



FÉDÉRATION
HYGIÈNE &
ENTRETIEN
RESPONSABLE

Guide du recyclage des emballages plastiques

SECTEUR HYGIÈNE ET ENTRETIEN



À propos de FHER

FHER, la Fédération de l'Hygiène et de l'Entretien Responsable, représente en France les entreprises qui formulent, fabriquent et commercialisent les produits destinés à laver, nettoyer et entretenir le linge, la vaisselle et l'ensemble des surfaces que ce soit dans les foyers, dans les collectivités, les services de santé ou dans l'industrie. FHER réunit 124 entreprises et représente 80 % des entreprises du secteur, TPE, PME ou grands groupes de dimension internationale.

fher.org

 @FHER_ORG

 FHER



Edito

Le recyclage, un enjeu majeur pour l'avenir responsable de notre secteur

Dans le secteur de l'hygiène et de l'entretien, la gestion des déchets plastiques représente un défi de taille, tant en termes de volume que d'impact environnemental.

La feuille de route 3R que nous avons élaborée en 2023 a permis de dresser un état des lieux complet et d'identifier des pistes de progrès.

Notre secteur produit 111 000 tonnes d'emballages plastiques par an. Léger, solide, maniable, l'emballage plastique est particulièrement bien adapté aux produits de notre secteur qui sont en très grande majorité liquides. Les objectifs fixés par la loi AGEC, 20% de réduction des tonnages d'ici 2025, interdiction des plastiques à usage unique en 2040, représentent un défi considérable que les entreprises s'emploient à relever.

En matière de recyclage, les objectifs de la loi AGEC, sont quasiment atteints : nos emballages disposent, à plus de 90 % de filières de recyclage opérationnelles. Cependant bien que recyclables, ils ne sont pas toujours recyclés.

En effet, aujourd'hui, moins de 30 % des emballages ménagers (toutes filières confondues) sont recyclés. Quant aux emballages professionnels du secteur, majoritairement constitués d'emballages ayant contenu des produits chimiques, ils sont la plupart du temps incinérés.

Pour transformer l'essai nous devons travailler sur plusieurs leviers : la conception, les perturbateurs de tri et de recyclage, le tri, la collecte, etc.

Ce recueil pratique destiné aux entreprises du secteur présente des outils, des méthodes et des bonnes pratiques dont les entreprises peuvent s'inspirer pour contribuer à faire progresser le recyclage des emballages plastiques.

Face aux signes inquiétants d'épuisement et de pollution de la planète, chaque entreprise, chaque citoyen peut agir à son niveau. Cette nécessité de changement nous invite à revoir nos processus, à innover, à adopter des pratiques plus durables.

Ensemble, nous pouvons relever ce défi. En adoptant des pratiques de recyclage exemplaires, nous montrons notre engagement à protéger l'environnement et à assurer la durabilité de nos activités. La prise de conscience est là ; poursuivons nos efforts ensemble en accélérant.

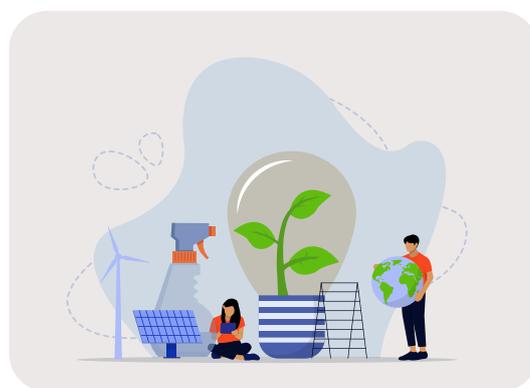
Sébastien Bossard, Président de FHER



Préambule : enjeux, contexte réglementaire et définitions p 6



1 Critères de recyclabilité p 16



2 Eco-conception p 24

sommaire



3

Recyclage des emballages

p 38



4

Matières plastiques recyclées

p 44



Préambule

- 0.1** Enjeux
- 0.2** Contexte réglementaire
- 0.3** Définitions

Le présent document, établi en conformité avec les règles du droit de la concurrence notamment, demeure la propriété de FHER. Il est transmis à titre purement informatif et n'a pas valeur d'avis ou de recommandation technique et/ou juridique. Bien que tous les efforts aient été consentis pour s'assurer que les informations contenues dans ce document sont correctes et à jour, FHER décline toute responsabilité pour toute erreur ou omission, notamment s'agissant des exemples fournis par les entreprises qui restent seules responsables des pratiques qu'elles ont souhaité mettre en avant. FHER ne garantit ni la pérennité ni l'exhaustivité des informations contenues dans ce document.

0.1 Enjeux

La loi AGEC a pour ambition la fin de la mise sur le marché des emballages en plastique à usage unique d'ici à 2040 et fixe un objectif intermédiaire : tendre vers 100% de recyclage des emballages plastiques à usage unique en 2025.

Or, d'après le [bilan intermédiaire de l'ADEME](#) publié en avril 2024, la mise sur le marché d'emballages en plastique à usage unique a augmenté de 3.3% entre 2018 et 2021 et ne suit donc pas la tendance à la baisse souhaitée pour 2025.

Le secteur de l'hygiène et de l'entretien met en marché plus de 100 000 tonnes d'emballages en plastique chaque année dont plus de 95% sont fabriqués en résines recyclables¹.

Malgré les efforts de l'ensemble des secteurs et une REP (responsabilité élargie du producteur) déployée sur les emballages ménagers depuis 1992, le taux de recyclage de l'ensemble des EIC en plastique n'est aujourd'hui que de 26 %² et celui des emballages plastiques ménagers de 23%³. Or, l'Union européenne fixe un objectif de 50 % de taux de recyclage pour les emballages plastiques en 2025 et 55% en 2030.

L'augmentation des performances de recyclage dépend de nombreux facteurs comme la recyclabilité, le tri, la collecte, le maillage des installations, etc. Ce guide présente une palette de bonnes pratiques pour optimiser le recyclage des emballages du secteur de l'hygiène et de l'entretien et favoriser l'intégration de matières plastiques recyclés.

Il ne vise pas l'exhaustivité. La mise en œuvre des bonnes pratiques est volontaire et relève de l'appréciation de chaque entreprise.

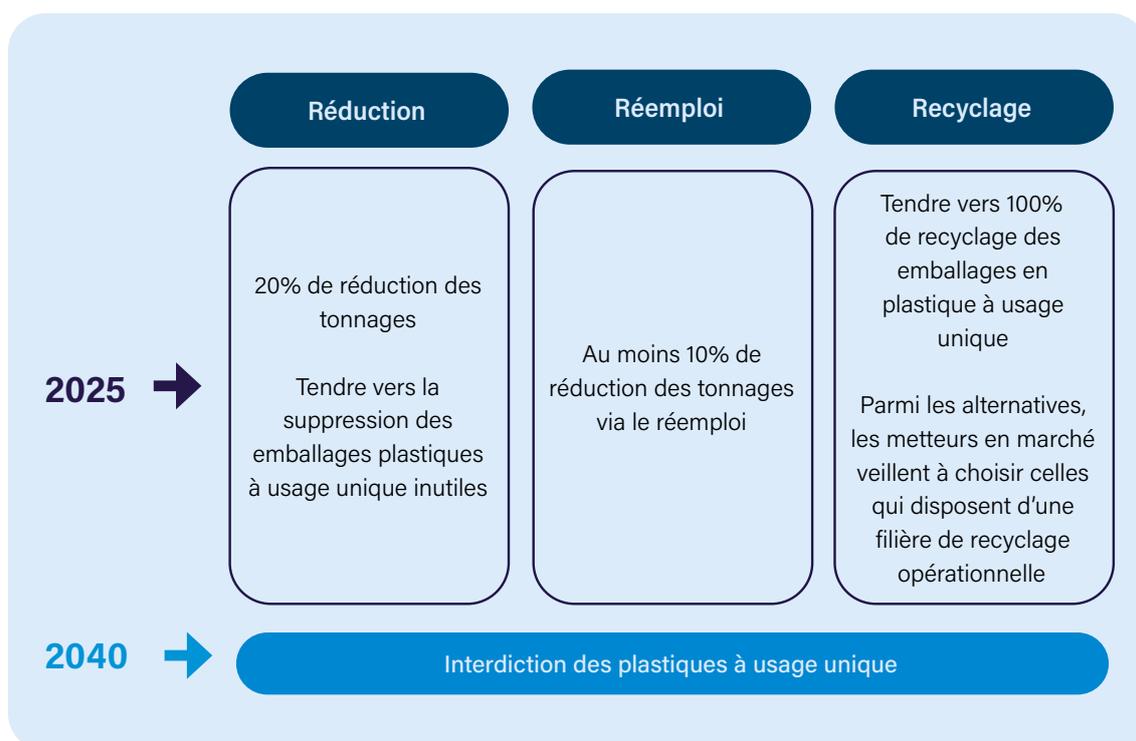
¹ Feuille de route 3R

² Source : [étude de préfiguration de la REP EIC - 2024](#)

³ Source : [Ministère de la transition écologique - REP emballages ménagers et papiers graphiques](#)

0.2 Contexte réglementaire

En matière de réduction, réemploi et recyclage des emballages en plastique, la loi AGEC du 10 février 2020 fixe le cap : interdire la mise en marché des plastiques à usage unique en 2040. Le décret n° 2021-517 du 29 avril 2021 fixe des objectifs intermédiaires pour la période 2021-2025 avec, comme premier échelon, tendre vers 100% de recyclage des emballages plastiques à usage unique en 2025.



Une feuille de route 3R sectorielle a été établie pour le secteur de l'hygiène et de l'entretien afin de répondre aux attentes de la loi AGEC en proposant des leviers permettant d'atteindre les objectifs, à travers, notamment des outils mis en place par FHER, comme ce guide des bonnes pratiques sur le recyclage.

0.2.2 PPWR (Packaging and Packaging Waste Regulation)

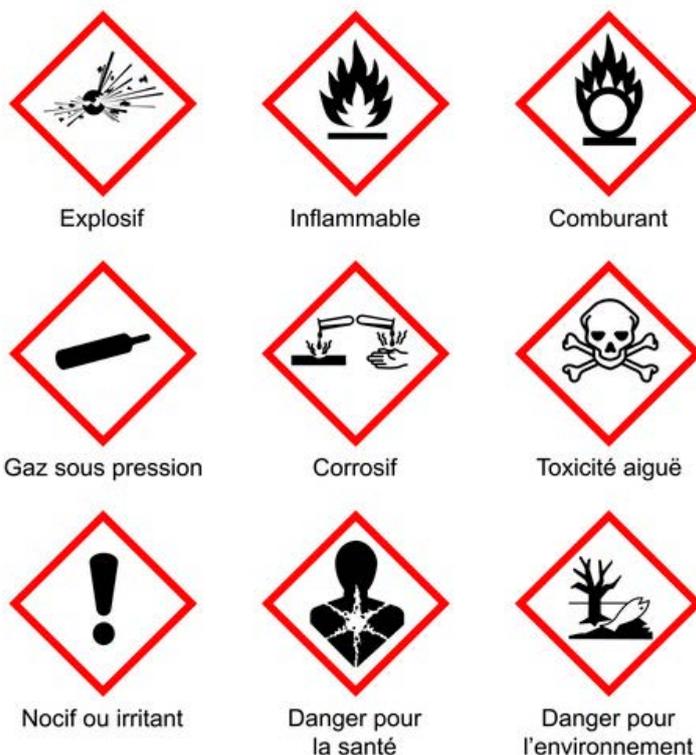
Les objectifs issus de la loi AGEC devront s'articuler avec ceux, plus récents et applicables à l'ensemble des pays européens, du Règlement PPWR dont la publication est prévue d'ici fin 2024 et selon lequel, à compter de 2030, tous les emballages devront être recyclables, puis recyclés à l'échelle d'ici 2035. La recyclabilité des emballages est exprimée en «classes de performance» (voir le chapitre critères de recyclabilité).

