

# L'économie des systèmes de réutilisation

Étude sur ce qui fait un système d'emballage réutilisable financièrement viable

Étude  
Juin 2023

# Sommaire

<b>4</b>	<b>Remerciements</b>
<b>5</b>	<b>Abréviations</b>
<b>6</b>	<b>Note de synthèse</b>
<b>9</b>	<b>Introduction</b>
<b>12</b>	<b>Méthodologie</b>
12	La logique d'une ACB (analyse coûts-bénéfices) indépendante
14	Description et pertinence des trois cas analysés
15	Description des paramètres utilisés
<b>18</b>	<b>Cas 1 : Récipients alimentaires réutilisables pour plats à emporter (retour sur le pouce)</b>
19	Hypothèses de référence
21	Limites du système
22	Hypothèses
22	Résultats
<b>29</b>	<b>Cas 2 : Emballage de transport (emballages B2B)</b>
30	Hypothèses de référence
31	Limites du système
32	Hypothèses
33	Résultats
<b>37</b>	<b>Cas 3 : Récipients pour boissons (retour sur le pouce)</b>
38	Hypothèses de référence
39	Limites du système
40	Hypothèses
41	Résultats
<b>45</b>	<b>Discussion</b>

<b>46</b>	<b>Conclusions</b>
<b>47</b>	<b>Recommandations</b>
47	Décideurs
48	Chefs d'entreprises
<b>49</b>	<b>Partenaires de projet</b>
<b>50</b>	<b>Crédits</b>

# Remerciements

Le présent rapport est le fruit d'un partenariat entre Zero Waste Europe et Searious Business.

Nous souhaitons remercier tous les partenaires et les porteurs d'enjeux qui ont contribué à ce travail grâce à l'apport de données, à la validation d'hypothèses et à la formulation de conseils sur comment développer ce travail.

Pour l'exécution de ce rapport, nous nous sommes efforcés d'obtenir des résultats de grande qualité et indépendants. Nous saluons le dialogue constructif sur nos résultats, les nouvelles perspectives ou d'autres données pertinentes.

# Abréviations

B2B	Business-to-Business
B2C	Business-to-Consumer
CAPEX	Capital Expenditures (dépenses en capital)
ACB	Analyse coûts-bénéfices
EOL	End of Life (fin de vie)
REP	Responsabilité élargie des producteurs
GDB	Genossenschaft Deutscher Brunnen (Circuit de consignes allemand)
IEO	Informal Eating Out
ACV	Analyse du cycle de vie
OPEX	Operating Expenses (Dépenses d'exploitation)
PET	Polytéréphtalate d'éthylène
PP	Polypropylène
PPWR	Packaging and Packaging Waste Regulation (Règlement sur les emballages et les déchets d'emballages)
ROI	Return on Investment (Retour sur investissement)
PME	Petites et moyennes entreprises

## Exemples de secteurs potentiels des emballages réutilisables

- Boissons en bouteille
- Gobelets pour boissons chaudes
- Événements
- Chaînes de restauration rapide
- Plats à emporter (livraison ou collecte)
- Sur le pouce (snacks/produits de confiserie)
- Restaurants
- Supermarchés
- Soins à domicile (produits d'entretien)
- Soins personnels
- Emballage de transport
- Commerce électronique

# Note de synthèse

**Il est désormais largement admis qu'il est urgent d'agir sur la pollution plastique, tout comme le fait que nous ne pouvons pas continuer sur la voie linéaire de l'exploitation des ressources.**

Adopter des principes d'économie circulaire pourrait non seulement bénéficier l'Europe sur le plan environnemental et social, mais aussi générer un bénéfice économique net de 1 800 milliards d'euros d'ici 2030.<sup>1</sup> À lui seul, le recyclage ne pourra jamais atténuer la production effrénée de plastique, qui est en voie de tripler en 2050. Les solutions doivent être orientées en amont vers la source du problème, c'est-à-dire la production.

**Après l'élimination, l'adoption généralisée d'emballages réutilisables présente le plus grand potentiel pour réduire la production du plastique. Ce point de vue est soutenu par un récent changement d'orientation législative du Règlement sur les emballages et les déchets d'emballages (PPWR) de l'Union Européenne et le Traité mondial sur le plastique des Nations Unies pour mettre fin à la pollution par le plastique.** Les emballages réutilisables sont également de plus en plus populaires au sein des entreprises sous pression, découlant à la fois de la réglementation à venir et d'une clientèle qui se soucie toujours davantage de l'utilisation excessive du plastique.

**Toutefois, plusieurs marques et associations industrielles ont hésité à adopter les emballages réutilisables sans réserve,** en invoquant des doutes sur la crédibilité environnementale, l'acceptation du client, un changement de comportement nécessaire et la crainte d'investissements et de coûts opérationnels élevés. Tandis que plusieurs ACV indépendantes attestent les avantages environnementaux des emballages à usages multiples par rapport aux emballages plastiques à usage unique, et autant de sondages indiquent l'état de préparation des clients, on constate une lacune dans l'analyse des coûts vs. bénéfices d'un système de réutilisation optimisé et à grande échelle.

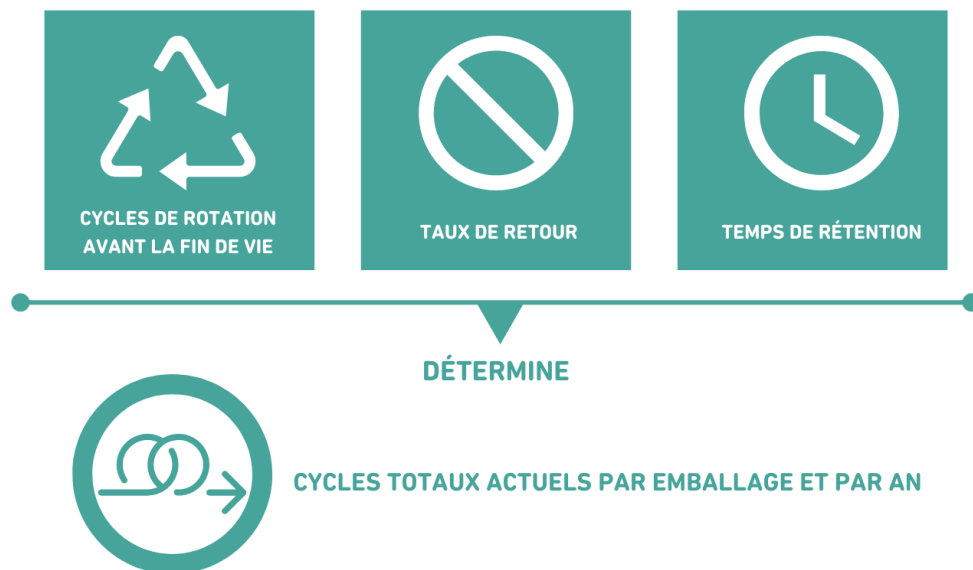
**Cette étude identifie les paramètres suivants afin de décider de la performance d'un système de réutilisation financièrement solide :**

---

<sup>1</sup>

[www.mckinsey.com/-/media/McKinsey/Business%20Functions/Sustainability/Our%20Insights/Europes%20circular%20economy%20opportunity/Europes%20circulareconomy%20opportunity.ashx](https://www.mckinsey.com/-/media/McKinsey/Business%20Functions/Sustainability/Our%20Insights/Europes%20circular%20economy%20opportunity/Europes%20circulareconomy%20opportunity.ashx)

## PARAMÈTRES DES EMBALLAGES RÉUTILISABLES



Compte tenu des prémices des emballages réutilisables, il est difficile de les comparer à un système à usage unique totalement optimisé. C'est pourquoi, la rentabilité d'un système de réutilisation à 100 % a été comparée à un système à usage unique à 100 % et détermine quels seuils devraient être atteints pour assurer la rentabilité pour tous les porteurs d'enjeux.

**L'étude analyse 3 catégories d'emballages dans un système à boucle ouverte (donc pas à un seul endroit), en Espagne, comme pays archétype : 1) récipients alimentaires pour plats à emporter, 2) emballages de transport secondaires et 3) bouteilles pour boissons.** La viabilité économique a été analysée sur la base du retour sur investissement pour un fournisseur de systèmes de réutilisation et les coûts accumulés des emballages plastiques à usage unique vs. emballages plastiques réutilisables pour l'utilisateur du système.

1. En ce qui concerne la première catégorie d'emballages, c'est-à-dire les récipients alimentaires pour plats à emporter, l'étude établit que les récipients réutilisables sont plus rentables pour les utilisateurs et que les fournisseurs du système peuvent obtenir un retour sur investissement en 3 à 4 ans.
2. Pour ce qui est des emballages de transport secondaires, l'étude compare les big bags plastiques réutilisables et ceux à usage unique. Basés sur notre modèle, les résultats montrent que le fournisseur du système obtient un retour sur investissement en 2 à 3 ans et que les coûts sont similaires pour l'utilisateur.
3. Finalement, en ce qui concerne le troisième cas, c'est-à-dire les récipients pour boissons, l'étude a déterminé que les récipients réutilisables pour boissons sont économiquement avantageux pour les

utilisateurs, par rapport aux récipients pour boissons à usage unique. Les fournisseurs du système peuvent obtenir un retour sur investissement en 5 à 6 ans.

**D'après les développements réglementaires actuels en Europe, les emballages réutilisables seront encore plus rentables en termes économiques, avec des retours sur investissement plus rapides, compte tenu de la hausse des prix des emballages à usage unique.** En apportant plus de précisions sur les coûts et sur les avantages, cette étude prétend informer les décideurs des entreprises et les décideurs politiques dans la prise de décisions futures afin de soutenir, en toute confiance, la réutilisation.

**Même considéré isolément, nous en concluons que le seuil de rentabilité des trois formats d'emballage n'est que de quelques années. Cela représente à la fois une opportunité commerciale et politique importante de concilier les préoccupations environnementales et économiques dans un avenir prévisible, au bénéfice de l'ensemble de la société.**

LA RÉUTILISATION  
S'ÉLÈVE



# Introduction

**Les avantages environnementaux de la réutilisation ne sont pas nouveaux. En utilisant les produits le plus longtemps possible, nous réduisons l'utilisation de matières premières, la consommation de CO<sub>2</sub> et d'énergie dans la production et nous allégeons la pression sur les systèmes de recyclage et de gestion des déchets surchargés.**

Avant tout, les emballages réutilisables changent la manière dont les consommateurs interagissent avec leur emballage, en changeant leur point de vue sur la valeur de l'emballage, raison pour laquelle ils seront moins enclins à le jeter. Cela est particulièrement pertinent pour les emballages plastiques en raison de leur forte utilisation dans de nombreux secteurs. De nombreuses marques B2C et B2B reconnaissent le potentiel des emballages plastiques réutilisables pour atteindre leurs objectifs de réduction de plastique et de CO<sub>2</sub>, tout en satisfaisant un consommateur qui se soucie de plus en plus du plastique à usage unique.

