisation en étant rempli au point de vente dans le cadre de la vente en vrac, ou à domicile s'il s'agit d'un dispositif de recharge organisé par le producteur, est réputé être réemployé ».

Les Français sont prêts pour le réemploi des emballages

L'année dernière, 23 millions de Français ont consommé régulièrement en vrac⁴ et 13 millions d'emballages (bouteilles en verre de 75 cl, de 1 l et de 33 cl principalement) ont été collectés en France pour réemploi⁵.

¹ OCDE (2023), *Perspectives mondiales des plastiques : scénarios d'action à l'horizon 2060*, Éditions OCDE, Paris.

² OCDE (2023), *Perspectives mondiales des plastiques - Déterminants économiques, répercussions environnementales et possibilités d'action*, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/5c7bba57-fr>.

³ CITEO & ADELPHÉ (2023), « Quels leviers pour atteindre nos objectifs collectifs d'ici 2030 ? Réduction, réemploi et recyclage des emballages et papier », juin 2023.

⁴ Kantar, table ronde de la DGCCRF du 15 décembre 2023.

⁵ Vers un baromètre économique de la filière du vrac et du réemploi, Deloitte, mai 2024.

Par ailleurs, 86 % des citoyens exigent que les fabricants et les distributeurs mettent en place des systèmes de réemploi et de recharge⁶.

Les citoyens français sont donc déjà accoutumés et prêts à passer à la vitesse supérieure.

Un cadre légal propice au développement du réemploi des emballages

Au niveau français, la loi n°2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire (AGEC) qui s'inscrit dans le cadre de la transposition du paquet Économie circulaire⁷ européen introduit pour la première fois en France des objectifs de réduction des emballages à usage unique, en particulier des emballages plastiques, et de développement du réemploi et de réutilisation des emballages.

Cette loi vise notamment la fin de la mise sur le marché des emballages plastiques à usage unique d'ici 2040, ainsi qu'un taux de réemploi des emballages de 10 % en 2027. Elle introduit également la fin des emballages, couverts, assiettes... à usage unique pour tous les repas consommés « sur place » dans la restauration rapide, la restauration collective d'entreprises, les cantines scolaires ou encore les cafétérias des musées accueillant au moins vingt personnes au 1^{er} janvier 2023.

En application de la loi AGEC, le décret n°2021-517 du 29 avril 2021 (dit décret 3R) relatif aux objectifs de réduction, de réemploi et de recyclage des emballages plastiques à usage unique pour la période 2021-2025, définit par ailleurs un objectif de réduction pour l'ensemble des metteurs sur le marché d'emballages plastiques à usage unique à 20 % en tonnage, dont au moins 50 % obtenus par recours au réemploi, à l'échéance du 31 décembre 2025, par rapport à 2018.

Au niveau européen, la PPWR (projet de règlement sur les emballages et déchets d'emballages) dont l'adoption définitive est attendue pour la rentrée 2024, demande aux États membres de réduire les déchets d'emballages par habitant, notamment en réduisant la quantité de déchets d'emballages plastiques générés. Sur le réemploi, la PPWR fixe pour la première fois en Europe des objectifs de base concrets de réemploi dans divers secteurs, notamment les boissons (10 % en 2030, puis 40 % en 2040), l'emballage de transport et le commerce en ligne.

Enfin au niveau international, les négociations en cours sur le Traité mondial contre la pollution plastique devraient aboutir en 2025 à un texte dont l'une des ambitions est la réduction des emballages plastiques à usage unique.

⁶ IPSOS (2024), "Attitudes towards a global plastic pollution treaty – For rising Tides III", April 2024.

⁷ Directive (UE) 2018/851 du Parlement européen et du Conseil du 30 mai 2018 modifiant la directive 2008/98/CE relative aux déchets, accompagnée entre autres de la directive (UE) 2018/852 du Parlement européen et du Conseil du 30 mai 2018 modifiant la directive 94/62/CE relative aux emballages et aux déchets d'emballages.

Ces objectifs de réduction du plastique à usage unique et de réemploi des emballages vont transformer les modèles linéaires des productions actuelles et inciter la recherche et le développement de solutions circulaires alternatives.