Des actes délégués établiront les critères de recyclabilité pour chaque classe de performance.

0.2.3 CLP et ADR

CLP (Classification, Labelling, Packaging)

Le Règlement européen CLP porte sur les substances et les mélanges de produits. Il est entré en vigueur le 20 janvier 2009. Il permet une harmonisation de la classification et de l'étiquetage des produits chimiques. Il définit des classes de danger, représentées par des pictogrammes qui doivent être apposés sur les étiquettes des produits. La majorité des produits du secteur de l'hygiène et de l'entretien sont assujettis au Règlement CLP.

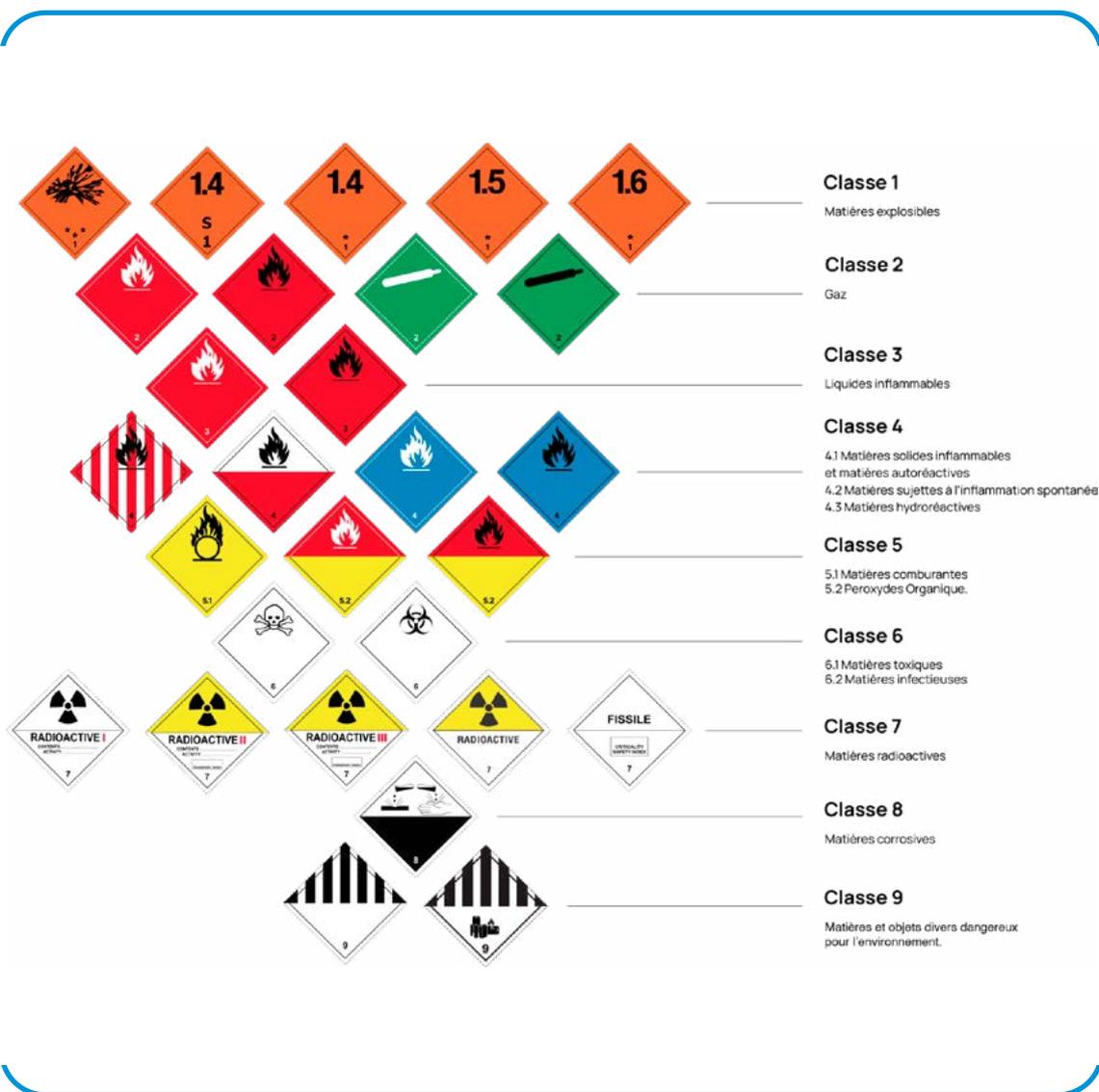


Ce Règlement a été récemment révisé dans le but de simplifier certaines dispositions. Cette révision permettra de mieux identifier et classer les produits chimiques dangereux, d'améliorer la communication sur les dangers et enfin de remédier à certaines lacunes concernant, notamment, les informations à faire apparaître lors de la vente en ligne, les informations à fournir aux centres anti-poisons lorsque le produit est renommé ou réétiqueté.

ADR (Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route)

Le transport de marchandises, au-delà de certains seuils, est soumis aux dispositions de l'ADR, issu de la Directive 2008/68/CE. L'ADR fixe des règles relatives à l'étiquetage, l'emballage, l'équipement et la signalisation du véhicule, la formation du chauffeur, la présence de certains documents à bord, etc.

Un produit est considéré comme dangereux au sens de l'ADR quand il présente un risque pour l'environnement ou l'homme. Les marchandises dangereuses sont classées en différentes classes allant de 1 à 9, avec des sous-catégories pour certaines d'entre elles. Certaines substances ne sont pas dans ces classes, elles sont alors classées dans une rubrique intitulée « non spécifié par ailleurs » (nsa).



Ainsi, tout produit dangereux doit être contenu dans un emballage homologué au sens de l'ADR en fonction du type de transport et du produit contenu. Tout changement d'emballage ou de bouchon implique un nouvel agrément. L'homologation prend en compte le fournisseur de l'emballage, le format, le poids et le matériau utilisé.

Chaque marchandise dangereuse est codifiée par un numéro ONU comportant :

- Sa classe de danger,
- Son groupe d'emballage (GE I : marchandises très dangereuses; GE II : moyennement dangereuses; GE III : faiblement dangereuses),
- Les dispositions spéciales,
- Le code de restriction en tunnel.

Un certificat d'agrément autorise la fabrication d'emballages conformes aux modèles types agréés (fabricant, résine, poids vide de l'emballage, épaisseur minimale de paroi, type de fermeture). Ce certificat est délivré pour une durée de 5 ans.

Un plan d'assurance de la qualité doit être établi pour la fabrication des emballages.

Les pictogrammes ADR sont apposés sur l'emballage secondaire (généralement en carton) pour les petits conditionnements de produits et peuvent apparaître avec ceux de CLP sur les gros conditionnements (généralement 10 litres ou plus).

Pour obtenir l'homologation ADR, des tests mécaniques (chute, étanchéité à l'air...) et des tests de vieillissement (en conditions réelles pendant 6 mois ou en conditions accélérées puis de nouveaux tests mécaniques) sont réalisés et permettent d'obtenir l'agrément.

L'ADR impacte les objectifs 3R, notamment la réincorporation de matière plastique recyclée dans les emballages puisque toute modification de l'emballage implique une nouvelle homologation.

Seuls certains emballages peuvent être exemptés de cette homologation. En effet, selon le chapitre 1.1.3.5 de l'ADR, « les emballages vides, non nettoyés, ayant renfermé des matières des classes 2, 3, 4.1, 5.1, 6.1, 8 et 9 ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADR si des mesures appropriées ont été prises afin de compenser les risques éventuels ».

56%

des produits d'hygiène et d'entretien mis sur le marché professionnel en 2021 sont **considérés comme dangereux au sens de l'ADR.**

0.3

Définitions

Emballages

Selon l'[article R543-43](#) du Code de l'environnement, un emballage est un objet qui, quel que soit la nature des matériaux dont il est constitué, est destiné à contenir et à protéger des marchandises, à permettre leur manutention et leur acheminement jusqu'au consommateur ou l'utilisateur et à assurer leur présentation. Cela concerne également les articles conçus pour être remplis au point de vente.

Emballages primaires / secondaires / tertiaires

- Les emballages primaires sont les emballages de vente conçus de façon à constituer un article pour l'utilisateur final.
- Les emballages secondaires sont les emballages de regroupement permettant de constituer un groupement de plusieurs articles vendus à l'utilisateur final ou servant à garnir les présentoirs. Ils peuvent être séparés des articles qu'ils contiennent sans les modifier.
- Les emballages tertiaires sont les emballages de transport. Ils sont conçus pour faciliter la manutention et le transport des articles, qu'ils soient groupés ou non. Ces emballages n'incluent pas les conteneurs des transports routiers, ferroviaires, fluviaux, maritimes ou aériens.

Emballages ménagers

Tout emballage de produits consommés ou utilisés par les particuliers pour un usage domestique..

Emballages industriels et commerciaux (EIC)

Les EIC sont les emballages qui ne sont pas des emballages ménagers, c'est-à-dire les emballages servant à une activité industrielle (BtoB, emballages de regroupement, de transport), mais aussi ceux pour la restauration collective, les hôtels, cafés...

Recyclable et recyclé

Selon la norme AFNOR ISO 14021, un produit recyclable correspond à la caractéristique d'un produit qui peut être prélevé sur le flux des déchets par des processus existants. Il peut être collecté, traité et remis en usage sous la forme de matières premières ou de produits. Tandis qu'un matériau recyclé est un matériau issu du recyclage.

Le code de l'environnement ([article R 541-228-VI](#)) précise : La recyclabilité s'entend comme étant la capacité de recyclage effective des déchets issus de produits identiques ou similaires.

Un emballage recyclable n'est pas forcément un emballage recyclé.

Matière Plastique Recyclée

La matière plastique recyclée (MPR) est la matière plastique issue du recyclage pouvant être incorporée dans la fabrication de nouveaux produits, comme les emballages, répondant à un cahier des charges précis.

Sur le plan réglementaire, l'incorporation de matière recyclée est mesurée comme la proportion globale en masse de matériaux issus du recyclage de déchets post-consommation (PCR)¹.