Toutefois, l'industrie se soucie d'un investissement important prévu et des coûts opérationnels, notamment en ce qui concerne le poids économique que cela imposerait aux PME. Ces dernières années, plusieurs essais très médiatisés d'emballages réutilisables ont été mis en place dans les grands supermarchés, comme Tesco, Carrefour et Asda, et des essais localisés de chaînes de restauration rapide (IEO - Informal Eating-Out), comme McDonald's et Burger King, avec des résultats mitigés. L'échec relatif de ces essais est attribué à un manque de volonté du client ou de viabilité financière. Toutefois, la dévalorisation des emballages réutilisables en tant qu'échec basé sur des projets pilotes isolés et à petite échelle est une conclusion tirée trop vite. En tant que système, la réutilisation est encore immature et son succès futur dépend d'une échelle, d'une standardisation et d'une infrastructure de soutien suffisantes. L'urgence accrue de la crise climatique et la menace de la pollution par le plastique a conduit à une ruée de propositions législatives qui privilégient la réutilisation, entraînant la désorientation dans une industrie axée auparavant sur l'utilisation et le recyclage de matériaux linéaires. Il est évident qu'on manque de données (consolidées) sur la réutilisation, notamment sur les facteurs économiques concernés. La construction d'un système de réutilisation optimisé exigera un effort concerté des gouvernements et de l'industrie, ces incertitudes devant être résolues afin d'assurer l'investissement et

l'engagement nécessaires. Les entreprises ont besoin de précisions sur les indicateurs essentiels de réussite et sur le retour sur investissement. Par ailleurs, les décideurs ont besoin de savoir que cela créera une croissance économique.

Cette étude analysera les coûts et les bénéfices d'un système de plastique réutilisable à haute performance par rapport à un scénario de plastique à usage unique tout aussi efficace. En évaluant les retours sur investissements pour les fournisseurs du système et les coûts accumulés pour les utilisateurs du système de réutilisation sur une période de 10 ans, l'étude déterminera quels facteurs rendent les emballages réutilisables économiquement concurrentiels par rapport aux emballages plastiques jetables. Cela sera effectué en fonction de trois cas d'utilisation : les récipients alimentaires, les emballages de transport et les récipients pour boissons.

## La réutilisation peut-elle être économiquement viable ? Découvrons-le.

### Objectifs de l'étude :

- Apporter des données objectives et fiables sur les coûts potentiels et les avantages des emballages réutilisables.
- Aborder les incertitudes financières concernant la réutilisation et les emballages plastiques à usage unique.
- Déterminer les seuils et les facteurs essentiels de succès pour la viabilité économique.
- Formuler des recommandations pour les décideurs politiques et les décideurs des entreprises.

## Avis de non-responsabilité

**Qu'est-ce qu'un emballage réutilisable ?** Dans cette étude, nous distinguons les deux systèmes différents : « réutilisation » et « remplissage ». « Remplissage » se rapporte à une opération où l'utilisateur final remplit son propre récipient. Par conséquent, le récipient n'est pas un emballage de livraison, mais un produit appartenant au consommateur. « Réutilisation » se rapporte à une opération de réutilisation de l'emballage pour la même fin pour laquelle il a été conçu. Dans ce cas, l'emballage réutilisable est un bien appartenant à l'opérateur du système, qui assure sa collecte, son nettoyage et son remplissage. Dans cette recherche, nous nous concentrons uniquement sur la « réutilisation ».

**Emballage papier à usage unique** - l'emballage papier ou en carton compact à usage unique est l'alternative à l'emballage plastique à usage unique la plus utilisée, notamment pour les plats à emporter. Il convient de noter que tous les emballages alimentaires papier contiennent un pourcentage de plastique dans leurs propriétés fonctionnelles, comme l'imperméabilité. La présente étude n'évalue pas l'impact environnemental d'un matériau à usage unique sur un autre, mais plutôt l'économie de l'usage unique par rapport à la réutilisation. Pour une comparaison sans ambiguïté, l'étude compare les formats d'emballage du même matériau. Toutefois, étant donné que les emballages papier à usage unique coûtent autant, ou plus, que les emballages plastiques à usage unique, on peut s'attendre à des résultats similaires dans d'autres analyses. De plus, bien que les emballages papier ne soient généralement pas affectés par les taxes futures sur le plastique, l'accumulation typique de multimatériaux d'emballages à base de papier nuira à la recyclabilité, qui sera évaluée négativement dans les frais d'emballage futurs.

# Méthodologie

## La logique d'une ACB indépendante

**Le principe d'une Analyse coûts-bénéfices (ACB) est simple – elle compare tous les coûts prévus ou estimés d'un objet ou d'un plan aux bénéfices prévus ou estimés qu'il pourrait débloquer.**

Si les bénéfices à obtenir sont supérieurs aux coûts, on peut argumenter qu'il est avantageux d'investir dans l'objet donné ou dans l'exécution du plan. Ainsi, une ACB est un outil précieux de prise de décision.

Le présent document renferme une ACB comparative, où les coûts et les bénéfices des emballages plastiques réutilisables sont comparés à ceux des emballages plastiques à usage unique. Ceci est réalisé en analysant trois cas d'utilisation différents où les emballages plastiques prévalent. Les modèles ne peuvent jamais saisir la réalité exacte, mais ils s'efforcent de s'en rapprocher le plus possible. Compte tenu de la portée de cette étude et des performances économiques variées des différents pays, un archétype de grande pertinence a été créé pour la plupart des pays européens. Le pays archétype présente les caractéristiques suivantes :

- Pays industrialisé ;
- Zone urbaine avec accès à l'infrastructure de réutilisation, par ex. dans un rayon de 300 km ;
- Pression législative moyenne à élevée, avec la REP des emballages en vigueur.

Dans la présente ACB comparative sur les emballages, une approche aux systèmes est appliquée, en examinant non seulement les coûts d'achat, mais aussi en tenant compte du cycle de vie complet des deux types d'emballages. Le raisonnement est fondé sur la logique suivante :

1. Les cycles de vie des emballages plastiques à usage unique et réutilisables fonctionnent différemment, entraînant des coûts d'immobilisation et d'exploitation variables. Par exemple, les coûts d'électricité, d'eau et de détergents sont supportés en raison de l'hygiène requise pour les récipients alimentaires réutilisables. Toutefois, l'utilisation d'emballages plastiques à usage unique entraîne le paiement de taxes spécifiques ou de frais de collecte et de recyclage.

2. Dans la mesure où le cycle de vie varie considérablement entre les deux types d'emballages, les indicateurs utilisés pour comparer la performance des emballages plastiques à usage unique versus les emballages plastiques réutilisables varient également. En général, l'utilisateur loue les emballages réutilisables (y compris les frais de transport et de logistique) et supporte le paiement à l'utilisation, tandis que l'utilisateur achète les emballages plastiques à usage unique et détient l'emballage, en payant le prix au point de vente.
3. Pour un producteur d'emballages plastiques à usage unique, le prix est déterminé par la quantité de matériau utilisée. Cela explique pourquoi les emballages plastiques à usage unique sont aussi fins et légers que possible. Ce principe s'applique évidemment aux emballages plastiques réutilisables. Toutefois, étant donné que les emballages réutilisables sont utilisés plusieurs fois, plus ils complèteront de cycles, plus ils seront rentables.

### Comment définir un cycle de vie dans le cadre d'une ACB

Un cycle de vie comprend les coûts des matières premières, de la production, de l'utilisation et de la gestion en fin de vie. Dans le cadre de la présente ACB, nous comparons les coûts d'achat des emballages plastiques à usage unique et ceux des emballages plastiques réutilisables. Les matières premières et les coûts de production sont supposés être déjà inclus dans le prix d'achat de l'emballage respectif. En ce qui concerne les coûts de la phase d'utilisation, nous tenons compte de tous les coûts à payer afin que les deux systèmes fonctionnent sans problème. Pour les emballages réutilisables, qui dépendent de la logistique inverse, du suivi et du nettoyage des récipients, cela signifie que ces coûts doivent être intégrés. D'autre part, les taxes sur le plastique à usage unique, le cas échéant, doivent être prises en compte pour les plastiques à usage unique. Finalement, les coûts de fin de vie, ou d'élimination des emballages, ont été ramenés aux frais de Responsabilité élargie des producteurs et/ou taxes sur les plastiques à usage unique, car ce sont les principaux outils de politique de fin de vie en Europe.

Il est important de comprendre les principales différences puisqu'elles déterminent la manière dont nous considérons et comparons les emballages plastiques à usage unique et réutilisables. On estime qu'une comparaison équitable entre ces deux types d'emballages ne peut être réalisée que dans une perspective systémique qui tienne compte de ces différents aspects. Ainsi, les décideurs des entités publiques et privées devraient être informés sur les outils équitables et indépendants d'évaluation de la performance et de l'économie des systèmes d'emballage plastique à usage unique et réutilisables et éviter des pertes économiques.

Bien que l'étude calcule les coûts et les bénéfices pour les fournisseurs du système de réutilisation, l'attention principale de cette ACB repose sur la comparaison entre les emballages plastiques à usage unique et les emballages plastiques réutilisables **du point de vue de l'utilisateur de l'emballage** (par ex., un restaurant, un

propriétaire de marque ou un embouteilleur). Il s'agit d'un calcul direct, dans la mesure où l'utilisateur d'emballages supporte un coût par type d'emballage :

- **Pour les emballages plastiques à usage unique** : les coûts d'achat des emballages plastiques à usage unique ;
- **Pour les emballages plastiques réutilisables** : le paiement à l'utilisation, réglé au fournisseur des systèmes ;

Toutefois, étant donné que nous nous penchons sur les deux types d'emballages sous une perspective systémique, il est important de tenir compte du cycle de vie dans son intégralité.

Dans notre pays archétype sélectionné, les producteurs d'emballages doivent supporter des taxes de REP lorsqu'ils placent des produits sur le marché. Cela se reflète dans le prix d'achat des emballages plastiques. La REP s'applique aux emballages plastiques réutilisables et à usage unique, puisque ces deux types finissent par atteindre leur fin de vie. Toutefois, en ce qui concerne les emballages plastiques à usage unique, l'impact des frais de REP est encore plus important. Payés par kilogramme de plastique placé sur le marché, les frais de REP ont tendance à être plus élevés par rapport aux emballages plastiques réutilisables puisque les utilisateurs ne peuvent utiliser qu'une seule fois les emballages plastiques à usage unique – entraînant l'achat de plus de matériau au fil du temps. Le taux de consommation est le pourcentage d'emballages utilisés réutilisés par rapport aux emballages plastiques à usage unique dans un cas d'utilisation donné. Dans notre analyse, nous avons assumé une consommation d'emballages 100 % réutilisables, bien que ce ne soit pas encore le cas pour tous les cas d'utilisation. Toutefois, afin d'assurer un pied d'égalité dans l'analyse comparative, les deux systèmes sont comparés à la même échelle.

## Description et pertinence des trois cas analysés

Cette étude compare les emballages plastiques à usage unique et les emballages plastiques réutilisables dans trois cas d'utilisation représentatifs. Tous les cas sont dans des systèmes à circuit ouvert, c'est-à-dire dans un environnement ouvert (pas à un seul endroit). Par ailleurs, tous les cas utilisent actuellement des volumes importants d'emballages et montrent un bon potentiel pour une approche à grande échelle.