Le réemploi des emballages plastiques : déjà une réalité

Le réemploi des emballages plastiques, bien que moins développé que le verre, est déjà pratiqué en France et dans le monde pour tous types d'emballages (primaires, secondaires, tertiaires) et de secteurs (emballages ménagers, industriels et commerciaux). Les plastiques actuellement réemployés utilisent les mêmes résines que les plastiques à usage unique : PP, PE, PEHD, PET, PVC.

L'Ademe a identifié et analysé 32 alternatives aux emballages plastiques à usage unique et mis en évidence que dans ces dispositifs, de plus en plus nombreux, le plastique est le matériau majoritairement utilisé (dans 16 cas sur les 32 étudiés)⁸.

Le Polypropylène (PP) est le plastique le plus couramment utilisé pour les emballages réemployables dans tous les secteurs d'activité et en particulier dans la restauration : gobelets, couvercles, bols, contenants. Le Polyéthylène (PE) et le PEHD (Polyéthylène Haute Densité) sont utilisés pour les emballages réemployables des produits d'entretien ou d'hygiène comme les flacons et les bidons, mais aussi pour les emballages de transport comme des caisses ou des palettes. Le Polyéthylène Téréphtalate (PET) est utilisé pour les bouteilles réemployables de boissons, plates ou gazeuses ; ce matériau est amené à se développer en France pour des standards de bouteilles boissons. Pour les housses palettes, le Polychlorure de Vinyle (PVC) est en partie intégré dans les bâches. Enfin, le copolyester Tritan, est utilisé pour certaines vaisselles réemployables.

Le réemploi des emballages en plastique : défis et enjeux

Alors que le réemploi d'emballages plastiques se pratique déjà dans différents secteurs et pour différents usages, les résines plastiques utilisées sont-elles bien adaptées aux besoins du réemploi ? En d'autres termes, les emballages plastiques actuellement réemployés répondent-ils aux attentes des consommateurs et aux enjeux sanitaires et techniques ?

Les consommateurs français et les emballages plastiques réemployables

Les Français déclarent souhaiter moins de plastique à usage unique, mais pour autant sont-ils prêts à utiliser des emballages plastiques réemployables ? À date,

⁸ ADEME (2022), « Réemploi des emballages et alternatives aux emballages plastiques à usage unique », Ademe, rapport d'expertise, 151 pages.

aucune étude n'a posé la question directement. Nous savons en revanche que 80 % des Français déclarent vouloir acheter des produits avec le moins d'emballage plastique possible⁹. Si cette donnée ne précise pas s'il s'agit d'emballages à usage unique ou réemployables, elle donne toutefois une indication qui mérite d'être creusée par tout producteur qui se lance dans le réemploi.

Les enjeux sanitaires autour du plastique

Les sources des pollutions plastiques sur l'environnement et les effets nocifs sur la santé résultent du processus même de fabrication des résines plastiques et des conditions de leur utilisation. Les monomères sont d'abord polymérisés puis des substances chimiques (adjuvants et additifs) sont ajoutées afin d'améliorer leurs propriétés et leur résistance. On identifie trois risques :

- risques de migration directe du plastique vers le produit (aliment, etc.) : ces risques concernent les monomères, les additifs et les NIAS (produits secondaires de réaction et des produits non attendus comme des contaminants environnementaux) ;
- risque de migration en contact secondaire (cas du réemploi de l'emballage) : les molécules du produit se diffusent dans le plastique de l'emballage qui, au prochain cycle de réemploi, les relargue dans le produit suivant, et ainsi de suite. Ce risque est lié aux performances de la barrière du plastique et des typologies de produits contenus. À noter que, comme pour l'usage unique, les risques de migration sont accrus avec la chaleur, les produits gras et acides ;
- risque de microparticules : ce risque est lié à la fois à la résistance à l'abrasion du plastique (cas du PP et PE ; le copolyester Tritan et le PET sont plus résistants), mais aussi à la vitesse avec laquelle le plastique est manipulé.