Les matières issues de recyclage post industriel (PIR), comme les chutes et pertes de matière issues du processus de fabrication et réutilisées pour la fabrication des nouveaux emballages, ne sont pas des déchets et ne peuvent pas être prises en compte dans le calcul du contenu recyclé.

Emballages en plastique²

Un emballage plastique est un emballage constitué d'un polymère tel que défini dans le règlement Reach, auquel peuvent être ajoutés des additifs ou autres substances jouant un rôle dans la composition de la structure du produit final, sauf pour les polymères naturels qui ne sont pas chimiquement modifiés.

Il existe une très grande variété de polymères, pouvant être issus de la pétrochimie ou biosourcés. Il est important de faire la distinction entre biosourcé et biodégradable puisqu'un plastique biosourcé, soit un polymère provenant de végétaux, n'est pas forcément biodégradable puisqu'il n'est pas systématiquement en capacité d'être dégradé par l'action d'organisme biologique sous certaines conditions de température, d'humidité... Un plastique pétrosourcé peut être biodégradable.

Les matériaux, notamment les plastiques, utilisés dans les emballages font l'objet d'un marquage spécifique identifiable par un triangle noir composé de 3 flèches et d'un numéro allant de 1 à 7 associé à un type de plastique, excepté pour le numéro 7 qui regroupe tous les polymères qui ne sont pas visés par les 6 premiers chiffres.



PET : Polytétréphthalate d'éthylène ; HDPE : Polyéthylène haute densité ou polyéthylène dur ; PVC : Polychlorure de vinyle ; LDPE : polyéthylène basse densité (plastiques souples) ; PP : Poly Propylène ; PS : Polystyrène ; Other : autres plastiques

Attention, ce marquage communique une information sur la nature du polymère mais n'indique pas si un produit est recyclable ou non.

¹ Article L 541-1-1 et décret QCE

² FAQ plastique, juillet 2024



1

Critères de recyclabilité des emballages en plastique

- 1.1 Tree, un outil de calcul de la recyclabilité
- 1.2 Critères de recyclabilité selon PPWR
- 1.3 Produits impactant la recyclabilité des emballages

Selon les chiffres 2022 de Plastics Europe, en Europe 10.4 millions de tonnes de plastiques sont fabriqués à partir de plastique circulaire, ce qui représente 19.2% de la production européenne. Les plastiques circulaires sont les plastiques issus du recyclage mécanique (pré et post consommation), du recyclage chimique et les plastiques biosourcés.

En ce qui concerne la France, sur les 5 millions de tonnes de plastiques utilisés chaque année, 12.2% proviennent du recyclage mécanique et chimique (de post-consommation), 5.7% du recyclage mécanique pré-consommation et 0.5% sont des biosourcés.

Les emballages représentent plus de 2 millions de tonnes des plastiques utilisés dans le pays dont 10.3% (222 000 tonnes) sont issus du recyclage mécanique post-consommation.

Augmenter ce ratio nécessite de développer le recyclage et donc la recyclabilité des emballages. Dans ce chapitre nous verrons comment calculer la recyclabilité d'un emballage, les critères de recyclabilité selon le Règlement européen PPWR et les produits et matières susceptibles d'affecter la recyclabilité des emballages.

1.1

Tree, un outil de calcul de la recyclabilité

En France, Citeo a créé TREE (Test de la Recyclabilité des Emballages En ligne), un outil d'évaluation de la recyclabilité des emballages, conçu pour livrer un résultat au plus proche de la réalité du recyclage industriel en France et prenant en compte l'impact de la composition de l'emballage (matériaux, colorants, additifs, étiquette...) sur le processus de collecte, de tri et de recyclage.

D'abord réservé aux seuls clients CITEO, l'outil Tree est accessible à tous depuis mars 2024.

L'outil Tree s'appuie sur les recommandations émises par les comités matériaux filières : COTREP, CEREC, ALUTREC, etc.

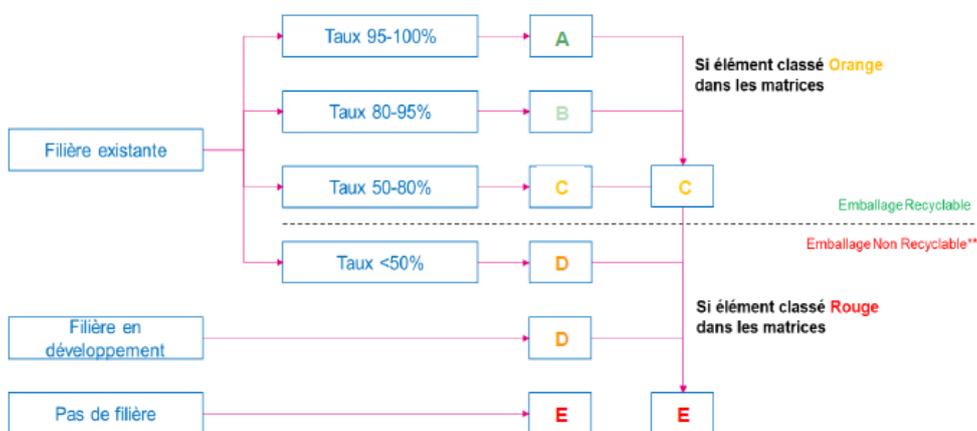
Le niveau de recyclabilité des emballages est mesuré sur une échelle allant de A à E. »



Chaque niveau est déterminé par un pourcentage.

- niveau A : le taux de recyclabilité est compris entre 95 et 100%,
- niveau B : entre 80 et 95%,
- niveau C : entre 50 et 80%
- niveau D : une recyclabilité inférieur à 50%
- niveau E : une recyclabilité de 0%.

Un emballage recyclable se situe à un niveau A, B ou C.



Source : guide méthodologique TREE

Le taux de recyclabilité est le rapport entre la « masse de matière pouvant être recyclée dans la filière correspondante », ce qui correspond à la masse de l'emballage sans celle des encres, vernis, colles et autres composants additionnels, et la « masse totale de l'emballage » qui comprend les éléments associés à l'emballage tels que ceux qui sont collés, soudés...

$$\text{Taux de recyclabilité emballage} = \frac{\text{Masse matière pouvant être recyclée dans la filière correspondante}}{\text{Masse totale de l'emballage}}$$

Le taux ne prend pas en compte les performances du geste de tri, ce qui signifie que l'outil ne diminue pas la recyclabilité d'un emballage en raison du mauvais tri des consommateurs.

1.2

Critères de recyclabilité selon PPWR

Selon le projet de Règlement PPWR (Packaging and Packaging Waste Regulation), un emballage est considéré comme recyclable si :

- Il est conçu en vue du recyclage des matériaux. Ce recyclage permet l'utilisation des matières premières secondaires qui en résultent et ces matières premières secondaires sont de qualité suffisante ;
- Lorsqu'il devient un déchet, il peut être collecté séparément, dirigé vers certains flux de déchets sans que la recyclabilité des autres flux de déchets ne soit compromise et recyclé à l'échelle.

La recyclabilité des emballages est exprimée classes de performance :

A, B ou C¹

A ≥ 95%,

B ≥ 80%

C ≥ 70%

Cependant, les emballages utilisés pour le transport de marchandises dangereuses en vertu de la directive 2008/68/CE sur le transport des marchandises dangereuses sont exemptés de ces obligations.

Le Règlement PPWR n'étant pas publié, il faut prendre avec précaution ces informations.

	A	B	C	D	E
Niveau de recyclabilité Français	95 - 100 %	80 - 95 %	50 - 80 %	< 50 %	
Niveau de recyclabilité européen	≥ 95 %	≥ 80 %	≥ 70%	< 70%	

Ces niveaux de recyclabilité vont progressivement influencer la mise en marché des produits. En effet, des restrictions de mise sur le marché des produits sont établies que ce soit dans la loi AGECE ou bien PPWR. La loi AGECE prévoit une interdiction de la mise sur le marché d'emballages à usage unique d'ici 2040 tandis que le Règlement PPWR interdit la mise sur le marché :

- En 2030, des emballages dont la performance < C
- En 2038, des emballages dont la performance < B

¹ Tableau 3 de l'Annexe II

1.3

Produits impactant la recyclabilité des emballages

La recyclabilité d'un emballage peut être impactée par le produit que celui-ci a contenu. C'est pourquoi les emballages soumis à la REP produits chimiques (appelée communément REP DDS -déchets diffus spécifiques-) doivent être déposés, en même temps que leurs contenus, en déchèterie car ils ont contenu des produits dangereux. A ce jour, ils ne sont pas ou très peu recyclés.



Les produits et emballages du secteur hygiène entretien sous REP DDS

Déboucheurs pour canalisations

Décapants pour appareils de cuisson
ménagers

Insecticides (TP18)

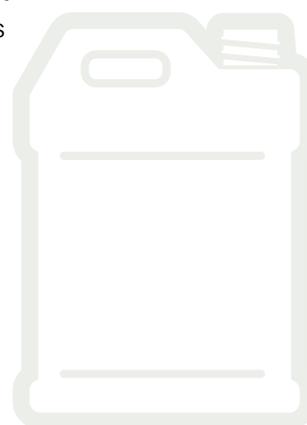
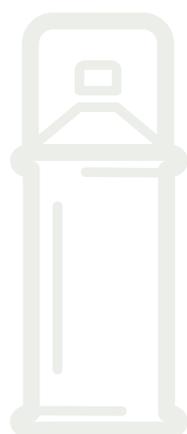
Répulsifs ou appâts (TP19)

Nettoyants et décapants pour cheminées et
inserts et appareils de chauffage ménagers

Produits imperméabilisants et/ou de
protection textiles et/ou cuir et/ou daim

Polish extérieur pour véhicules

Certains produits de traitement des
piscines des particuliers





Les recycleurs n'acceptent pas les emballages ayant contenu certains produits dangereux.

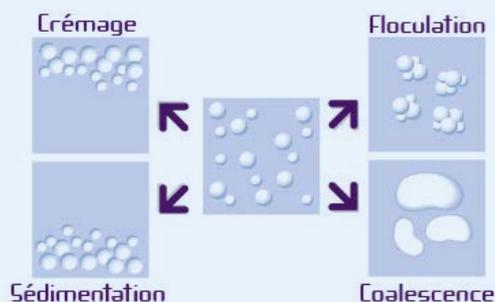
Exemple chez un recycleur situé en région parisienne

- Produits non acceptés : les produits ayant le pictogramme « gaz sous pression » ou « explosif » à cause des risques qu'ils peuvent causer aux opérateurs.
- Produits acceptés : les « nocifs » ou « irritants », les « corrosifs », ceux représentant un « danger pour l'environnement », « les comburants » exceptés les H270, les « toxiques aigus » sauf les H300, H310 et H330, les « dangers pour la santé sauf les H340, H350 et H350i, les H360, les H370 et les H372 et les « inflammables » hors H224, H240, H241, H242, H250, H251, H252, H260 et H261. Enfin, les produits « EUH » sont également acceptés au recyclage, exceptés les EUH 001, 006, 014, 018, 019, 029, 032, 044, 203 et 207.