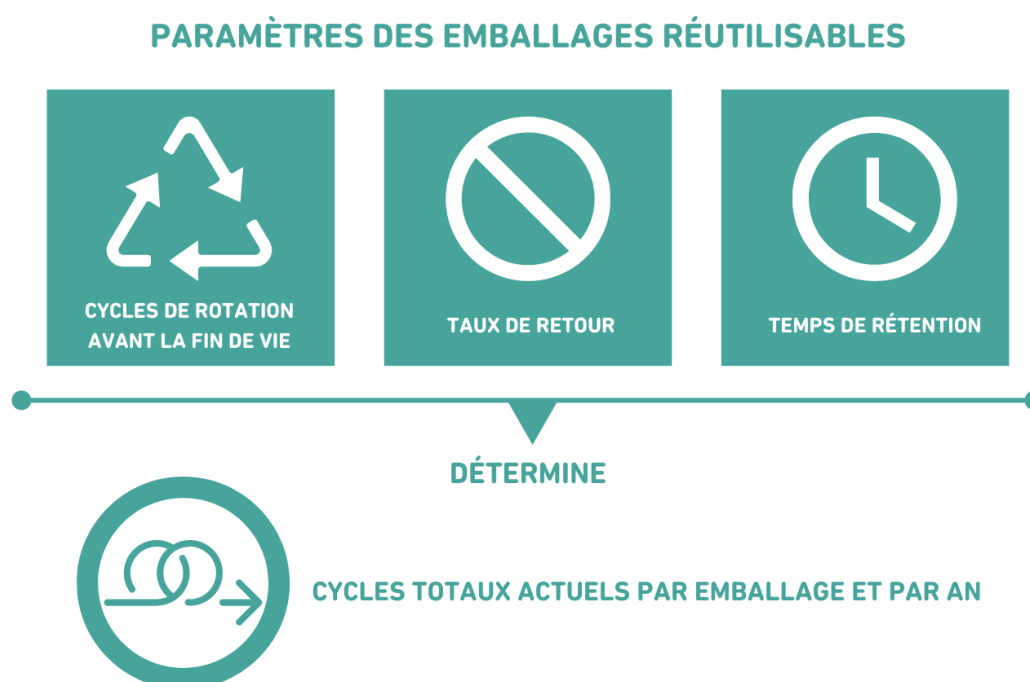
**Cas 1 - Récipients alimentaires pour plats à emporter** : Le Cas 1 concerne le secteur de la livraison de repas, en comparant les récipients alimentaires plastiques à usage unique aux récipients alimentaires plastiques réutilisables. Ce cas d'utilisation a été choisi en raison de la forte augmentation de la livraison de repas, qui entraîne une hausse des volumes d'emballages et un besoin grandissant de législation. De plus, le marché de la livraison de repas est essentiellement une industrie locale avec de courtes distances de transport.

**Cas 2 – Emballage de transport secondaire :** Ce cas contraste les big bags réutilisables et à usage unique utilisés comme emballage de transport secondaire pour l'envoi B2B de produits et de marchandises. Il présente un intérêt pour la présente étude étant donné que les emballages secondaires B2B doivent parcourir de plus grandes distances que dans le Cas 1 et sont très pertinents pour les routes commerciales intra-européennes.

**Cas 3 – Bouteilles pour boissons :** Ce dernier cas compare les bouteilles en PET à usage unique pour boissons aux bouteilles en PET réutilisables pour boissons. L'eau de bouteille est l'un des types de produits emballés les plus consommés. C'est également le plastique le plus facilement recyclable sur le marché et le seul recyclé dans une boucle fermée à grande échelle. De plus, les systèmes d'emballage plastique à usage unique et réutilisable ont déjà été développés à grande échelle, par exemple, en Allemagne.

## Description des paramètres utilisés

### Paramètres des emballages réutilisables



- **Cycles de rotation moyens avant la fin de vie :** Le nombre moyen de cycles d'utilisation avant la fin de vie indique le nombre de fois qu'un emballage réutilisable peut fonctionner avant d'être inutilisable. Cela est souvent dû à des dommages, comme des éraflures, l'éclatement ou la coloration. Le nombre de réutilisations avant la fin de vie varie considérablement, selon le type d'emballage.

- **Taux de retour** : Le taux de retour est le pourcentage d'emballages retournés au point de départ à la fin d'un cycle d'utilisation. Il s'agit d'un indicateur important dont l'impact est significatif sur l'économie des emballages réutilisables dans la mesure où il indique le nombre de récipients réutilisables que l'on doit racheter. Plus le taux de retour est élevé, plus le système de réutilisation est économiquement viable. On devrait systématiquement poursuivre un taux de retour supérieur à 95 % afin qu'un système soit économiquement réalisable pour un fournisseur de système.
- **Temps de rétention** : Le temps de rétention est le temps moyen, compté en jours, qu'il faut à un emballage pour conclure une rotation. Celui-ci ne peut donc être réutilisé puisqu'il se trouve à un autre point du cycle d'utilisation (par ex., avec le consommateur, en cours de lavage ou de transport). Le temps de rétention peut varier considérablement, selon l'industrie et la géographie du système de réutilisation. En général, les temps de rétention doivent être réduits à un maximum de 30 jours afin d'utiliser efficacement l'emballage réutilisable.
- **Moyenne actuelle de cycles d'utilisation** : Sur la base du nombre moyen de cycles d'utilisation avant la fin de vie. Le taux de retour et la vitesse de rotation indiquent le nombre actuel de cycles d'utilisation que subissent toutes les unités d'emballages réutilisables dans un système. Ce nombre est généralement inférieur à la moyenne de cycles d'utilisation avant la fin de vie pour raison de pertes d'emballages et de non-disponibilité. En général, il faut éviter les systèmes comprenant moins de 4 cycles d'utilisation, étant donné que ce nombre réduit compromet les avantages environnementaux des emballages réutilisables.

## Paramètres des emballages plastiques à usage unique

- **Recyclabilité** : Dans le meilleur des cas, le recyclage des emballages plastiques à usage unique doit être facile. Bien que cela fonctionne assez bien pour certains des matériaux évalués, par ex. le PET, le recyclage à boucle fermée n'est pas encore une réalité pour tous les types d'emballages plastiques actuels. La recyclabilité est généralement plus élevée si l'emballage plastique à usage unique est composé d'un mono-matériau, c'est-à-dire un seul type de plastique.
- **Frais de REP éco-modulés** : La tendance à l'éco-modulation des frais de responsabilité des producteurs basés sur des bonus de recyclabilité ne cesse d'augmenter en Europe. Cela signifie que plus la recyclabilité d'un emballage est élevée, plus les frais de REP de l'entreprise qui place l'emballage sur le marché sont bas. Malgré le faible impact direct sur le prix d'achat des emballages plastiques à



usage unique pour l'utilisateur, il convient de noter qu'il peut à la fois entraîner de grandes différences pour les producteurs d'emballages.

- **Taxes sur le plastique à usage unique** : Certains pays européens appliquent ou préparent des taxes sur le plastique à usage unique, c'est-à-dire une redevance environnementale que les producteurs ou les importateurs d'emballages plastiques à usage unique doivent payer. Elles sont associées à la « taxe sur les propres ressources plastiques » de l'UE que les états-membres sont contraints de payer. Les redevances sont généralement payées par tonne de matériau plastique à usage unique placé sur le marché. Ainsi, plus un emballage plastique à usage unique est léger, moins on utilise de matériau et moins il est cher.



# Cas 1

Récipients alimentaires réutilisables pour plats à emporter (retour sur le pouce)



Les emballages plastiques à usage unique sont actuellement le type d'emballage dominant pour ce cas d'utilisation, bien que les emballages à base de papier ou de fibre sont de plus en plus populaires en tant qu'alternative au plastique.

Il convient également de noter que les emballages alimentaires papier contiennent presque toujours un pourcentage de (bio)plastique dans leurs propriétés fonctionnelles, comme l'imperméabilité. Pour ce cas d'utilisation, nous n'avons pas comparé l'emballage papier. Toutefois, dans la mesure où l'emballage papier est généralement plus cher que l'emballage plastique à usage unique, on peut s'attendre à des résultats similaires.

Plusieurs exemples de meilleure pratique de mécanismes de récipients alimentaires réutilisables pour plats à emporter sont déjà sur le marché. Ceux-ci comprennent un fournisseur de systèmes de réutilisation. Les entreprises établies qui fonctionnent à grande échelle comprennent Recup, Vytal, Bumerang, Pyxo, Sykell et Recircle. Les utilisateurs des systèmes sont, par exemple, des restaurants, des établissements de restauration et des entreprises de livraison, comme Just Eat, Deliveroo ou Uber Eats. Sur plusieurs marchés, les emballages pour la livraison de plats à emporter sont un mélange de récipients plastiques à usage unique et réutilisables (à grande échelle) – les récipients plastiques à usage unique étant toujours le type d'emballage dominant. En Allemagne, par exemple, les emballages plastiques réutilisables sont déjà disponibles dans plusieurs restaurants de différentes villes.<sup>2</sup>

## Hypothèses de référence

- **Emballages réutilisables**
  - **Coûts** : Les coûts sont calculés à partir des coûts d'achat moyens de différents fournisseurs de récipients alimentaires réutilisables.
  - **Nombre moyen de repas vendus par jour** : Provenant de projets en cours auprès d'entreprises de livraison.
  - **Moyenne de cycles d'utilisation des emballages réutilisables avant la fin de vie** : À partir des données des pratiques concernant les récipients alimentaires réutilisables sur le marché, une durée de vie utile de 200 à 1 000 cycles avant la fin de vie a été testée. En raison des marques de stress, de la décoloration et du transfert de la nourriture dans l'emballage, un nombre bien plus conservateur de 50 réutilisations a été choisi.

---

<sup>2</sup>Source: Lieferando (2023). Derived from [www.lieferando.de/nachhaltigkeit/mehrwegverpackung](https://www.lieferando.de/nachhaltigkeit/mehrwegverpackung)

- **Temps de rétention moyen des emballages réutilisables (chez les consommateurs)** : Fixé à 4 jours. Il repose sur un modèle de temps de rétention sur le marché où le consommateur doit régler une taxe de 10 euros s'il ne retourne pas l'emballage sous un délai de 14 jours. Il est irréaliste de penser que tous les consommateurs retournent leur emballage le 14ème jour puisque, en termes statistiques, certains le retourneront bien avant. Ainsi, le temps de rétention moyen estimé est de 4 jours, sur la base de données réelles des fournisseurs du système qui utilisent le modèle de sanctions.
  - **Temps de rétention moyen des emballages réutilisables (rotation complète)** : Fixé à 12 jours, c'est-à-dire, le temps qu'un récipient alimentaire réutilisable reste chez le consommateur plus le temps nécessaire pour se rendre du restaurant à une installation de nettoyage et être retourné.
  - **Taux de retour des emballages réutilisables (par cycle)** : Le taux de retour a été fixé à 98 %, calculé à partir de la moyenne des taux de retour constatés par les fournisseurs des systèmes de réutilisation en Europe. Certains fournisseurs de systèmes obtiennent des taux de retour plus élevés. Toutefois, nous avons choisi de nous en tenir au chiffre plus conservateur.
  - **Taux de perte des emballages réutilisables (par cycle)** : Compte tenu du taux de retour, le taux de perte représente les 2 % restants.
- **Traitement, nettoyage et transport**
    - Nettoyage décentralisé : L'utilisateur (par ex. le propriétaire d'un restaurant) nettoie les récipients alimentaires réutilisables et en supporte les coûts. Nous estimons un coût de 0,02 EUR par récipient.
    - Centralisé : Les récipients alimentaires réutilisables sont nettoyés dans un centre de nettoyage organisé par le fournisseur du système, qui en supporte les coûts. Le coût combiné du transport (y compris la redistribution) et du nettoyage s'élève à 0,10 EUR. Ce sont des coûts approximatifs pour les systèmes de réutilisation si des économies d'échelle peuvent être réalisées. Les données sont une moyenne de données de différents partenaires actifs du réseau de nettoyage des emballages réutilisables.
  - **Portée géographique** : Nous avons choisi l'Espagne comme pays-phare puisqu'il représente un archétype d'un modèle futur d'un pays Européen moyen. De plus, les projets pilotes sur les récipients alimentaires réutilisables sont encore nouveaux et l'Espagne est une économie assez importante.<sup>3</sup> L'analyse vise à ajouter de la valeur alors que le modèle d'affaires n'a pas encore été testé à grande échelle.