Les conséquences de ces risques ont été étudiées par de nombreux chercheurs, scientifiques et médecins¹⁰. Les résultats de leurs études démontrent les impacts des microparticules et les nombreuses maladies induites par les adjuvants et additifs chimiques présents dans les résines plastiques : diabète de l'adulte, endométriose, obésité, infertilité masculine, cancer du sein

⁹ Enquête réalisée auprès de 20 513 adultes de 18 à 75 ans, à travers 28 pays, entre le 20 août et le 3 septembre 2021, sur la plateforme en ligne Global Advisor d'Ipsos.

¹⁰ Notamment : TRASANDE L., LIU B. & BAO W. (2022), "Phthalates and attributable mortality: A population-based longitudinal cohort study and cost analysis", *Environmental Pollution*, 292, 118021 ; FOURNIER E., LEVEQUE M., RUIZ P. *et al.* (2023), "Microplastics: What happens in the human digestive tract? First evidences in adults using in vitro gut models". *Journal of Hazardous Materials*, 442, 130010 notamment ; WAGNER M. *et al.* (2024), "State of the science on plastic chemicals-Identifying and addressing chemicals and polymers of concern", PlastChem, repéré à <https://plastchem-project.org/>.

et du rein... 18 millions de personnes dans le monde en sont déjà victimes¹¹.

Forts de ces connaissances, deux questions se posent : les plastiques actuels sont-ils adaptés au réemploi ? Le plastique peut-il répondre aux besoins de l'emballage réemployable en tenant compte des enseignements tirés des emballages plastiques à usage unique ?

Les enjeux techniques des matériaux plastiques

Le plastique s'est fortement développé pour de multiples applications, en raison de ses qualités intrinsèques : légèreté, résistance, polyvalence, facile à mettre en œuvre et peu cher à produire.

Dans le cas de l'emballage, ces modalités ont quasiment toujours été envisagées pour l'usage unique et non pour le réemploi, mais dans les deux cas, le plastique présente les mêmes limites techniques : génération de microparticules, migration chimique du plastique vers le produit, accumulation dans l'environnement et limites à la recyclabilité. De plus, dans le cas du réemploi, s'ajoute une limite liée à la migration des molécules des produits contenues précédemment dans l'emballage et relarguées par ces derniers dans les produits suivants.

Pour répondre à ces enjeux, trois options doivent être envisagées et menées en parallèle dès à présent.

En premier lieu, en fonction de la matrice plastique / produit / usage, il faut envisager la substitution du plastique par des matériaux qui interagissent moins en réemploi, comme le verre ou le métal.

Puis, dans le cas où ces matériaux d'emballage ne seraient pas adaptés au produit, envisager des changements d'usage de ces produits. Cela peut se faire en passant du liquide au solide (par exemple, les savons, etc.), ou en recomposant le produit à la maison (cas des pastilles solides à dissoudre).

Enfin, dans les cas ne répondant pas aux deux précédentes options, une voie s'ouvre pour la recherche et l'innovation de faire émerger de nouvelles résines plastiques qui devront répondre à l'ensemble des enjeux identifiés précédemment. Pour cela trois conditions doivent être réunies :

- innocuité de l'emballage réemployable ;
- aptitude de l'emballage au contact répété, notamment pour les aliments ;
- recyclabilité de l'emballage réemployable.

Concernant l'innocuité, nous avons vu dans la section précédente que les résines plastiques actuelles n'étaient pas inertes et ont des impacts sur la santé et l'environnement. La recherche et l'innovation doivent faire émerger des nouvelles résines inoffensives, capables de supprimer ces risques.

¹¹ Traité international sur la pollution plastique - Comité intergouvernemental de négociation INC4, avril 2024.

Ensuite les emballages plastiques réemployables doivent être aptes au contact répété des aliments, notamment. Bien que des emballages réemployables pour les produits alimentaires soient déjà commercialisés et utilisés, ce n'est que maintenant que la vérification de leur aptitude au contact répété alimentaire, boucle après boucle, devient un sujet de recherche.