Cette liste évolue en fonction des produits traités par cette entreprise. De plus, elle n'est pas universelle et peut être différente chez une autre entreprise de gestion des déchets.

De manière plus générale, cette société de traitement a pu constater qu'il est difficile de laver, et donc de recycler, les emballages ayant contenus des floculants, des coagulants et plus généralement des polymères. Un coagulant va permettre d'enlever la charge des particules afin de faciliter leur agglomération. La floculation va suivre le même principe que la coalescence, et permettre l'agglomération des matières en suspension, afin de former des floccs. Ces procédés sont souvent

employés pour séparer des particules en suspension dans un liquide. En effet, les floculants sont essentiellement utilisés pour les produits de piscine et sont composés en général, de chlore. Quant aux coagulants, ils sont souvent constitués de sels inorganiques de fer ou d'aluminium comme du chlorure d'aluminium, du sulfate ferrique ou encore des sulfates d'aluminium.



Catégorie de danger selon le Règlement CLP	Produits acceptés au recyclage	Produits refusés au recyclage (en fonction de la phrase de danger CLP)
Explosif		X
Gaz sous pression		X
Nocif ou irritant	X	
Corrosif	X	
Danger pour l'environnement	X	
Comburant	X	
		H270
Inflammable	X	
		H224
		H240
		H241
		H242
		H250
		H251
		H252
		H260
		H261
Toxicité aiguë	X	
		H300
		H310
		H330
Danger pour la santé	X	
		H340
		H350
		H350i
		H360
		H370
		H372
EUH	X	
		EUH 001
		EUH 006
		EUH 014
		EUH 018
		EUH 019
		EUH 029
		EUH 032
		EUH 044
		EUH 203
		EUB 207

Les Fiches de données de sécurité sont des outils précieux : elles permettent d'identifier les composants du produit contenu dans l'emballage pouvant impacter sa recyclabilité.



2

Eco-concevoir pour mieux recycler

- 2.1** Méthodes ACV
- 2.2** Recommandations COTREP
et RecyClass
- 2.3** Eliminer les différents perturbateurs

2.1 Méthodes ACV

L'Analyse de Cycle de Vie est une méthode scientifique normée permettant d'évaluer les performances environnementales ou l'empreinte environnementale d'un produit. Les flux de matières, d'énergies sont comptabilisés sur l'ensemble du cycle de vie du produit. Ensuite, ces flux sont convertis en impacts environnementaux permettant d'identifier les enjeux du produit.

Les ACV répondent aux normes ISO 14040 à 14043 et permettent d'avoir une vision sur les différents facteurs d'impacts environnementaux. C'est une aide à l'éco-conception et à l'éco-communication, utile pour la prise de décision des entreprises et dont les résultats sont étroitement liés aux paramètres d'entrée.

Pour réaliser une ACV simplifiée, rendez-vous sur le site « [Base empreinte](#) » de l'ADEME qui sert de support au Bilan Produit®, outil d'ACV simplifié et de sensibilisation à l'éco-conception. Il sera alors demandé de renseigner l'ensemble des éléments sur la fabrication, la distribution et l'utilisation du produit ou de l'emballage ainsi que les flux de matières et d'énergies entrant et sortant. Il est également possible de renseigner la fin de vie en prenant en compte la collecte et le traitement. Cela peut permettre d'avoir une vision sur l'impact environnemental de la fin de vie du produit ou de l'emballage.



Source image : Incub'ethic



Point d'attention :

il est important d'être vigilant concernant les paramètres et de ne pas en omettre. **Une ACV représente les données à un instant T et elle est susceptible d'évoluer avec le temps et les changements dans les paramètres.** Enfin, elle ne fournit pas de solutions concernant des pratiques plus durables, mais permet de mettre en lumière les aspects du produit ayant le plus d'impact et donc, des pistes de travail.

2.2 Recommandations du COTREP et RecyClass

Des filières de recyclage sont existantes et fonctionnelles depuis maintenant plusieurs années pour les bouteilles et flacons en PET clairs ou colorés et opaques, les rigides en PEHD, en PP, les souples en PE ainsi que les emballages en PET clairs sans opercule. Pour faciliter leur recyclage, il est recommandé de ne pas utiliser de multi-matériaux et de ne pas modifier la densité du polymère.

RecyClass



RecyClass est une initiative intersectorielle européenne, sur la circularité du plastique, dont l'objectif est de faire progresser sa recyclabilité ainsi que son recyclage.

Le COTREP est le Comité Technique pour le Recyclage des Emballages Plastiques, créé par Citeo, Elipso, Valoplast et SRP. Centre d'expertise sur la recyclabilité des emballages ménagers en plastiques en France, son rôle est d'aider les industriels dans le développement de solutions d'emballages recyclables.



La nature de l'emballage ne suffit pas à garantir sa recyclabilité. Afin de pouvoir maximiser les chances de rendre l'emballage recyclable, le COTREP a publié un guide. Des recommandations en matière d'éco-conception sont mises à jour régulièrement sur son site internet.

RecyClass met à disposition des lignes directrices sur les résines qui sont aujourd'hui recyclables.

**Compatibilité des emballages PEHD au recyclage
Recommandations du COTREP et de Recyclass**

	France (COTREP) ¹			Europe (RecyClass) ²		
	Compatibilité totale ou tolérée Grades A et B	Compatibilité limitée Grade C	Non compatible Grade D et E	Compatibilité totale ou tolérée Grades A et B	Compatibilité limitée Grade C	Non compatible Grade D et E
PE	PEHD	PEHD avec PP	Le reste	PEHD multicouche ou avec d'autre PE ou avec moins de 10% de TPO	PE avec moins de 10% de PP	Le reste
Couleur	Incolore et toutes couleurs		Colorant noir de carbone	Toutes couleurs	Couche intérieur en noir et couleur sombre (détectable par IR)	Couleur non détectable par IR
Système de fermeture	-PE -PP -Plastique avec une densité >1 g/cm ³	-Métal -Silicone ou TPE avec une densité >1 g/cm ³	Autres matériaux	PE	-PP -PET, PETG, PLA, PS (avec une densité >1 g/cm ³ -Couvercle amovible en aluminium	Autres matériaux
Étiquette	-PE, PP, OPP * -Papier * ou avec une bande d'adhésif non libérable à l'eau PE ** -Plastique avec une densité >1* IML en PE	-Papier, PP, OPP** -IML basé sur -PP	Autres possibilités	PE, IML en PE < 1% en poids de l'emballage total (hors couleurs foncées et encres qui coulent)	-PP, PO avec une densité <1 g/cm ³ -PET, PETG, PLA, PS (avec une densité >1 g/cm ³ -Papier sans perte de fibres -IML -Mousse PO	Les autres possibilités
Encre sur l'étiquette (Bonnes pratiques EuPIA)	Sans impression ou non lavable à température ambiante		Lavable à température ambiante Encres métalliques	Sans dégorgement		Avec dégorgement

Tous les éléments composant un emballage ne sont pas étudiés. Pour plus d'informations, aller voir sur les sites correspondants.

*Avec un adhésif libérable à l'eau

**Avec un adhésif non libérable à l'eau

¹ Recommandations du COTREP

² Coloured HDPE containers and tubes

De nouvelles filières sont en développement, qui devraient permettre de rendre recyclables des résines qui ne le sont pas actuellement. Ainsi, il est maintenant possible de recycler le PS rigide. En effet, dans le cadre d'un appel à projet de Citeo ayant pour but de trouver des entreprises capables de traiter et recycler les emballages en PS, deux entreprises ont été sélectionnées. Il s'agit de Indaver et de Eslava.

Une nouvelle étape démarre désormais : des recherches et projets sont en cours pour permettre de rendre le PSE (polystyrène expansé) et le XPS (polystyrène extrudé) recyclables, grâce à la création d'une filière de recyclage qui devrait être opérationnelle d'ici 2025¹.

D'autres polymères sont concernés par le développement de filières de recyclage opérationnelles d'ici 2025 comme les films mixtes en PE et PP, les bouteilles en PET coloré et les bouteilles en PET opaque blanc. Ces nouvelles filières s'appuient sur du recyclage mécanique et du recyclage chimique, pour le recyclage les emballages souples en PP ou en PP/PE, par exemple.



Le COTREP a émis des recommandations concernant ces nouvelles filières, portant sur le recyclage mécanique et sur le recyclage chimique, pour les emballages pouvant être recyclés par ces deux méthodes.

La taille des emballages est un élément important à prendre en compte car elle peut influencer le tri. En effet, lors de la séparation balistique, les emballages de petites tailles sont moins bien captés et risquent d'être orientés vers la mauvaise filière. Les emballages inférieurs à 20 ml ou des films inférieurs au format A5 sont considérés de petites tailles, et sont généralement orientés vers les refus et envoyés, par la suite, en incinération.

Cependant, la taille des emballages n'est pas le seul paramètre pouvant impacter le tri et le recyclage des emballages.

¹ Deux nouvelles filières pour recycler plus d'emballages en plastique

2.3

Éliminer les différents perturbateurs

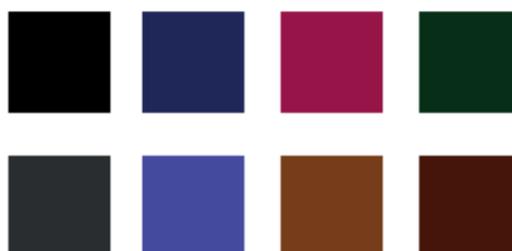
Comme le montrent les recommandations du COTREP et de RecyClass, il existe des éléments perturbant le processus de recyclage).

Les colorants

De nombreux emballages intègrent des colorants afin d'obtenir l'esthétique souhaitée. Cependant, certains colorants peuvent perturber le tri optique car ils absorbent les rayons infrarouges empêchant l'identification du matériau. Il sera alors plus compliqué d'orienter l'emballage vers la bonne filière de recyclage.

Ces colorants perturbateurs de tri sont des colorants sombres contenant, généralement, du

noir de carbone. Ce sont, selon le COTREP, les couleurs utilisées ci-dessous.



Il est recommandé d'utiliser des couleurs plus claires, ou d'ajouter une substance spécifique permettant de rendre le composant détectable lors de l'étape de tri optique.

Chez « **Hydrachim** », le noir de carbone a été supprimé dans certains bouchons, tout en gardant une couleur noire n'absorbant pas les rayons infrarouges. Ces bouchons sont donc en adéquation avec les recommandations du COTREP, tout en ayant un rendu similaire sûr, puisque la différence entre un bouchon avec ou sans noir de carbone est très minime.



Chez « **Mutyne** », tous les emballages sont dépourvus de colorant afin de faciliter les étapes de tri et de recyclage. Cela permet également d'être en accord avec les recommandations du COTREP sur les colorants dans les emballages.