<sup>3</sup> Diario Sustentable, 2022. Derived from:

[www.diariosustentable.com/2022/04/uber-eats-triciclos-y-food-pack-lanzan-inedita-iniciativa-de-despacho-de-comida-con-envases-reutilizables](http://www.diariosustentable.com/2022/04/uber-eats-triciclos-y-food-pack-lanzan-inedita-iniciativa-de-despacho-de-comida-con-envases-reutilizables)

- **Législation dans le pays cible** : L'Espagne a un système de REP établi et une nouvelle taxe sur le plastique de 0,45 EUR par kg de plastique à usage unique.
- **Facteurs externes** : Sur la base des derniers rapports sur la gestion des emballages plastiques du WWF.<sup>4</sup>
- **Le modèle de récompense, la communication et les approches marketing** reposent sur une analyse de changement de comportement, l'identification d'acheteurs, leurs points de départ et les comportements d'achat afin de faciliter un changement de comportement ciblé, en s'appuyant sur le modèle de changement de comportement de Searious Business et Rare.<sup>5</sup>

## Limites du système

- Les emballages réutilisables doivent être faciles à utiliser et pratiques pour le consommateur, tout en étant rentables pour le fournisseur et l'utilisateur du système. Sinon, il est peu probable qu'un système de récipient alimentaire réutilisable soit établi. Nous définissons la rentabilité basée sur un retour positif sur investissement.
- Le taux de consommation reposera sur une utilisation à 100 % des emballages réutilisables, ou une utilisation à 100 % des emballages plastiques à usage unique.
- Nous n'avons pas intégré les facteurs externes dans les résultats directs de l'ACB, mais ils sont surlignés en vert dans l'histogramme.
- Le retour des emballages vides suit les deux options de retour suivantes, développées par la Fondation Ellen MacArthur :<sup>6</sup> Retour de la maison (le service de livraison collecte l'emballage à la maison en appliquant la logistique inverse) ou Retour sur le pouce (le consommateur laisse son emballage dans un centre de restitution).
- Les comparaisons comprennent des coûts pour la maintenance du système pour le fournisseur des systèmes.
- L'ACB ne se concentre pas sur l'hygiène et la sécurité, puisque ces deux éléments sont vaguement et indirectement associés à l'ACB (en termes de risques commerciaux).

<sup>4</sup> WWF (2023). Derived from: [wwfint.awsassets.panda.org/downloads/wwf\\_regulating\\_high\\_risk\\_plastic\\_products.pdf](https://wwfint.awsassets.panda.org/downloads/wwf_regulating_high_risk_plastic_products.pdf)

<sup>5</sup> RARE (2023). Derived from: [behavior.rare.org](https://behavior.rare.org)

<sup>6</sup> Ellen MacArthur Foundation (2023). Derived from: [ellenmacarthurfoundation.org/upstream-innovation/reuse](https://ellenmacarthurfoundation.org/upstream-innovation/reuse)



# Hypothèses

Coûts en Euro	
Coût d'une unité d'emballage plastique à usage unique :	0,20
Coût d'une unité d'emballage plastique réutilisable :	2,50
Coût d'une unité d'emballage réutilisable par fournisseur du système (paiement à l'utilisation) :	0,18
Coûts de nettoyage et transport par unité d'emballage réutilisable :	0,10
Coûts de maintenance de la plateforme pour le fournisseur du système par unité :	0,02
Indicateurs de performance des emballages réutilisables	
Nombre de repas vendus par semaine	700 000
Cycles d'utilisation des emballages réutilisables avant la fin de vie	50
Temps de rétention moyen des emballages réutilisables (rotation complète)	12
Taux de retour des emballages réutilisables (par cycle)	98 %
Taxe de non-retour	10
Autre	
Cible géographique	Espagne
Taxe sur les emballages [Euro/tonne]	450

## Résultats

En ce qui concerne ce cas d'utilisation dans une certaine région d'Espagne, 36,4 millions de repas doivent être emballés, que ce soit dans des emballages plastiques à usage unique ou réutilisables.



Afin de déterminer s'il est censé de passer des emballages plastiques à usage unique aux emballages plastiques réutilisables, nous nous sommes d'abord penchés sur le nombre de fois qu'un emballage peut être réutilisé, basé sur le taux de perte. Par défaut, l'emballage plastique à usage unique est « perdu » après un cycle initial. Toutefois, dans la mesure où il est plus fin, plus léger et plus économique que les emballages réutilisables, les emballages réutilisables doivent passer par de nombreux cycles d'utilisation afin de rentrer dans les frais des emballages plastiques à usage unique. La figure 1 montre le nombre de récipients réutilisables perdus en 100 cycles d'utilisation si l'on applique un retour de 98 % par cycle.

On constate qu'à un taux de retour de 98 % par cycle, le nombre de récipients dans le système baisse constamment. À 20 cycles, 120 000 000 récipients sont laissés dans le système. Statistiquement, cela signifie que beaucoup moins de récipients peuvent atteindre tout leur potentiel de cycles d'utilisation avant d'atteindre leur fin de vie. Si le taux de retour est réduit à 90 %, comme le montre la Figure 2, le nombre de récipients réutilisables dans le système baisse à 20 000 au bout de 20 cycles et se rapproche de 0 au bout de seulement 40 cycles d'utilisation.

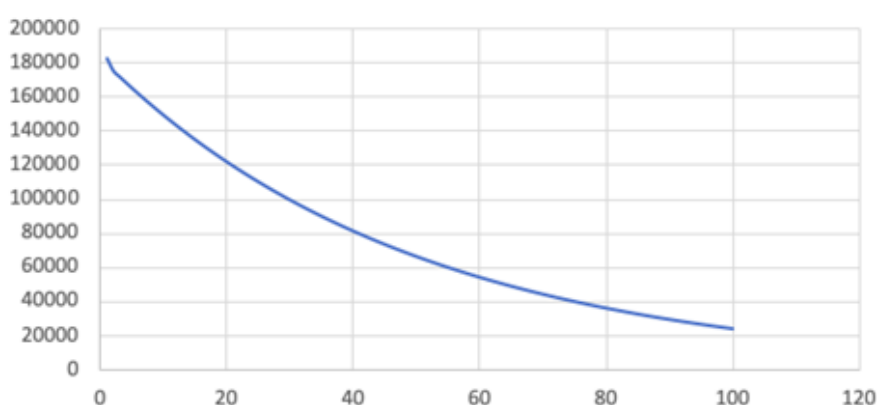
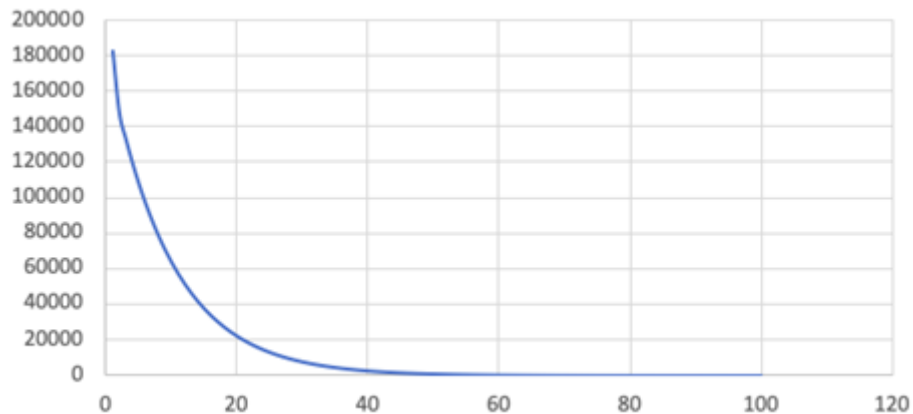


Figure 1 : Perte de récipients alimentaires réutilisables après 100 cycles à un taux de retour de 98 %

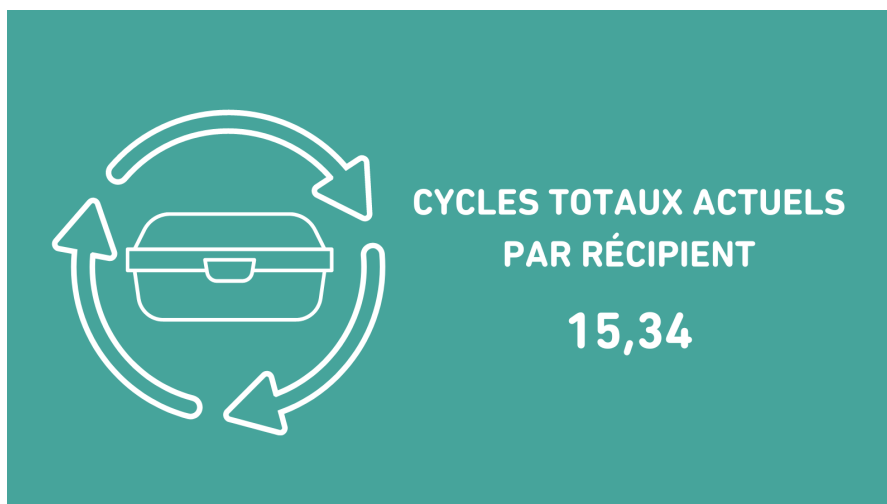


**Figure 2 : Perte de récipients alimentaires réutilisables après 100 cycles à un taux de retour de 90 %**

Cela entraîne des coûts importants pour le fournisseur des systèmes de réutilisation, ce qui implique à son tour des frais d'utilisation plus élevés pour l'utilisateur des systèmes. Pour un modèle économique de réutilisation, il est donc essentiel de viser un taux de retour aussi proche que possible de 100 % et de prendre des mesures pour y parvenir. Dans cette dynamique, les aspects du changement de comportement jouent un rôle essentiel. Par exemple, en appliquant une taxe de non-retour du récipient au bout de 14 jours et en rendant les points de retour facilement accessibles, il est possible d'influencer fortement le comportement du consommateur afin de retourner les récipients alimentaires dans les temps.

Dans le meilleur des cas, lorsqu'il est possible d'atteindre un taux de retour élevé de 98 % ou plus, les récipients alimentaires réutilisables sont de moins en moins chers à chaque cycle d'utilisation. Dans ce modèle, basé sur un total de 50 cycles avant la fin de vie, un taux de retour de 98 % par modèle et un temps de rétention moyen (rotation complète) de 12 jours, chaque récipient peut être utilisé environ 15,34 fois en moyenne la première année du système.