Ainsi en France, un appel à projet vient d'être lancé cette année, en 2024 : « Emballages, contenants alimentaires et politiques de durabilité ». Il vise à soutenir des axes de recherche qui permettront d'identifier et de lever les verrous dans la conception et le développement d'emballages réemployables notamment en plastique, dont l'alimentarité doit être garantie (innocuités toxicologique, éco-toxicologique et microbiologique)¹².

Au niveau européen, la Commission européenne a également lancé en 2024 une consultation publique portant sur un projet de règlement concernant les matériaux plastiques destinés à entrer en contact avec les aliments, englobant dans son champ d'application les emballages réemployables¹³.

En dernier lieu, l'article L.541-1 1° du code de l'environnement dispose que l'emballage réemployable en plastique doit être conçu pour être apte au recyclage : « Les emballages réemployés doivent être recyclables ». Il convient ainsi d'éviter le mélange de matériaux incompatibles au recyclage (comme c'est le cas pour l'usage unique actuellement) et de mettre en place une filière de recyclage pour que le plastique soit effectivement recyclé. Cela requiert 5 conditions : tout d'abord le tri par le consommateur, puis la collecte, ensuite le tri au sein d'un centre, une technologie de recyclage adaptée et disponible et enfin un marché pour les matières recyclées.

Dans le cas des emballages réemployables, on peut espérer un meilleur flux de collecte dans la mesure où en fin de vie, ces emballages sont en majorité collectés au niveau des rebuts des lignes de lavage, et non dans une poubelle où tout est mélangé. Le réemploi représente ainsi une opportunité d'innovation détachée des contraintes liées aux flux de recyclage des emballages à usage unique.

Conclusion

Le contexte actuel, sanitaire et réglementaire, pousse le secteur du plastique et sa division emballages, à se réinventer. En imposant des objectifs de réduction du plastique à usage unique et des objectifs de réemploi des emballages, les lois françaises et européennes offrent des opportunités de nouveaux débouchés pour la filière du plastique, mais pas à n'importe quel prix.

En effet, l'offre actuelle d'emballages plastiques réemployables s'est bâtie sur les résines existantes utilisées

pour l'usage unique. Or les enseignements ont montré les limites de ces résines à plusieurs niveaux : sanitaire, environnemental et technique. Il convient dès lors d'engager des travaux pour corriger et améliorer l'existant. Selon les cas :

- substituer les emballages plastiques actuellement utilisés pour le réemploi par des matériaux plus inertes, et basculer vers des changements d'usage des produits ;
- engager la recherche et l'innovation à développer de nouveaux matériaux en plastique adaptés aux usages du réemploi et exempts des effets nocifs démontrés.

Cet article pose ainsi les bases d'un cahier des charges pour le réemploi des emballages plastiques et invite l'industrie et les pouvoirs publics à s'en saisir. Ce cahier des charges est établi sur le principe du "safe by design", c'est-à-dire du développement de plastiques capables de combiner les aspects suivants : innocuité, aptitude au contact répété – alimentaire notamment –, recyclabilité et stabilité dimensionnelle (afin que la taille de l'emballage ne varie pas d'un cycle à un autre). Le plastique, s'il répond à ces besoins d'amélioration tout en étant mis en œuvre à basse température, pourra être un matériau intéressant pour le réemploi puisqu'il est léger et peu énergivore en phase de production et de recyclage, par rapport au verre ou aux métaux¹⁴.

Avec une production croissante de plastique, des attributs spécifiques et une présence massive de ce matériau dans nos emballages, il paraît difficile de concevoir qu'on pourra totalement s'en passer. Le réemploi des emballages ouvre potentiellement une nouvelle page pour l'industrie du plastique et nos usages, mais sous conditions. La recherche et l'innovation ainsi que les études techniques, sanitaires et environnementales doivent encadrer son développement si l'on veut en sortir tous gagnants.

¹² <https://anr.fr/fr/france-2030/france2030/call/emballages-et-contenants-alimentaires-et-politiques-de-durabilite-nouvelles-contraintes-daliments-1/>

¹³ https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13501-Food-safety-plastic-food-contact-materials-FCMs-update-to-quality-control-rules_en

¹⁴ À noter que les industries du verre et du métal sont en train de décarboner leurs outils de production en se dotant de fours électriques.