Tous les emballages sont recyclables et plus de 80% d'entre eux contiennent du recyclé. En effet, les liquides pour la vaisselle contiennent 100% de MPR et leurs étiquettes sont en PET, comme le corps de l'emballage, ce qui permet de ne pas perturber le tri et faciliter le recyclage. Le spray contient au moins 60% de recyclé et est entièrement recyclable puisque l'étiquette est également en PET et la tête de spray est intégralement en plastique, donc sans ressort en métal.



Les étiquettes et manchons

Les étiquettes sont l'un des principaux perturbateurs de tri et de recyclage. En effet, en fonction de la taille de celles-ci, elles peuvent empêcher la bonne détection de la résine composant l'emballage



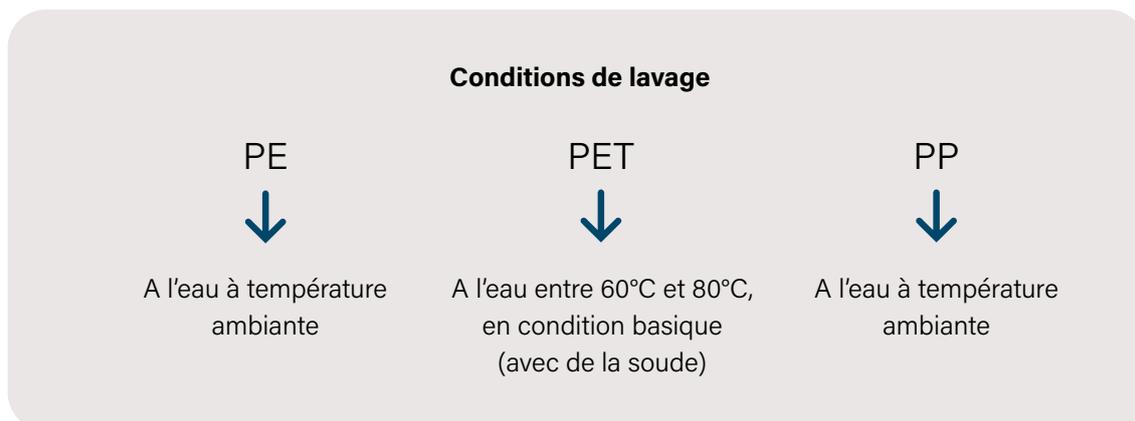
Perturbation au niveau du tri

Une étiquette intégrale qui n'est pas de la même matière que le corps de l'emballage (par exemple un flacon en PEHD avec une étiquette en PET), réduit l'efficacité du captage de l'emballage dans un centre de tri. C'est pour cela que pour les emballages d'une contenance supérieure à 500 ml, il est recommandé de privilégier une étiquette recouvrant moins de 70% de la surface de l'emballage et pour les contenants de moins de 500 ml, une étiquette recouvrant moins de 50% de la surface de l'emballage. De nombreuses entreprises travaillent sur une transition de la matière des étiquettes afin qu'elles permettent un meilleur recyclage.

En ce qui concerne les manchons, s'ils ne sont pas dans la même matière que le corps de l'emballage, alors leur captage dans le centre de tri est réduit. L'AISE recommande la réalisation d'une double perforation sur les manchons afin qu'ils puissent être séparés de l'emballage avant d'être jetés dans le bac de tri. Citeo a également travaillé, avec Valoplast et Sleever, sur un appel à projet visant le développement des prédécoupes des manchons, permettant ainsi leur retrait et l'amélioration des étapes de collecte, de tri et de régénération.

Perturbations au niveau du recyclage

Une étiquette peut également perturber les étapes de recyclage. Il est nécessaire qu'elle puisse se séparer de l'emballage, et donc que l'adhésif se détache lors du lavage dans des conditions spécifiques en fonction de la résine le composant. Les emballages en PEHD sont lavés à température ambiante (à moins de 40°C selon RecyClass), les étiquettes devraient pouvoir se détacher dans ces conditions. Pour des emballages en PET, le lavage se fait à l'eau entre 60°C et 80°C en condition basique. Enfin, les emballages en PP sont lavés dans les mêmes conditions que ceux en PE.



Les encres utilisées sur les étiquettes ne doivent pas être lavables dans les conditions de lavage, c'est-à-dire qu'elles ne doivent pas dégorger dans l'eau de lavage. Certaines entreprises peuvent avoir recours à l'utilisation de vernis sur leurs étiquettes afin d'empêcher les encres de dégorger dans l'eau de lavage.



Citeo a notamment publié un guide sur l'éco-encrage pour permettre d'optimiser les quantités d'encres utilisées ainsi que le type d'encre à utiliser.

L'**IML (In Mould Labelling)** est une méthode permettant l'intégration de l'étiquette directement dans le moule produisant l'emballage en plastique. Ainsi, il n'y a pas besoin d'adhésif pour mettre l'étiquette sur l'emballage puisque ces deux éléments n'en forment plus qu'un. Cependant, il est nécessaire que la matière utilisée pour l'étiquette soit la même que celle utilisée pour l'emballage afin que les deux éléments adhèrent lors de l'injection.

Chez **SC Johnson**, l'emballage du produit « Canard® Gel Nettoyant Formule Sans Acide Fort » a été revu afin de pouvoir être mieux recyclé. Pour cela, la recyclabilité a été testée et plusieurs améliorations ont été apportées, en se basant sur les recommandations de RecyClass.

Le « sleeve » (manchon) a été remplacé par une étiquette en PE compatible, la matrice de la bouteille a été éliminée pour augmenter la recyclabilité et 50% de plastique recyclé

a été introduit en partenariat avec Plastic Bank. Ce plastique recyclé provient de déchets plastiques récupérés sur les littoraux à moins de 50 km d'un océan (afin qu'ils n'atteignent pas les océans ou les décharges) dans des zones géographiques dépourvues d'infrastructures officielles de collecte des déchets.

Le nouvel emballage, moins opaque, est mieux identifié lors de la phase de tri, avec une étiquette en PE.



Ancien emballage



Nouvel emballage

Les colles

Les colles sont également un perturbateur de recyclage important. En effet, il faut que celles-ci soient détachables dans les conditions de lavage de l'emballage (précisé dans la partie étiquette), et permettent ainsi le détachement de l'étiquette du corps de l'emballage, mais également qu'elles ne restent pas sur l'emballage.

Pour les emballages en PE ou en PP, il est recommandé de limiter l'utilisation d'adhésif afin de perturber le moins possible le recyclage. En effet, d'après le COTREP, il n'existe actuellement pas de colle lavable pour ce type d'emballage. Le COTREP prend en compte ce paramètre dans ses recommandations sur le choix de l'étiquette pour cette typologie d'emballage.

En ce qui concerne les emballages en PET, il est également recommandé de limiter l'utilisation d'adhésif. Cependant, il existe quelques colles lavables avec des protocoles de tests précis.

Les huiles minérales

L'utilisation des huiles minérales est encadrée¹ car elles peuvent interagir avec certains polymères et sont donc susceptibles de migrer vers le contenu. Elles posent un problème, notamment pour les emballages ayant un contact alimentaire. Ainsi, l'arrêté du 13 avril 2022 précise les substances présentes dans certaines huiles minérales qui doivent être interdites sur les emballages et impressions destinés au public¹.

La métallisation

Les encres métallisées posent des difficultés lors du tri métallique qui intervient au moment de l'étape de tri des déchets en vue de leur mise sous forme de balles et lors de l'étape de lavage. Lors de l'étape de tri, les emballages contenant une ou plusieurs parties en métaux sont séparés de ceux ayant des métaux ferreux. Ces encres peuvent alors perturber ce tri et envoyer l'emballage vers la mauvaise filière de recyclage.

Lors des lavages, les pigments métallisés sont difficiles à éliminer de l'étiquette et/ou de l'emballage.

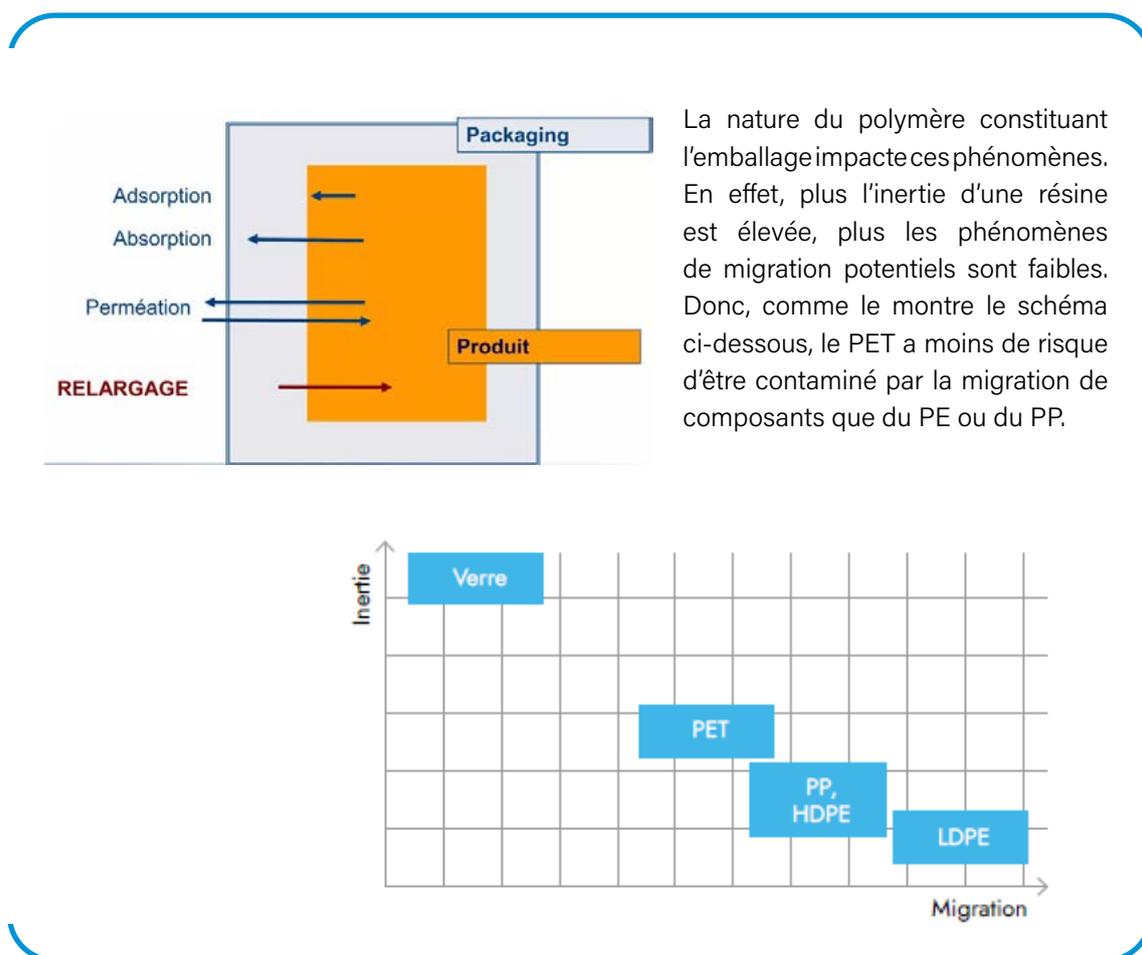
¹ Arrêté du 13 avril 2022 précisant les substances contenues dans les huiles minérales dont l'utilisation est interdite sur les emballages et pour les impressions à destination du public

Le contenu

Le contenu de l'emballage est également un critère permettant de définir si un emballage est recyclable ou non. En effet, en fonction de ce qu'il contient et de la nature du polymère qui le constitue, des interactions peuvent avoir lieu : absorption, adsorption, perméation et relargage.