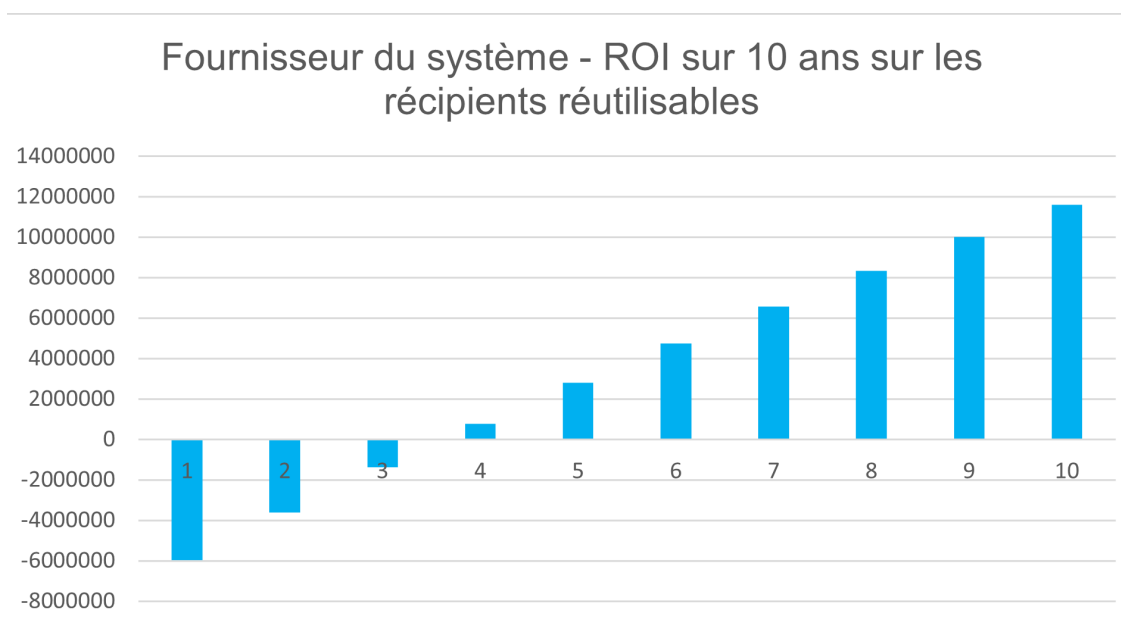
En ce qui concerne ce cas d'utilisation, 36,4 millions de repas doivent être emballés, que ce soit dans des emballages plastiques à usage unique ou réutilisables.



Ceci conduit à une compréhension de la quantité totale d'emballages nécessaires pour les deux types d'emballages. Pour les emballages plastiques à usage unique, la quantité nécessaire est assez franche. Avec 36,4 millions de repas livrés tous les ans, il faut exactement la même quantité de récipients alimentaires plastiques à usage unique. En ce qui concerne les récipients alimentaires réutilisables, la quantité nécessaire repose sur le nombre total actuel de cycles par récipient (comme indiqué ci-avant) et est moins important puisqu'ils peuvent être réutilisés plusieurs fois : 1 557 511 récipients.



Au regard des données ci-dessus, nous avons calculé le Retour sur Investissement (ROI) pour le fournisseur des systèmes. Sur la base d'une période de 10 ans, on peut observer qu'un montant considérable de dépenses en capital (CAPEX) est nécessaire, comme le montre la Figure 3 ci-dessous. Toutefois, dans ce contexte, il est possible d'atteindre le seuil de rentabilité en 3 à 4 ans grâce aux revenus générés, par exemple, par les frais d'utilisation appliqués par le fournisseur du système à l'utilisateur du système, avec un ROI de 17,9 % sur une période de 10 ans.



**Figure 3 : Retour sur investissement pour le fournisseur du système de récipients alimentaires réutilisables**

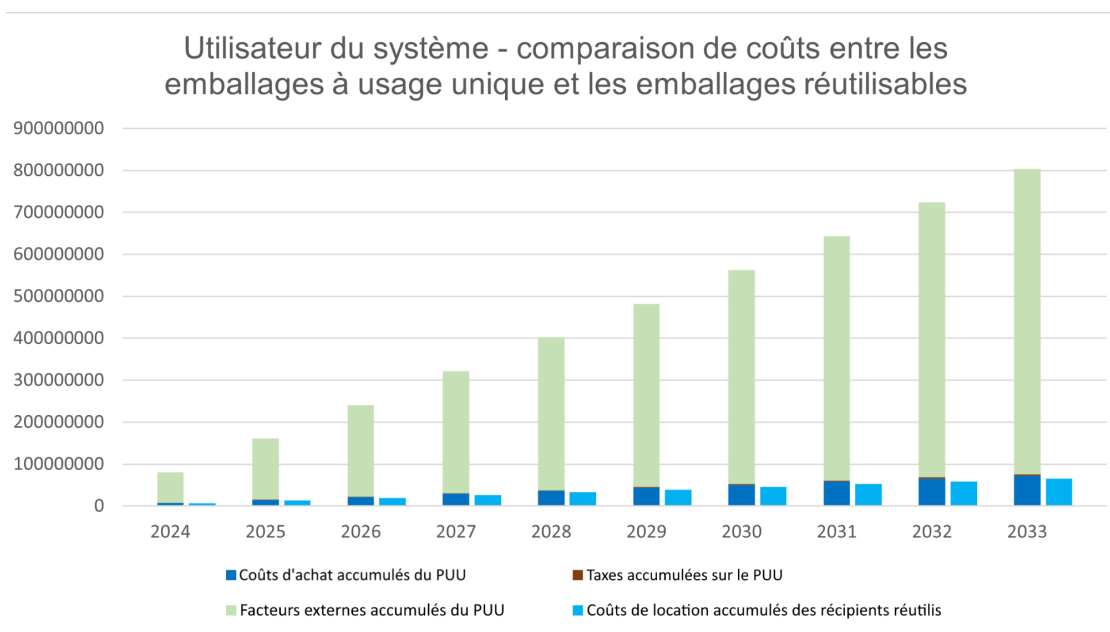
**Par conséquent, l'analyse de rentabilisation des récipients alimentaires réutilisables pour plats à emporter avec retour à la maison est clair pour le fournisseur du système réutilisable.**

## Mais qu'en est-il de l'utilisateur du système ?

L'étude s'est penchée sur les paiements à l'utilisation généraux pour les récipients plastiques à usage unique destinés à la livraison et aux coûts d'achat des récipients plastiques à usage unique. Selon nos hypothèses ci-dessus, les frais d'utilisation peuvent être aussi bas que 0,17 EUR par unité, raison pour laquelle ils sont en concurrence avec le prix d'achat des emballages plastiques à usage unique. Cela tient compte du fait que les frais de REP ont un plus grand impact sur le prix d'achat des récipients alimentaires plastiques à usage unique que sur les récipients alimentaires plastiques réutilisables, puisque les récipients alimentaires plastiques réutilisables sont utilisés plusieurs fois. Bien qu'un récipient plastique réutilisable soit beaucoup plus lourd qu'un récipient plastique à usage unique, dans un système de réutilisation, on utilise moins de matériau puisque le récipient est utilisé, en moyenne, 15,34 fois (calculé et expliqué ci-dessus). De plus, en Espagne, des taxes sont appliquées sur le plastique à usage unique.

La figure 4 ci-dessous montre une comparaison des coûts accumulés du cycle de vie des deux types de récipients alimentaires. Bien qu'ils ne soient pas pris en compte, nous avons montré les coûts des facteurs externes des récipients plastiques à usage unique en vert clair afin de sensibiliser sur le fait qu'ils sont payés indirectement par les contribuables, les autorités publiques et les entreprises de gestion des déchets. Dans un avenir proche, il est probable que ces coûts soient intégrés au prix d'achat réel, conformément aux mécanismes de « tarification véritable ».

**On observe que les emballages plastiques réutilisables sont plus économiques que les emballages plastiques à usage unique pour l'utilisateur du système, et ce même si l'on tient compte des facteurs externes et des taxes sur le plastique.**



**Figure 4 : Comparaison des coûts accumulés pour l'utilisateur de récipients alimentaires**

Pour conclure, pour les utilisateurs du système, les récipients alimentaires plastiques réutilisables peuvent être plus avantageux, en termes économiques, que les récipients alimentaires plastiques à usage unique. Dans le système de meilleure pratique analysé, les usagers du système ont à leur charge un paiement à l'utilisation de 0,17 EUR par utilisation, ce qui est moins cher que d'acheter un récipient alimentaire plastique à usage unique de 0,20 EUR par élément. Plus le nombre de cycles est élevé, plus il est possible d'économiser en utilisant des emballages plastiques à usage unique. En outre, les emballages plastiques réutilisables semblent ne présenter « aucune contrainte » puisque l'utilisateur ne possède pas l'emballage. L'utilisateur n'a pas à se soucier des taxes, de la collecte et des règlements sur l'élimination, ou encore des frais de REP qui pourraient l'affecter. Aucun investissement initial n'est requis, par exemple, par les restaurants, découlant du modèle de frais d'utilisation, et aucune logistique compliquée n'est nécessaire, ni des services supplémentaires de nettoyage pour nettoyer les récipients puisqu'ils sont nettoyés à la maison. En dernier lieu, cela simplifie également la bureaucratie pour les administrations et réduit le risque de fraude et/ou d'exploitation sans contrepartie.



# Cas 2

Emballage de transport  
(emballage B2B)



## Ce cas d'utilisation a comparé les emballages de transport plastiques à usage unique, notamment des big bags de 1 mètre cube (FIBC) aux big bags plastiques réutilisables de la même taille.

Un rapport de facteur de sécurité plus élevé (6:1 pour les FIBC réutilisables vs 5:1 pour les FIBC à usage unique) a été appliqué. Fabriqués à partir de polypropylène tissé, les big bags sont une forme établie d'emballage secondaire pour le transport de matériaux et de marchandises. Ils sont populaires auprès des utilisateurs en raison de leur faible poids, de leur manipulation facile et de leur petit prix.

## Hypothèses de référence

- **Prix d'achat des big bags plastiques à usage unique et réutilisables** : On suppose qu'ils sont identiques puisque les propriétés de ces deux types de big bags sont similaires. Les big bags sont assez robustes et leur design actuel permet leur réutilisation.
- **Coûts du paiement à l'utilisation** : Ils doivent être compétitifs avec le prix d'achat des unités d'emballage plastique à usage unique, tout en étant rentables pour le fournisseur du système de réutilisation. Ils sont donc fixés au même prix que le prix d'achat du big bag plastique à usage unique.
- **Transport** : Calculé en tenant compte d'un véhicule à empattement long (LWB) de 2,39 m (7,87 pieds) et une distance de transport maximale de 500 km. Pour le nombre de sacs donné, 262,7 voyages sont nécessaires par an. Cela inclut les voyages du propriétaire de la marque jusqu'à l'installation de nettoyage et de l'installation de nettoyage jusqu'au propriétaire de la marque. Il est supposé que le transport fonctionne à un rendement optimal puisque le nettoyage et le transport sont gérés par l'opérateur de réutilisation.
- **Coûts de maintenance de la plateforme pour le fournisseur de réutilisation** : Ce chiffre repose sur les entretiens avec les concepteurs de la plateforme.
- **Nombre total de cycles par semaine** : Sur la base d'un système à grande échelle.
- **Cycles d'utilisation des emballages plastiques réutilisables avant la fin de vie** : Ce chiffre repose sur une hypothèse prudente pour un big bag réutilisable robuste.
- **Temps de rétention moyen des emballages plastiques réutilisables** : Les emballages en vrac doivent être complètement vidés et toutes les étapes du nettoyage et du transport ont également lieu avant que le big bag réutilisable ne soit prêt à être utilisé pour un autre cycle.

- **Taux de retour des emballages plastiques réutilisables** : Il repose sur les entretiens avec les fournisseurs du système de réutilisation d'autres secteurs. Dans la mesure où les big bags sont des emballages B2B et que le nombre d'utilisateurs différents sera plus limité que pour les emballages B2C, on estime que ce nombre est susceptible d'être atteint.
- **Dépôt d'emballages plastiques réutilisables** : Basé sur les coûts d'achat d'un big bag réutilisable.
- **Cible géographique** : Nous avons choisi l'Italie comme pays archétype. En effet, le secteur alimentaire de ce pays est important et requiert un transport en vrac du producteur ou du propriétaire de la marque aux détaillants.
- **Facteurs externes** : Sur la base des derniers rapports sur la gestion des emballages plastiques du WWF.

## Limites du système

- Les deux systèmes sont comparés à une grande échelle d'au moins 100 000 big bags à usage unique ou utilisations par an.
- Le transport atteint un maximum de 500 km pour la logistique inverse.
- L'opérateur de réutilisation gère le nettoyage ainsi que le transport de big bags, ce qui est une configuration fréquente.
- Le système se concentre sur un opérateur de réutilisation, par ex., un producteur de big bag et sur les utilisateurs - les propriétaires de la marque et les producteurs alimentaires.
- Les propriétaires de marque doivent retourner les sacs ou encourir une amende, ce qui doublera le coût initial (paiement à l'utilisation).
- Le taux de consommation reposera sur une utilisation à 100 % des emballages réutilisables, ou une utilisation à 100 % des emballages à usage unique puisque des systèmes d'échelle sont comparés.



# Hypothèses

Coûts en Euro	
Coût d'une unité d'emballage à usage unique :	6 Euros
Coût d'une unité d'emballage réutilisable :	6 Euros
Coût d'une unité d'emballage réutilisable par fournisseur du système :	6 Euros
Coûts de nettoyage et transport par unité d'emballage réutilisable :	0,5 Euro (nettoyage) + 0,63 Euro (transport) / 0,31 Euro (camion de 6 m [20 pieds])
Coûts de maintenance de la plateforme pour le fournisseur du système par unité :	1 500 Euros/an
Coûts de développement de la plateforme pour le fournisseur du système (dépenses en capital) :	100 000 Euros
Indicateurs de performance des emballages réutilisables	
Nombre total de cycles par semaine	2000
Cycles d'utilisation des emballages réutilisables avant la fin de vie	10
Temps de rétention moyen des emballages réutilisables (chez l'utilisateur)	30
Taux de retour des emballages réutilisables (par cycle)	98 %
Dépôt d'emballages réutilisables (sur la base du coût de big bags réutilisables neufs)	6 Euros
Autre	
Cible géographique	Italie
Taxe sur les emballages [Euro/tonne]	450

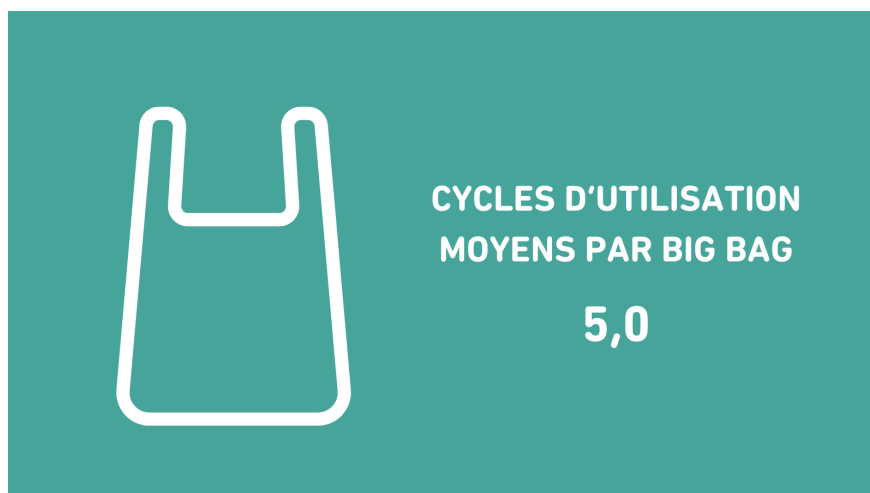


# Résultats

Un total de 2 000 voyages par semaine a été défini, puisque le système est considéré à grande échelle. Cela équivaut à 104 000 cycles par an. Ces cycles sont effectués en utilisant des big bags jetables ou réutilisables.



Pour les big bags à usage unique, la quantité d'emballage nécessaire est identique, chaque big bag étant utilisé une seule fois. Le nombre de big bags réutilisables nécessaire repose sur la durée de vie utile, le taux de retour et le temps de rétention, qui détermine le nombre moyen de cycles d'utilisation par big bag.





**NOMBRE DE BIG BAGS  
RÉUTILISABLES  
NÉCESSAIRES PAR AN**

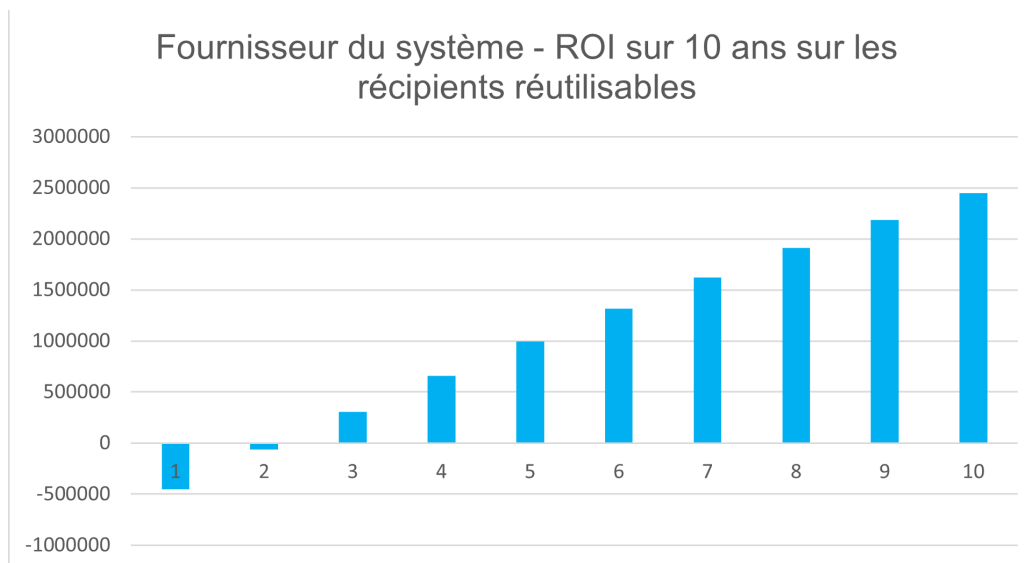
**20 850**



**NOMBRE DE BIG BAGS  
PLASTIQUES À USAGE UNIQUE  
NÉCESSAIRES PAR AN**

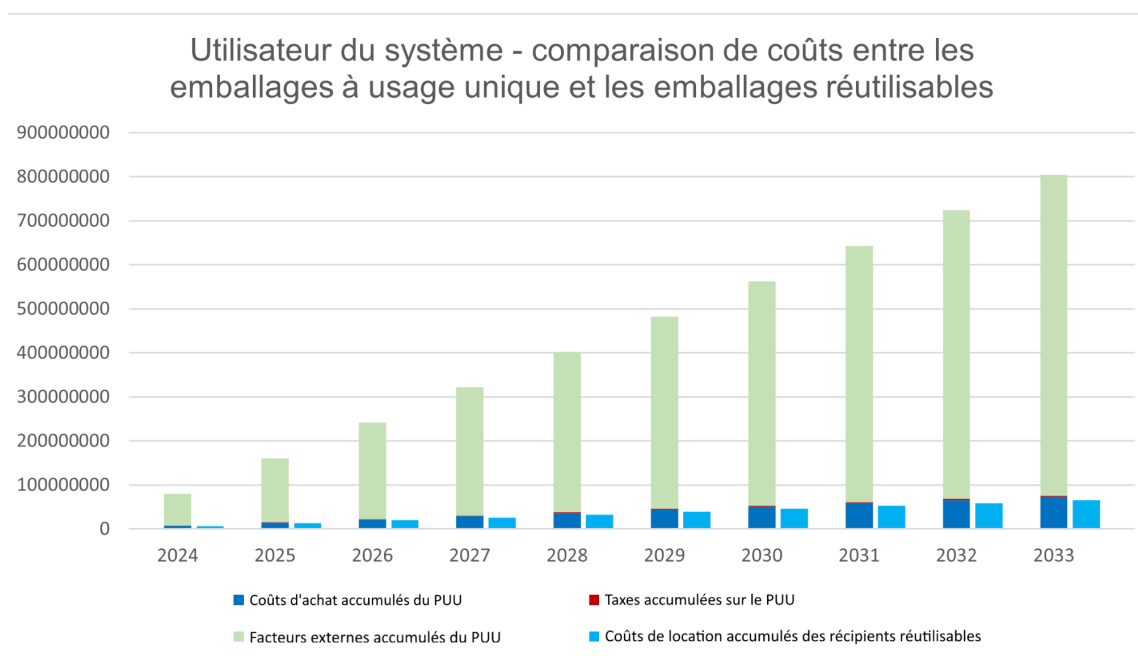
**104 000**

Sur la base des dépenses de capital pour le fournisseur du système, le ROI est de 86 % sur une période de 10 ans, comme le montre la Figure 5.



**Figure 5 : Retour sur investissement pour le fournisseur du système de big bags réutilisables**

Alors que ce cas d'utilisation est encore plus avantageux pour le fournisseur du système, il est également important d'observer la rentabilité pour l'utilisateur du système, qui serait un propriétaire de la marque ou un producteur alimentaire qui a besoin de big bags pour livrer ses produits aux détaillants.



**Figure 6 : Comparaison des coûts accumulés pour l'utilisateur de big bags**

Pour l'utilisateur du système, les coûts directs sont identiques s'ils retournent leur emballage. Toutefois, les facteurs externes sont, une fois encore, notables, et ceux-ci seront probablement incorporés via une comptabilité du coût réel dans la mesure où la législation sur les plastiques à usage unique se durcit dans le monde. Un avantage des emballages réutilisables est le fait de ne pas avoir à se soucier de l'élimination de big bags. Des recherches supplémentaires sont nécessaires pour déterminer les économies réalisées grâce à la taxe sur les déchets, non inclus dans ce modèle en raison d'un manque de données disponibles. On s'attend à ce que cela améliore davantage l'économie des big bags réutilisables.

Pour conclure, il existe de vastes possibilités pour transformer l'emballage de transport en emballages réutilisables à grande échelle. Notamment en raison du suivi et du traçage des produits grandement mis en œuvre et de l'environnement hautement contrôlé, il est fort probable que les emballages de transport obtiennent un taux de retour élevé. Par conséquent, le système de réutilisation peut atteindre des nombres de rotation élevés, ce qui justifie un investissement dans la mise en place d'un tel système. Pour les utilisateurs du système, il existe très peu de différences de coûts, puisque les big bags réutilisables et les big bags à usage unique ne devraient pas varier considérablement entre l'un et l'autre, en termes de design et de coûts.

Le modèle montre que les coûts d'achat des emballages à usage unique et que les frais d'utilisation des emballages réutilisables peuvent être identiques. Pour les utilisateurs des emballages de transport réutilisables, le grand avantage est qu'ils n'ont pas à organiser l'élimination de leur emballage et qu'ils peuvent exécuter ces opérations sans créer de déchets.





# Cas 3

Récipients pour boissons  
(retour sur le pouce)



## Le troisième cas analysé dans ce rapport concerne les emballages plastiques pour les récipients pour boissons. Le type d'emballage dominant pour les récipients PET pour boissons sont les bouteilles à usage unique.

Toutefois, des systèmes de récipients PET réutilisables pour boissons se côtoient depuis longtemps. L'Allemagne est un pays où les récipients PET réutilisables pour boissons sont amplement établis, où les récipients réutilisables et à usage unique pour boissons se côtoient. Le fournisseur du système pour le système de mise en commun en Allemagne est le circuit de consigne allemand (Genossenschaft Deutscher Brunnen, GDB), qui fournit actuellement plus de 1 milliard de bouteilles et 100 millions de caisses aux embouteilleurs allemands. Ces embouteilleurs sont les utilisateurs de l'emballage. Étant une coopérative, GDB est en partie détenue par les embouteilleurs. Par conséquent, elle repose sur un modèle d'entreprise fondamentalement différent du cas présenté ci-dessous. Cette analyse présente un cas alternatif basé sur le paiement à l'utilisation que l'utilisateur du système paie au fournisseur du système, afin d'apporter une comparaison plus simpliste et générique.