- Adsorption : phénomène physique selon lequel les molécules et ions du contenu vont se coller sur la paroi interne de l'emballage ;
- Absorption : les molécules du contenu entrent dans l'emballage plastique ;
- Perméation : processus au cours duquel le contenu peut traverser l'ensemble de l'emballage ou à l'inverse, les éléments extérieurs tels que le gaz, l'eau... peuvent traverser le contenant et arriver dans le contenu ;

- Relargage : les substances présentes dans l'emballage migrent dans le produit. Ces substances peuvent être des polymères (en fonction de la composition du contenant) et/ou des substances qui ont été absorbées par l'emballage, ce qui peut être problématique, notamment en ce qui concerne la matière plastique recyclée. Pour des informations plus détaillées sur le relargage et les migrations en lien avec la matière plastique recyclée, voir ci-dessous.



Source : guide de la FEBEA sur l'intégration de MPR

Les emballages multi-matériaux (poches souples)

Pour répondre aux objectifs de réemploi, des leviers ont été identifiés notamment le développement de recharges souples dans le but de développer les recharges et/ou la vente en vrac.

Actuellement, une grande majorité des poches souples ne sont pas recyclables car elles sont constituées, pour la plupart, d'un complexe PE/PET ou bien d'une couche barrière, comme l'EVOH, pour permettre une bonne tenue.

Une solution pourrait être de convertir les poches souples complexes en PP ou en PP/PE puisque d'ici 2025 des filières de recyclage pour ces matériaux devraient être opérationnelles.

Il faut noter que selon les recommandations du COTREP, si un flux de PEHD comporte 1% d'EVOH, le recyclage n'est pas perturbé. Cependant, si ce taux atteint 5%, alors le recyclage est rendu difficile. Il est donc toujours possible d'utiliser de l'EVOH comme barrière avec le PEHD mais en faible quantité. L'outil TREE de Citeo prend en compte, dans son évaluation de la recyclabilité, les nouvelles filières qui devraient être opérationnelles en 2025, comme les souples en PP ou PP/PE. Il est donc possible de tester les emballages afin de savoir s'ils seront recyclables.

Chez « **Action Pin** », les emballages recyclables sont privilégiés. Ainsi les pulvérisateurs sont recyclables et leurs têtes également, puisqu'elles sont composées à 85% de PP et à 15% de PE.

La matière recyclée est incorporée dans la grande majorité de leurs contenants, allant

de 30% à 100% de recyclé en fonction du contenant, ainsi que dans certains bouchons. Enfin, des tests sont en cours sur des étiquettes qui ne perturbent pas le recyclage des emballages, en conformité avec les recommandations du COTREP et TREE.





+ Astuce

Informations à demander à votre fournisseur d'emballage :

- Matière utilisée
- Structure de l'emballage
- Colorants utilisés et leur impact sur le tri
- Possibilité d'utiliser la technique de l'IML qui permet d'éviter les adhésifs pour les étiquettes.



3

Recyclage des emballages

- 3.1 Le tri, étape préalable au recyclage
- 3.2 Les techniques de recyclage

3.1

Le tri, étape préalable au recyclage

Afin de pouvoir recycler les emballages, l'étape de tri est primordiale. Pour orienter les déchets plastiques vers la bonne filière de recyclage et ainsi améliorer ce processus. Cette étape rend possible la massification des déchets et ainsi, contribue au développement de filières de recyclage. Selon les chiffres de Plastics Europe, un emballage trié, c'est-à-dire jeté dans la poubelle ou la benne de tri adéquate, permet le recyclage de 60% des emballages, tandis que lorsqu'ils sont mélangés avec les ordures ménagères, seuls 0.1% des emballages sont recyclés.

Les clients de **Diversey** réalisent un tri de leurs déchets avant la collecte. Les emballages de produits oxydants sont séparés des autres. Une massification des déchets est réalisée sur les sites avec les bidons fermés par leur bouchon, qui sont mis dans un sachet transparent. Il est nécessaire que les bidons soient fermés afin d'éviter qu'ils polluent d'autres lots de bidon pendant le transport.

La complexité de ce tri réside dans la place que prend le stockage des déchets d'emballages sur le site du client. De plus, il peut y avoir des pertes de bouchons, ce qui est alors problématique car les bidons doivent être fermés. Il est important de noter que les consignes de tri sont dans l'ensemble bien respectées chez les clients.

Ces déchets sont ensuite envoyés, de préférence, vers le recyclage afin qu'ils puissent être réintégrés en tant que MPR.

Ce mode de tri est celui utilisé pour les bidons de 5 litres mais il existe des variantes avec l'utilisation de demi-palettes ou de palettes pour des conditionnements plus importants (20 litres, 60 litres jusqu'à 200 litres)

Afin d'encourager et simplifier le geste de tri du consommateur, une signalétique, appelée info-tri est apposée par le metteur en marché sur tout emballage destiné au consommateur. Cette [FAQ du ministère de la transition écologique](#) précise les conditions de mise en oeuvre de cette obligation.

Un kit "info-tri" permettant de construire et apposer l'info-tri sur tout type d'emballage est disponible sur les sites de [CITEO](#) et [Leko](#), les éco-organismes de la filière REP emballages ménagers (accès réservé aux clients).



3.2 Les techniques de recyclage

Les critères de recyclabilité diffèrent en fonction du mode de recyclage choisi. Ils sont souvent plus stricts pour un recyclage mécanique que pour un recyclage chimique.

Le recyclage mécanique

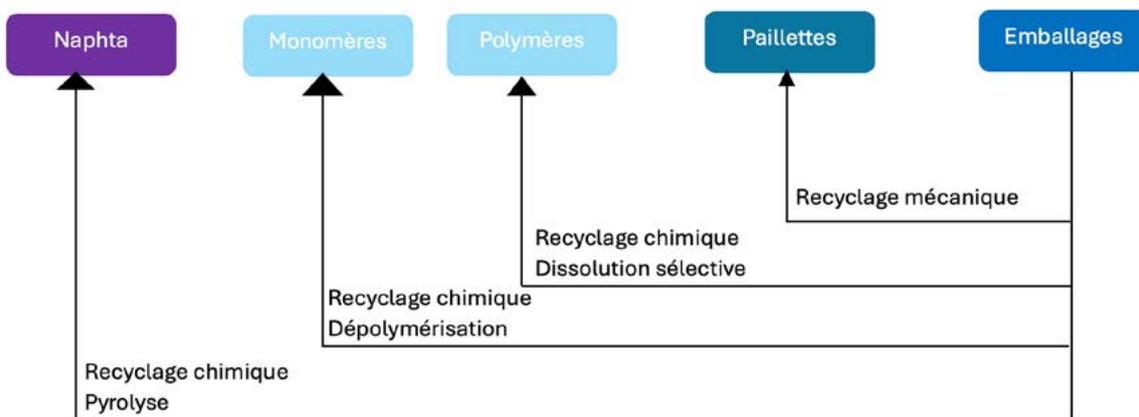
Le recyclage mécanique est un procédé de recyclage consistant à broyer et nettoyer les polymères de manière à récupérer de la matière plastique recyclée ne présentant pas de danger pour le consommateur. Ce type de recyclage est le plus utilisé, car le plus développé.



Le recyclage mécanique permet d'obtenir du recyclé pouvant être de qualité alimentaire dans certains cas. C'est une méthode qui est maintenant opérationnelle pour certaines filières et qui continue de se développer. Cependant, des inconvénients existent : les emballages multi-matériaux, même avec une couche barrière, ne sont pas recyclables par ce procédé, la couleur et le contenu peuvent impacter le recyclage de l'emballage.

Le recyclage chimique

Le recyclage chimique est un autre mode de recyclage qui consiste à convertir les plastiques en molécules chimiques, en retournant à la forme de monomères, de polymères ou bien d'un mélange d'hydrocarbures, aussi appelé naphta. Il existe plusieurs techniques pour le recyclage chimique, comme la pyrolyse, la dépolymérisation ou encore la dissolution sélective... Ces méthodes ne donnent pas les mêmes résultats finaux¹.



Ce mode de recyclage est moins utilisé que le recyclage mécanique, mais permet de pouvoir recycler des matières qui sont plus difficilement recyclables mécaniquement comme les déchets contaminés, les emballages mixtes ou encore les polymères non recyclables mécaniquement. Il existe encore peu de filières opérationnelles comparées au recyclage mécanique.

! Il est important de noter qu'un arrêté ayant pour but de sortir l'huile de pyrolyse (naphta) de la catégorie des déchets, est en projet actuellement, ce qui permettrait de développer le recyclage chimique.

¹ [Recyclage chimique : où en sommes-nous ?](#)

Le recyclage chimique ne permet pas de recycler tous les emballages en plastique, et nécessite donc, comme pour le recyclage mécanique, de suivre des recommandations sur l'éco-conception. Cependant, cette méthode est plutôt considérée comme un complément au recyclage mécanique et non une méthode de remplacement. En effet, le recyclage chimique est un processus très énergivore à forte empreinte carbone qui ne doit pas impacter négativement les investissements dans le développement de filières de recyclage mécanique.



Le recyclage chimique, permet de pouvoir recycler des emballages qui ne le sont pas mécaniquement, que ce soit à cause des matériaux ou du contenu de l'emballage. Il pourrait donc permettre aux produits du secteur qui sont considérés comme dangereux de pouvoir être recyclé. Il permet également de pouvoir revenir à des états différents de la matière (polymères, monomères...).