## Hypothèses de référence

- **Coût d'une unité d'emballage plastique à usage unique** : Basé sur les prix préformes à usage unique commercialement disponibles.
- **Coût d'une unité d'emballage plastique réutilisable** : Basé sur les prix préformes réutilisables commercialement disponibles, qui doivent être plus robustes et qui utilisent donc plus de matériau.
- **Paiement à l'utilisation par unité d'emballage** : Basé sur des données représentatives des gérants du système de mise en commun.
- **Coûts de nettoyage par unité d'emballage réutilisable (supportés par les embouteilleurs)** : Extrapolés à partir des coûts de nettoyage de centres de lavage pour récipients alimentaires réutilisables.
- **Les coûts de développement et d'entretien de la plateforme** ont été exclus du modèle de ce cas, puisque le modèle a fonctionné pendant 20 ans, alors qu'une plateforme de réutilisation numérique n'était pas encore nécessaire.
- **Nombre total de litres par semaine** : Basé sur les données représentatives de GDB.
- **Cycles d'utilisation de bouteilles réutilisables avant la fin de vie** : Basé sur les données représentatives de GDB.

- **Temps de rétention moyen des emballages réutilisables** : Basé sur le comportement de consommation du système régional mis en place.
- **Taux de retour des emballages réutilisables** : Basé sur les données réelles du système allemand.
- **Dépôt d'emballage réutilisable** : Basé sur les données réelles du système allemand.
- **Cible géographique** : L'Allemagne a été choisi comme pays archétype puisque c'est le pays d'un système de bouteilles PET réutilisables depuis de nombreuses années et que des éléments essentiels seront représentatifs pour d'autres pays à l'avenir.
- **Facteurs externes** : Sur la base des derniers rapports sur la gestion des emballages plastiques de WWF, en tenant compte du fait que le PET est le type d'emballage plastique le plus durable et bien géré en Allemagne, avec des déchets extrêmement bas et un pourcentage de recyclage à circuit fermé d'environ 30 %.

## Limites du système

- Les facteurs de comparaison des gérants du système de mise en commun et embouteilleurs.
- L'ACB repose sur un système régional, avec des itinéraires de transport de 300 km maximum.
- Le taux de consommation repose sur une utilisation à 100 % des emballages réutilisables ou une utilisation à 100 % des emballages à usage unique puisque des systèmes d'échelle sont comparés.
- L'ACB ne tient pas compte des progrès technologiques, comme les plateformes de réutilisation, puisqu'ils ne sont pas nécessaires pour la première installation du système.
- L'ACB repose sur des bouteilles d'un litre, aussi bien pour les bouteilles réutilisables comme à usage unique.



# Hypothèses

Coûts en Euro	
Coût d'une unité d'emballage à usage unique :	0,05
Coût d'une unité d'emballage réutilisable :	0,12
Paiement à l'utilisation par unité d'emballage :	0,08
Coûts de nettoyage par unité d'emballage réutilisable (supportés par les embouteilleurs) :	0,05
Coûts de maintenance de la plateforme pour le fournisseur du système par unité :	n.a.
Coûts de développement de la plateforme pour le fournisseur du système (dépenses en capital) :	n.a.
Indicateurs de performance des emballages réutilisables	
Nombre total de litres par semaine	115 349
Cycles d'utilisation des emballages réutilisables avant la fin de vie	25
Temps de rétention moyen des emballages réutilisables (chez le consommateur)	15
Taux de retour des emballages réutilisables (par cycle)	98 %
Dépôt d'emballage réutilisable	0,15 EUR
Autre	
Cible géographique	Allemagne
Taxe sur les emballages [Euro/tonne]	n.a.

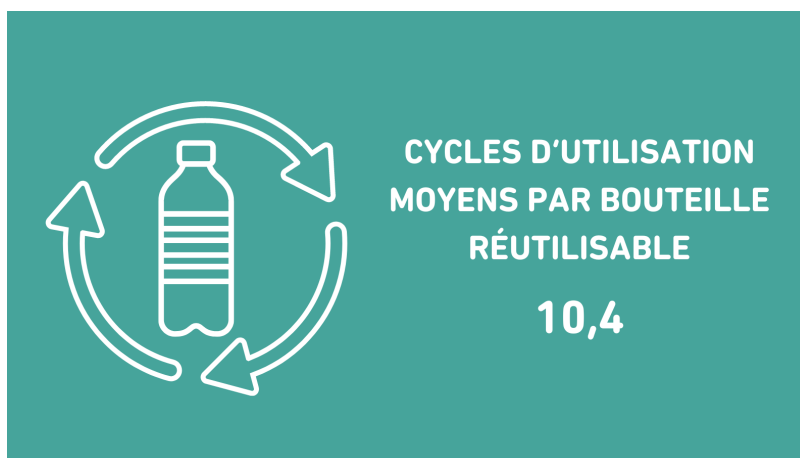


# Résultats

L'Allemagne compte une importante population. La quantité totale d'eau qui doit être embouteillée est de 115 349 litres par semaine. Cela équivaut à un total de 6 millions de litres d'eau par an à embouteiller, que ce soit dans des récipients remplissables ou jetables.



Pour les bouteilles réutilisables, il a été calculé que chaque bouteille a une moyenne de 10,4 cycles par an, basé sur le taux de retour, la vie utile et le temps de rétention. Cela équivaut à 581 744 bouteilles réutilisables nécessaires par an. Le nombre de bouteilles à usage unique nécessaires en un an équivaut au nombre de litres à emballer, qui s'élève à 6 000 000 unités.





**NOMBRE DE BOUTEILLES  
RÉUTILISABLES  
NÉCESSAIRE EN UN AN**

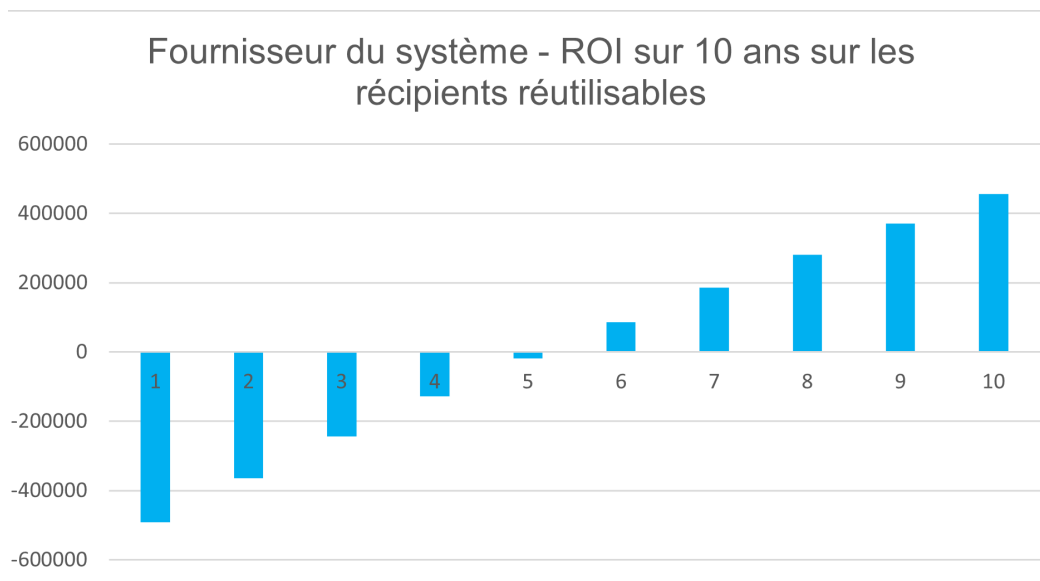
**581 744**



**NOMBRE DE BOUTEILLES  
PLASTIQUES À USAGE  
UNIQUE NÉCESSAIRE  
EN UN AN**

**6 000 000**

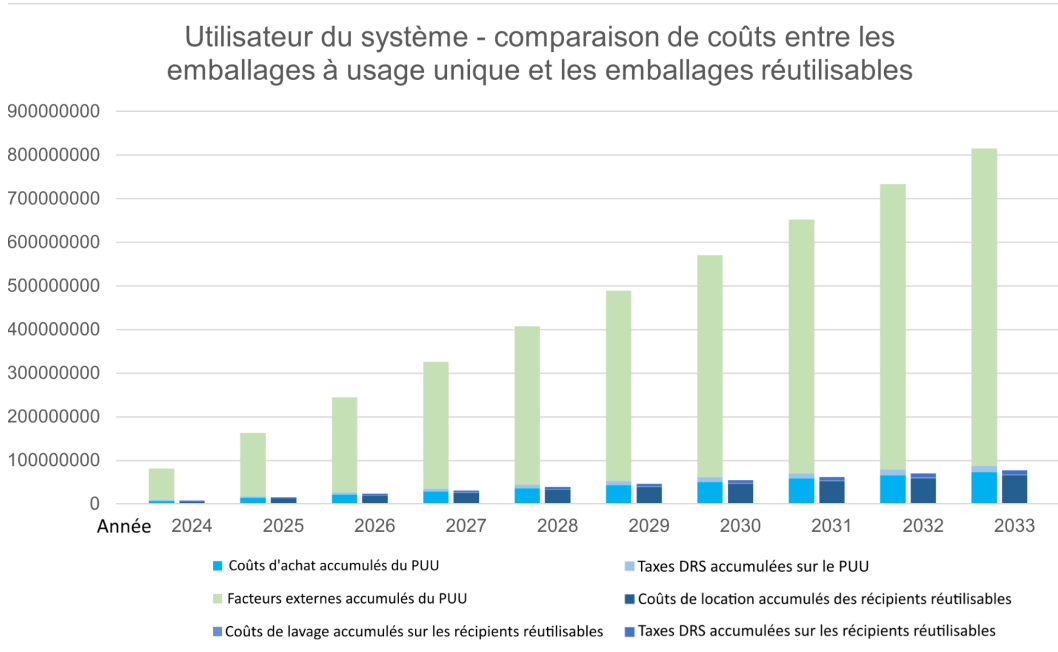
Finally, the ROI has been calculated for the operator of the reuse system, illustrated in Figure 7. Once again, the investment costs are important since the operator of the reuse system must invest in adequate stock levels of PET reusable bottles so that the system can execute the system as efficiently as possible. Recurrent costs, such as transport and restocking of PET bottles, are taken into account. However, due to the usage fees, the manager of the system can obtain a ROI of 16.4% over a 10-year period.



**Figure 7 : Retour sur investissement pour le fournisseur du système de bouteilles réutilisables pour boissons**

En observant l'utilisateur du système, il est important de noter que l'Allemagne a un schéma de consigne qui impacte sur la rentabilité du système. La Figure 8 ci-dessous montre que bien que le coût d'achat d'une bouteille à usage unique soit moins cher que le paiement à l'utilisation, la consigne des bouteilles à usage unique est plus onéreuse que celle des bouteilles PET réutilisables. Toutefois, un embouteilleur qui utilise des bouteilles PET réutilisables doit également supporter les coûts de nettoyage des bouteilles réutilisables, lequel est généralement effectué sur le site de mise en bouteille, juste avant le remplissage suivant. Par conséquent, le système réutilisable est légèrement moins avantageux par rapport aux emballages à usage unique. Néanmoins, le système de mise en commun réutilisable est, en général, plus avantageux, en termes économiques, que le système à usage unique pour l'utilisateur. Cela est dû à la nature hautement décentralisée et adaptée du système.