4

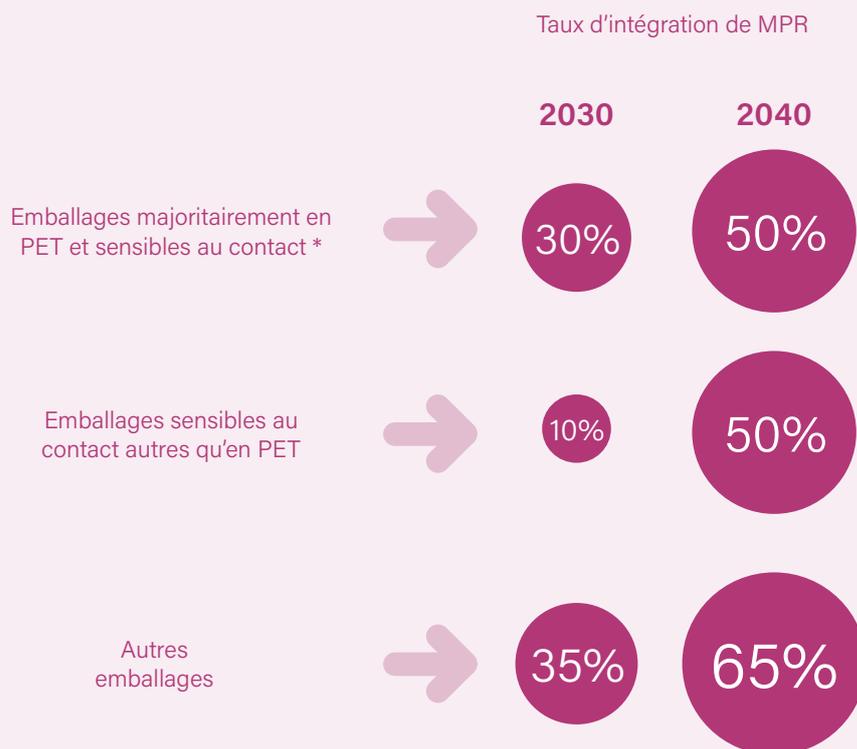
Matières plastiques Recyclées

- 4.1** Provenance de la MPR
- 4.2** Produits ne pouvant pas être au contact de la MPR
- 4.3** Certifications pour les MPR
- 4.4** Liste de potentiels partenaires

Focus réglementaire

La loi AGEC ne fixe pas d'objectif en matière d'intégration de plastique recyclé dans les emballages, mais elle l'encourage.

Le Règlement PPWR impose des objectifs d'incorporation de MPR post-consommation pour 2030 et 2040 en fonction de l'emballage. Le tableau ci-dessous récapitule les objectifs de PPWR.



Pour les emballages sensibles au contact, que ce soit alimentaire, cosmétique ou médical, la réglementation impose un « grade » de plastique spécifique.

Le plastique avec un grade alimentaire est encadré par le Règlement européen n°10/2011 du 14 janvier 2011. Ce Règlement concerne tous les emballages en contact avec des produits alimentaires. Il permet de s'assurer qu'il n'y ait pas d'interaction entre le plastique et le contenu qui puisse être dangereux pour l'homme. Dans [l'annexe II](#), un tableau de substances est établi avec des préconisations d'utilisations, dont notamment les interactions et les migrations qu'il peut y avoir. L'intégration de plastique recyclé est donc surveillée pour ce type d'emballage.

**sensible au contact = sensible au contact alimentaire, cosmétique, médical et emballage de transport de matières dangereuses.*

Pour les cosmétiques, il existe une « classe » pour l'intégration de plastique recyclé dans les emballages qui n'est pas nécessaire pour les emballages vierges mais est recommandé pour les emballages contenant de la MPR. Pour ce secteur, le grade « contact alimentaire » n'est pas nécessaire mais un certain niveau de qualité de MPR est primordial en raison de l'application des produits sur la peau, afin d'éviter tout risque lié à une éventuelle migration des substances. Des guides existent afin de sécuriser l'intégration de MPR, comme le [guide Elispo-FEBEA](#) ou encore des recommandations rédigées par [CosPasTox](#).

Enfin, les plastiques utilisés dans le secteur médical nécessitent un grade spécifique comme le grade biocompatible par exemple. Les dispositifs médicaux concernés sont ceux correspondant aux Règlements [2017/745](#) et [2017/746](#) relatifs aux dispositifs médicaux. Cependant, le Règlement PPWR exempté ces produits des objectifs d'intégration de MPR.

Les emballages de transports de marchandises dangereuses au sens de la [directive 2008/68/EC](#) sont également exemptés d'intégration de matière plastique recyclée.



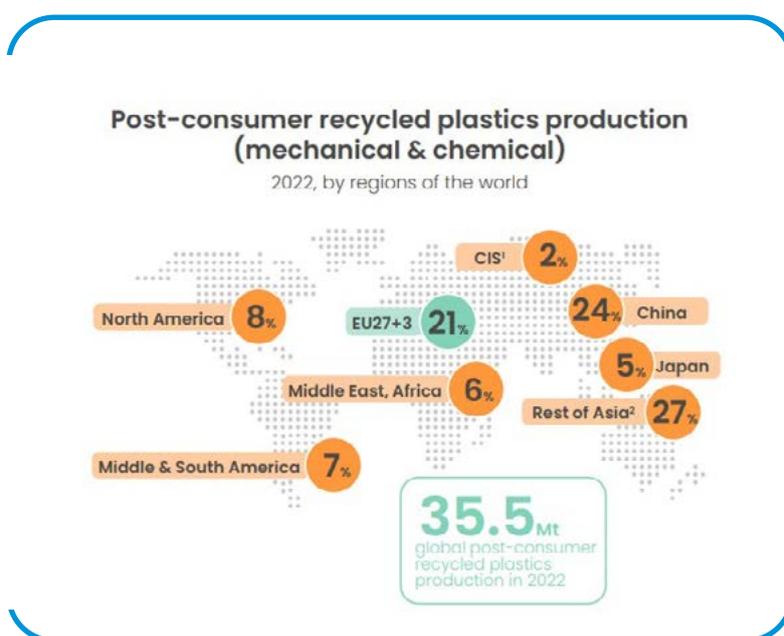
Objectif 100% d'emballages recyclables ou réemployables pour le grand public

D'ici 2030, **P&G** a pour objectif que 100% de ses emballages grand public soient conçus de manière à être recyclables ou réemployables. Aujourd'hui, 78 % de ses emballages le sont. P&G a également adopté en 2022 des emballages en carton pour ses produits PODS... en Europe (Ariel & Dash 2en1 en France). Ce nouvel emballage appelé SECURECLIC® est certifié FSC et est fabriqué avec au moins 70% de fibres recyclées, et est entièrement recyclable, afin de pouvoir être intégré dans le flux de collecte du papier ménager.

4.1

Provenance de la MPR

En France en 2022, la production de plastique circulaire (incluant la MPR issue de recyclage mécanique post et pré consommation, ainsi que du recyclage chimique et les plastiques bio sourcés) représentait 18,3% de la production totale de plastique du pays. En 2022 l'Europe produisait 21% de la MPR issue du flux de déchet post-consommation du monde, le premier producteur étant l'Asie, grâce à la Chine principalement.



Bien que l'Europe produise une part importante de plastique recyclé, cela reste insuffisant au vu de la demande grandissante de MPR. Cette demande va s'accroître avec l'entrée en vigueur du Règlement PPWR qui fixe des objectifs d'intégration de MPR d'ici 2030 pour certaines typologies d'emballages. Selon le SRP, le Syndicat national des Régénérateurs de matière Plastique, constitué de recycleurs estimant représenter 85% de la régénération de plastique en France, en 2023, un peu plus de 571 000 tonnes de MPR ont été produites, avec une progression de 7% pour le r-PEHD, de 8% pour le r-PET et de 9% pour le r-PP. Cependant, les recycleurs estiment être loin de la production maximale de MPR qu'ils sont capables de réaliser, puisqu'ils jugent possible de produire 875 000 tonnes de MPR par an. Néanmoins ce chiffre est un chiffre global et diffère en fonction du type de polymère à recycler ainsi que du secteur industriel visé. Ces freins à la production de MPR sont dus à la fois aux difficultés de captage des déchets plastiques mais également à l'augmentation des attentes sur la qualité de la MPR¹. Ainsi, alors que la demande d'incorporation de plastiques recyclés augmente, les fabricants d'emballages font face à des tensions en matière d'approvisionnement sur le marché européen entraînant des hausses de prix. Par ailleurs, dans le cadre d'une démarche circulaire, l'approvisionnement en MPR venue d'Asie questionne sur l'intérêt écologique de la démarche, ces MPR n'ayant, en outre, pas toujours la qualité attendue.

¹ Le cours des matières plastiques recyclées ne dépend pas de celui du pétrole

4.2 Produits ne pouvant pas être au contact de la MPR

L'une des difficultés pour l'utilisation de la MPR dans les emballages est dû au risque de relargage dans le contenu. Ces possibilités de migrations diffèrent en fonction des composants et du matériau constituant l'emballage. En effet, des substances chimiques ont été identifiées comme ayant un haut potentiel de migration et c'est pour cela que les MPR ayant été en contact avec ces substances ne peuvent pas être utilisées dans des emballages de la détergence. Par exemple, un recycleur a pu constater que les carburants et l'iode sont des substances ayant une forte migration, c'est pour cela qu'il est déconseillé de mettre de la MPR ayant été en contact avec ces produits dans les emballages.

Des tables de compatibilité entre produits chimiques et polymères existent et pourraient servir de base ou de piste de recherche pour établir une liste de produits ne devant pas entrer en contact avec le plastique servant de MPR. En effet, selon cette table¹, on peut voir l'affinité des composants chimiques avec des polymères (ici le PEHD et le PP).

Table de compatibilité chimique

Produit	Product	Concentration	PEHD		PP		
			20°	45°	20°	50°	90°
A							
1	Acétaldéhyde	Acetaldehyde	40%	+		+	+
2	Acétamide	Acetamide	ttes/all	+		+	+
3	Acétate d'allyle	Allylic acetate	100%	+			
4	Acétate d'ammonium	Ammonium acetate	ttes/all	+	+	+	+
5	Acétate d'amyle	Amyle acetate	100%	+	-	-	-
6	Acétate de baryum	Barium acetate	ttes/all	+	+	+	+
7	Acétate de butyle	Butyl acetate	100%	+	-	-	-
8	Acétate d'éthyle	Ethyl acetate	100%	-	-	-	-
8	Acétate d'éthyle	Ethyl acetate	dilué	+		+	-
9	Acétate d'isopropyle	Isopropyl acetate	100%	+	-		
10	Acétate de plomb	Lead acetate	ttes/all	+	+	+	+
11	Acétate de sodium	Sodium acetate	ttes/all	+	+	+	+
12	Acétate de vinyle	Vinyl acetate	100%	+	+	+	+
12	Acétate de vinyle	Vinyl acetate	dilué	+	+	+	-
13	Acétone	Acetone	100%	-	-	-	-
13	Acétone	Acetone	dilué	+		+	+

Si l'affinité est considérée comme satisfaisante (+), alors on peut supposer que le produit ne devrait pas migrer dans l'emballage et donc, qu'il ne devrait pas y avoir de relargage par la suite. A l'inverse, si la compatibilité est mauvaise (-) alors on peut considérer qu'il peut y avoir des risques de migrations de ces substances chimiques dans l'emballage, qui, par la suite pourront être relarguées. A noter que d'autres tables de compatibilité existent², pouvant être plus ou moins précises.

¹ Table de compatibilité des cuves de stockage et de préparation en polyéthylène haute densité PEHD 100 et en polypropylène PP-H, PP-B & PP-R

² Compatibilité chimique des matériaux des flacons et des dispositifs de fermeture - Fischerbrand Scientifique

4.3

Certifications pour les MPR

Des certifications existent pour garantir la qualité de la matière plastique recyclé. La certification NF 558 qui assure une qualité ainsi que les performances des MPR à l'issue du recyclage mécanique et ne concerne donc pas les MPR issues du recyclage chimique. Elle permet de caractériser les MPR, leur traçabilité depuis le flux de déchets entrant et peut fournir un indicateur sur le « réchauffement climatique ». Elle s'appuie sur des critères normés pour ces caractéristiques. Cependant, elle ne concerne que les polymères les plus utilisés, à savoir le PEBD, le PEHD, le PET, le PP, le PVC rigide et le PS industriel.

Cette certification est accessible à tous les producteurs de MPR ou leurs mandataires dont les produits respectent les exigences de cette certification portant notamment sur l'ensemble des tests normés devant être réalisés et validés pour la caractérisation des MPR, les limites de références pour l'indicateur « réchauffement climatique » et le management que le producteur certifié doit mettre en place pour assurer la qualité de la MPR qu'il fournit.

D'autres certifications existent et permettent de garantir une certaine qualité de la matière recyclée. C'est le cas des certifications RecyClass et EuCertPlast qui se sont regroupées dans le but de développer une future certification du processus de recyclage qui portera le nom de RecyClass. Pour les entreprises ayant une certification EuCertPlast, des mesures de transitions seront établies afin qu'ils puissent avoir la nouvelle certification.

RecyClass propose 3 certifications différentes, l'une sur la recyclabilité des emballages, l'une sur le processus de recyclage et la dernière sur les plastiques recyclés.

Certification « recyclabilité »

Cette certification évalue la compatibilité des emballages en plastique avec l'ensemble de la chaîne de traitement des déchets, de la collecte jusqu'à la capacité de l'emballage à être réutilisé, en tant que MPR, dans son application initiale. Il y a donc plusieurs types d'évaluation pour cette certification en fonction des besoins de l'ensemble de la chaîne. Il peut y avoir des évaluations sur l'écoconception qui portent sur les grades de recyclabilité allant de A à F, des évaluations pour la certification du taux de recyclabilité dépendant de la zone géographique et des évaluations pour la certification des lettres de compatibilité qui portent cette fois-ci sur les emballages semi-finis.

Certification « processus de recyclage »

Cette certification a pour but de reconnaître les processus de recyclage des plastiques provenant des flux de déchets pré-consommation et post-consommation sur un site répondant aux critères des évaluations.

Cette certification est équivalente à EuCertPlast. Elle se concentre sur la traçabilité des matières plastiques tout au long de la chaîne de recyclage afin de garantir la qualité du contenu recyclé dans le produit final.

Certification « plastique recyclé »

Cette certification se focalise sur la traçabilité des plastiques recyclés dans un processus et sur la vérification d'un pourcentage donné de plastique recyclé dans les produits. Tous les acteurs de cette chaîne de valeur des plastiques, utilisant de la MPR, peuvent candidater pour cette certification.

Certification « incorporation de matières plastiques recyclées »

Enfin, une dernière certification existe. Il s'agit d'une nouvelle certification créée par IPC (Centre technique Industriel de la Plasturgie) et le LNE (Laboratoire National d'Essais) intitulée « incorporation de matières plastiques recyclées¹ ». Cette certification volontaire permet de certifier la quantité de MPR se trouvant dans les emballages. Elle certifie le tonnage de MPR incorporé dans les productions annuelles par marché, famille de polymères et origine. Elle concerne les transformateurs et les producteurs utilisant des MPR provenant des flux post-consommation ainsi que pré-consommation. Néanmoins, elle peut également garantir les quantités spécifiques de MPR dans un produit, ou sa gamme, en tenant compte, ici aussi de sa décomposition en fonction des marché, matières et origines. Cette partie de la certification concerne les mêmes acteurs que la partie précédente avec en plus, les entreprises d'assemblages et de thermoformages fabriquant des produits avec de la MPR à partir des transformateurs ou producteur de matières plastiques et composites.

¹ [Matières plastiques recyclées : la nouvelle certification est lancée !](#)

4.5

Liste de potentiels partenaires

La liste ci-dessous n'est pas exhaustive et est donnée à titre indicatif. Pour entrer en contact avec des entreprises de traitement et de recyclage des emballages ou pouvant certifier des MPR, consulter la liste des adhérents [FEDERC](#), [FNADE](#), [SNEFID](#) et [SRP](#).

Indaver

est une entreprise de traitement de déchets qui a notamment signé un contrat avec Citeo afin de gérer le recyclage des déchets en polystyrène. Cependant, Indaver sait également traiter les déchets industriels ainsi que les déchets dangereux. L'entreprise possède plusieurs usines dans l'Europe dont une en France spécialisée dans le traitement des déchets ayant contenu du chlore.

Embipack

est une entreprise spécialisée dans le traitement des emballages industriels et commerciaux creux et rigides. Elle collecte et valorise les DEIC ainsi que les déchets de production provenant des entreprises de tous secteurs et ensuite, revend les emballages recyclés ou rénovés ainsi que de la MPR en granulés ou en flocons.

Duo emballage

est une entreprise possédant 4 sites de production en France spécialisée dans la valorisation des fûts en plastique ou en métal ainsi que des IBC. Elle collecte ces contenants, les lave afin qu'ils puissent être réemployables (après réparation si besoin) ou mis sous forme de MPR.

Valorplast

est une organisation ayant pour but de développer des process de recyclage en lien avec les acteurs concernés. Valorplast a participé à la création du COTREP et travaille sur la reprise des plastiques et leur recyclage à travers des moyens de recherche et développement.

My recycled content

est une initiative de Twiice ayant pour but de faciliter l'utilisation d'emballages industriels contenant de la MPR. Pour cela, il fournit une liste de fournisseurs d'emballages avec le type d'emballage qu'ils produisent contenant de la MPR.

EuCertPlast

est un site européen répertoriant les recycleurs de plastiques certifiés par EuCertPlast. Il montre notamment les MPR que chaque recycleur peut fournir.

Cette liste ne regroupe pas toutes les entreprises capables de gérer des flux d'emballages ayant contenus des produits dangereux ainsi que celles permettant de garantir la provenance de la MPR.



Chimirec

Bénéficiant d'un maillage de sites sur toute la France, le Groupe CHIMIREC est l'un des acteurs majeurs de la collecte et du traitement des déchets industriels, notamment les emballages souillés par des produits chimiques ou des matières dangereuses.

Reborn plastiques

Recycleurs et transformateurs de plastique, Reborn proposent un service de recyclage et des solutions issues de matière recyclée.

Suez, **Paprec,** **Véolia,**

...

Ces entreprises spécialistes du déchet proposent des services de collecte, traitement, recyclage des emballages souillés et non souillés et parfois des MPR.

+ Astuce

Demander à vos fournisseurs s'ils sont en mesure d'intégrer de la MPR dans les emballages, s'ils ont une certification, s'ils connaissent des substances ayant de fortes migrations dans les emballages plastiques et qui pourraient se retrouver dans la MPR.

Vous pouvez également leur demander s'ils connaissent la provenance de leur MPR.

Remerciements

FHER tient à remercier les collaborateurs et adhérents qui ont participé à l'élaboration de ce guide, en particulier :

- Marine Kléhenz, chargée de mission économie circulaire, FHER ;
- Les entreprises citées dans l'ouvrage pour les exemples de bonnes pratiques ;
- Les membres du Comité de suivi de la feuille de route 3R et ceux du groupe de travail développement durable ;
- Bernadette Canard Giroux, graphiste.



ACTION PIN La société D.R.T. (Dérivés Résiniques et Terpéniques), entreprise indépendante créée en 1932 et installée sur la Côte Landaise, est le spécialiste des produits issus de la résine du pin. Gisement naturel d'une extrême richesse, les produits de DRT sont vendus à des industriels et rentrent dans la composition de multiples fabrications : caoutchouc, adhésifs, parfumerie, chewing-gum, encres... En s'appuyant sur les propriétés de ses matières premières (désinfectantes, nettoyantes et odorisantes notamment), DRT a développé dans les années 1950, des produits finis désinfectants et insecticides à destination du grand public. Puis c'est en 1964 que la formulation du premier produit d'hygiène européen à base d'essence de pin voit le jour. Les succès commerciaux successifs font qu'en 1995 la société Action Pin est née.



DIVERSEY La mission de Diversey est de protéger et de prendre soin des personnes grâce à des solutions de pointe en matière d'hygiène, de prévention des infections et de nettoyage. Diversey développe et fournit des produits, des services et des technologies innovants qui sauvent des vies et protègent l'environnement. En 95 ans, la marque est devenue synonyme de qualité des produits, de service et d'innovation.



HYDRACHIM Créée en 1995, la société HYDRACHIM est spécialisée dans la formulation, la fabrication et la commercialisation de produits pour l'hygiène et le traitement de l'eau, adaptée à chaque marché. Les produits HYDRACHIM visent un large panel de professionnels sur 3 marchés principaux : l'industrie, l'élevage et la collectivité. HYDRACHIM compte deux sites de production, modernes et performants et permettant une capacité de production de 50 000 tonnes/an.



MUTYNE PME française des Hauts-de-France, Mutyne formule et commercialise des produits d'entretien efficaces, éco-conçues et éthiques. Son ambition est d'accompagner les citoyens désireux de consommer durablement et limiter leurs impacts sur l'environnement avec un marketing à visé pédagogique et des produits efficaces.



PROCTER & GAMBLE (P&G), présent dans près de 70 pays, améliore la vie des consommateurs à travers le monde grâce à un portefeuille de marques de qualité qui ont su gagner la confiance des consommateurs. Parmi ces marques, leaders dans leur domaine, figurent notamment des marques emblématiques de soin du linge et d'entretien de la maison commercialisées en France comme Ariel®, Febreze®, Lenor®, Fairy® ou encore Mr Propre®.



SC JOHNSON SC Johnson est une entreprise familiale créée en 1886 aux Etats-Unis par Samuel Curtis Johnson. C'est l'un des principaux fabricants mondiaux de produits d'entretien ménager commercialisant en France les marques CanardR, GladeR, PlizR, BaygonR, PyreIR, RaidR, AutanR, Off !R, OustR.



Crédits photos

FHER et l'ensemble des adhérents ayant contribué à ce recueil.
AdobeStock (Alwie99d, francoimage, Honeybe, Irina Strelnikova,
Klanarong Chitmung, Visual generation)

Conception/réalisation

Bernadette Canard Giroux



fher.org

 @FHER_ORG

 FHER



**FÉDÉRATION
HYGIÈNE &
ENTRETIEN
RESPONSABLE**

12 rue Jean Nicot - 75007 Paris - France - (+33) 07 88 95 75 97 - contact@fher.org - fher.org