Les facteurs externes ont été montrés en vert clair. Ici, il est important de noter que les facteurs externes du PET sont beaucoup plus bas que d'autres types de plastique, en raison de : en Allemagne notamment, le système DRS évite avec succès que les déchets et les emballages PET ne finissent dans le flux général des déchets ou dans le flux des déchets plastiques mixtes. Cela réduit les coûts de tri et de nettoyage municipal. En outre, il existe déjà un niveau élevé de recyclage de bouteilles PET en Allemagne, ce qui permet d'utiliser efficacement les ressources et de réduire davantage les facteurs externes.



**Figure 8 : Comparaison des coûts accumulés pour l'utilisateur de bouteilles pour boissons**

En résumé, les bouteilles PET réutilisables, ainsi que les bouteilles PET à usage unique, font partie de systèmes économiques efficaces en Allemagne. Les emballages réutilisables ont un léger avantage en raison de la consigne réduite payée sur l'emballage. Cela se reflète également dans les prix pour les consommateurs, ce qui aide, en effet, les embouteilleurs, à rendre leurs produits plus attrayants en rayon.



# Discussion

L'ACB pour les trois cas d'utilisation a été calculée en utilisant des données réelles, à chaque fois qu'elles étaient disponibles. Toute hypothèse nécessaire utilisée a été rendue aussi transparente que possible. L'incertitude future concernant les prix des matériaux et les développements législatifs peut affecter la précision en cours et les résultats des trois modèles. Toutefois, de forts signaux indiquent que l'avantage économique des emballages réutilisables sera affecté de façon positive :

- **Fluctuations des prix** - L'évolution du marché des matières premières montre que les prix du plastique vierge sont de plus en plus marqués par la volatilité des prix. Cela vaut tout particulièrement pour le marché européen, compte tenu des conflits politiques, comme la guerre en Ukraine, et les perturbations des chaînes d'approvisionnement provoquées par la pandémie du Covid.
- **Disponibilité des ressources** - La croissance démographique affectera le marché européen par une pression accrue sur la disponibilité des matériaux. Le besoin de recycler et de réutiliser les matériaux augmentera, notamment en ce qui concerne le plastique. Bien qu'il soit bien établi pour le PET, le recyclage est encore à la traîne pour d'autres groupes d'emballages plastiques, raison pour laquelle les emballages réutilisables sont particulièrement appropriés pour les cas 1 et 2.
- **Droits gouvernementaux** - Les développements récents des questions réglementaires affectent également les prix. On s'attend à ce que des taxes supplémentaires sur le plastique à usage unique et des frais de REP éco-modulés soient appliqués dans les années à venir, faisant de l'utilisation des emballages réutilisables plus favorable pour les utilisateurs des emballages.
- **Comportement du consommateur** - Une demande croissante de commodité exerce une pression sur le développement des emballages et requiert de nouvelles solutions innovantes. En même temps, les consommateurs sont de plus en plus sensibilisés à l'environnement et à la durabilité, notamment en Europe. Le public général reconnaît de plus en plus les emballages réutilisables comme une solution d'emballage robuste et durable.

Finalement, il convient de reconnaître que les auteurs de ce document ont des idéologies sur les systèmes réutilisables efficaces. Toutefois, lors du développement de ce document, nous prétendions les mettre de côté et nous concentrer exclusivement sur les principes économiques de base des emballages réutilisables afin de diriger les décisions politiques et apaiser les préoccupations sur l'impact sur les métiers et le PIB. En réalité, les avantages complémentaires pour l'environnement et la santé devraient peser lourdement sur l'élaboration des politiques. Dans les graphiques présentés, les coûts externalisés des plastiques à usage unique ont donc été indiqués dans une autre couleur, mettant ainsi en évidence les coûts cachés, mais soi-disant réels des matériaux.

# Conclusions

**Le présent rapport a montré que les emballages plastiques réutilisables peuvent être une alternative viable aux emballages plastiques à usage unique, pour autant que les conditions adéquates soient appliquées.**

Si nous réussissons à mettre en place et à faire évoluer des systèmes de réutilisation, ils surperformeront les systèmes à usage unique. Cela bénéficie non seulement l'environnement, mais aussi les entreprises.

La pression du marché de la chaîne d'approvisionnement, des consommateurs et des organismes de réglementation encourage l'adoption de choix d'emballages plus durables, la réutilisation étant de plus en plus l'objectif. Toutefois, la décision de passer un modèle d'emballage réutilisable peut être intimidante pour les entreprises qui ont l'habitude de se reposer sur la commodité de l'usage unique. Elles craignent que les investissements initiaux et les coûts opérationnels aient un impact négatif sur la croissance économique générale, en invoquant des traces d'emballages réutilisables infructueuses comme preuve. De nombreux facteurs technologiques influenceront le taux de succès de tout système de réutilisation – design de l'emballage, choix du matériau, technologie de suivi et compromis effectif du consommateur. Les paramètres de performance des emballages réutilisables de temps de rétention, le taux de retour et le nombre moyen de rotations avant la fin de vie doivent être optimisés afin d'assurer l'avantage économique durable.

On suppose souvent que les emballages réutilisables ont besoin de la création d'une infrastructure de soutien à grande échelle pour être financièrement viables. Toutefois, les études de cas ci-dessus ont montré, même de façon isolée, qu'il existe un seuil de rentabilité pour les trois formats d'emballages où l'investissement est récupéré et le système devient rentable. Le développement de systèmes collaboratifs de mise en commun pour les services de logistique et de nettoyage ne partagerait que le fardeau de l'investissement et réduirait ce seuil de rentabilité. Cela devrait rassurer les entreprises sur le fait que passer aux emballages réutilisables peut débloquer de grands avantages économiques pour leurs entreprises, tout en favorisant la loyauté de la marque et en répondant aux objectifs de durabilité.

L'établissement d'emballages réutilisables coordonnés à un niveau de systèmes ouvrirait également de nouveaux secteurs à la croissance économique. De nouvelles opportunités entrepreneuriales dans des services comme le transport, le nettoyage et la réparation créeraient plusieurs opportunités d'emplois verts dans l'économie circulaire, soulageant la pression sur les ressources limitées et assurant un avenir durable pour nous tous.

**LA RÉUTILISATION  
S'ÉLÈVE**

# Recommandations

**Afin de réaliser les ambitions de circularité et de réduction des déchets de l'Europe, une multitude de solutions doit être déployée.**

De l'élimination des emballages généraux, via le remplacement du matériau à la collecte effective et au recyclage de déchets éventuels, la réduction de l'utilisation de ressources vierges doit rester une priorité.

L'adoption généralisée des emballages réutilisables dans une économie circulaire jouera un rôle conducteur dans le soulagement de la pression sur les ressources vierges, prolongeant le cycle de vie des produits et maintenant les matériaux dans le circuit. Les décideurs et les chefs d'entreprises ne doivent pas être influencés par des informations erronées et lobbying intense de la part de ceux qui ont un intérêt direct dans la poursuite habituelle des activités. Nous ne pouvons pas continuer sur une voie linéaire, laquelle sera bientôt épuisée.

## Décideurs

- **Garder le cap sur les objectifs de la prévention des déchets** et améliorer la performance environnementale.
- **Éviter les améliorations marginales sur la gestion des déchets** lorsque les objectifs doivent porter sur le changement des systèmes sur le long terme, évitant la surconsommation, les déchets et la pollution.
- **Analyser toutes les études probatoires** d'un point de vue critique des intérêts des auteurs.
- **Remettre en cause la méthodologie et les hypothèses** issues d'études qui favorisent l'usage unique.
- **Accélérer le changement radical des systèmes** via l'encouragement réglementaire d'une production réduite et de l'extraction de matières vierges.
- **Intégrer les coûts externalisés** dans le prix réel des matériaux et des produits.
- **Égaliser les règles du jeu pour un système de réutilisation** qui en est encore à ses débuts, mais avec un avenir brillant et rentable.



- **Construire une économie circulaire fonctionnelle** créatrice d'opportunités d'emplois verts et qui soutient la croissance économique responsable.

## Chefs d'entreprises

- **Porter un regard critique sur l'utilisation de plastiques à usage unique** et rester ouverts à des changements profonds du modèle d'entreprise afin de débloquer un avenir durable et rentable.
- **Analyser les facteurs de risque et les avantages d'une perspective objective** en utilisant les paramètres de performance appropriés des emballages.
- **Établir des connexions précieuses avec d'autres porteurs d'enjeux** afin de créer un système partagé où toutes les parties pourront prospérer.
- **Travailler de façon proactive envers ses engagements**, ne pas se laisser distraire par les négationnistes et l'aversion au risque.
- **Devancer l'application des lois** et vos concurrents et être les leaders du changement.

« Il est désormais mathématiquement prouvé que la réutilisation est financièrement viable lorsqu'elle est réalisée à grande échelle. Cela doit soutenir la transition vers une économie circulaire qui évite la pollution par le plastique. »

**Willemijn Peeters, PDG de Searious Business**



Searious Business est une entreprise motivée par son impact, sise aux Pays-Bas, qui œuvre pour l'objectif zéro plastique dans nos océans. Elle aide les entreprises de la chaîne de valeurs du plastique à garder le plastique dans l'économie et en dehors de l'environnement. Searious Business effectue régulièrement des analyses coûts-bénéfices pour des entreprises individuelles ou des exemples au cas par cas. Pour cette étude, Searious Business a fait un aperçu de haut niveau des coûts et des avantages des trois cas d'emballages plastiques, en comparant les plastiques réutilisables aux options de plastiques à usage unique.

[www.seariousbusiness.com](http://www.seariousbusiness.com)



Zero Waste Europe est un réseau européen de communautés, de dirigeants locaux, d'experts et d'agents de changement qui œuvrent en vue de l'élimination des déchets dans notre société. Préconisant des systèmes durables et une nouvelle approche de notre relation avec les ressources afin d'accélérer une transition juste vers le zéro déchet pour le bienfait des êtres humains et de la planète. [www.zerowasteurope.eu](http://www.zerowasteurope.eu)



Zero Waste Europe tient à remercier le soutien financier du Fonds pour les solutions en plastique. Les éditrices sont les seules responsables du contenu de ce document. Il ne miroite pas nécessairement l'opinion du bailleur de fonds susmentionné. Le bailleur de fonds ne saurait être tenu responsable de toute utilisation des informations contenues dans le présent document.



Le présent rapport a reçu des subventions de l'Union Européenne dans le cadre du programme pour la recherche et l'innovation Horizon 2020 sous l'accord de subvention n° 101059923.

Auteurs : Willemijn Peeters, Rosemaire Wuite, Anna-Lena Henke (Serious Business)

Éditeurs : Nathan Dufour, Joan Marc Simon, Ana Oliveira (Zero Waste Europe)

Date : Juin 2023

Informations générales : [hello@zerowasteeurope.eu](mailto:hello@zerowasteeurope.eu)

Médias : [news@zerowasteeurope.eu](mailto:news@zerowasteeurope.eu)

Sujets liés aux villes : [cities@zerowasteeurope.eu](mailto:cities@zerowasteeurope.eu)

[zerowasteeurope.eu](http://zerowasteeurope.eu)

[www.zerowastecities.eu](http://www.zerowastecities.eu)

[www.missionzeroacademy.eu](http://www.missionzeroacademy.eu)

