

Valorisation des emballages en France

Directive 94/62/CE modifiée
relative aux emballages
et aux déchets d'emballages

Données 2018

**Juin
2020**

CITATION DE CE RAPPORT

ADEME – La valorisation des emballages en France – directive 94/62/CE modifiée sur les emballages et les déchets d'emballages – base de données 2018 - Juin 2020 – 72 pages.

Cet ouvrage est disponible en ligne sur www.sinoe.org

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (art. L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (art. 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé de copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par le caractère critique, pédagogique ou d'information de l'oeuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.

Ce document est diffusé par l'ADEME

ADEME

20, avenue du Grésillé
BP 90 406 | 49004 Angers Cedex 01

Numéro de contrat : 18MAR000186

Étude réalisée pour le compte de l'ADEME par : AJBD – David Fayolle

Coordination technique - ADEME : Sylvain PASQUIER

Direction Economie Circulaire et Déchets – Service Produits et Efficacité Matière

SOMMAIRE

TABLEAU DE LA DECISION 2005/270/CE.....	5
1. STRUCTURE DE LA BASE DE DONNEES.....	6
1.1. LES ETAPES.....	6
1.2. DEFINITION DES FLUX	Erreur ! Signet non défini.
1.3. PRESENTATION DETAILLE DES FLUX D'EMBALLAGES ET DE DECHETS D'EMBALLAGES	9
2. COMPTABILISATION DES FLUX	12
2.1. MODE DE COMPTABILISATION DES FLUX	12
2.2. AFFECTATION DES COMPOSITES ET DES ELEMENTS D'EMBALLAGES...	13
3. BILAN / PRINCIPAUX RESULTATS OBTENUS.....	14
3.1. PRESENTATION DES PRINCIPALES SOURCES D'INFORMATIONS UTILISEES.....	14
3.2. PRESENTATION DES INFORMATIONS PAR FILIERE DE MATERIAUX.....	Erreur ! Signet non défini.
4. FILIERE ACIER	15
5. FILIERE ALUMINIUM	27
6. FILIERE BOIS.....	37
7. FILIERE PAPIER CARTON	45
8. FILIERE PLASTIQUE	53
9. FILIERE VERRE	63

Quantités de déchets d’emballages produits et recyclés
Décision 2005/270/EC, amendé par la Décision 2019/665

Tableau 1

Matériau	Déchets d'emballages produits	Recyclage				Réparation	Valorisation	
		Recyclage dans l'Etat Membre	Recyclage dans un autre Etat Membre	Recyclage en dehors de l'UE	Recyclage (total)	Réparation des emballages bois	Valorisation énergétique	Autres formes de valorisation
Plastiques	2 356 851	335 807	291 580	5 824	633 211		1 014 475	0
Bois	2 404 392	750 750	0	0	750 750	0	213 214	0
Métal (total) (a)	529 886	361 318	99 563	750	461 631		5 176	0
Acier	464 213	333 736	86 211	678	420 625			0
Aluminium	65 673	27 582	13 352	72	41 006		5 176	0
Acier Sous-produits de déferraillage(b)		175 183	49 411	0	224 594			0
Aluminium Sous-produits de déferraillage (c)		19 266	5 434	0	24 700			0
Verre	2 858 804	2 125 000	33 017	21 710	2 179 727			0
Papier et carton	5 062 561	2 607 320	1 754 383	302 359	4 664 062		222 531	0
Autre	5 301	0	0	0	0		0	0
Total	13 217 795	6 180 195	2 178 543	330 643	8 689 381	0	1 455 396	0

Notes :

(a) Le total « Métal » correspond aux lignes « Acier » et « Aluminium »

(b) Les sous-produits de déferraillage acier sont également inclus dans la ligne « Acier »

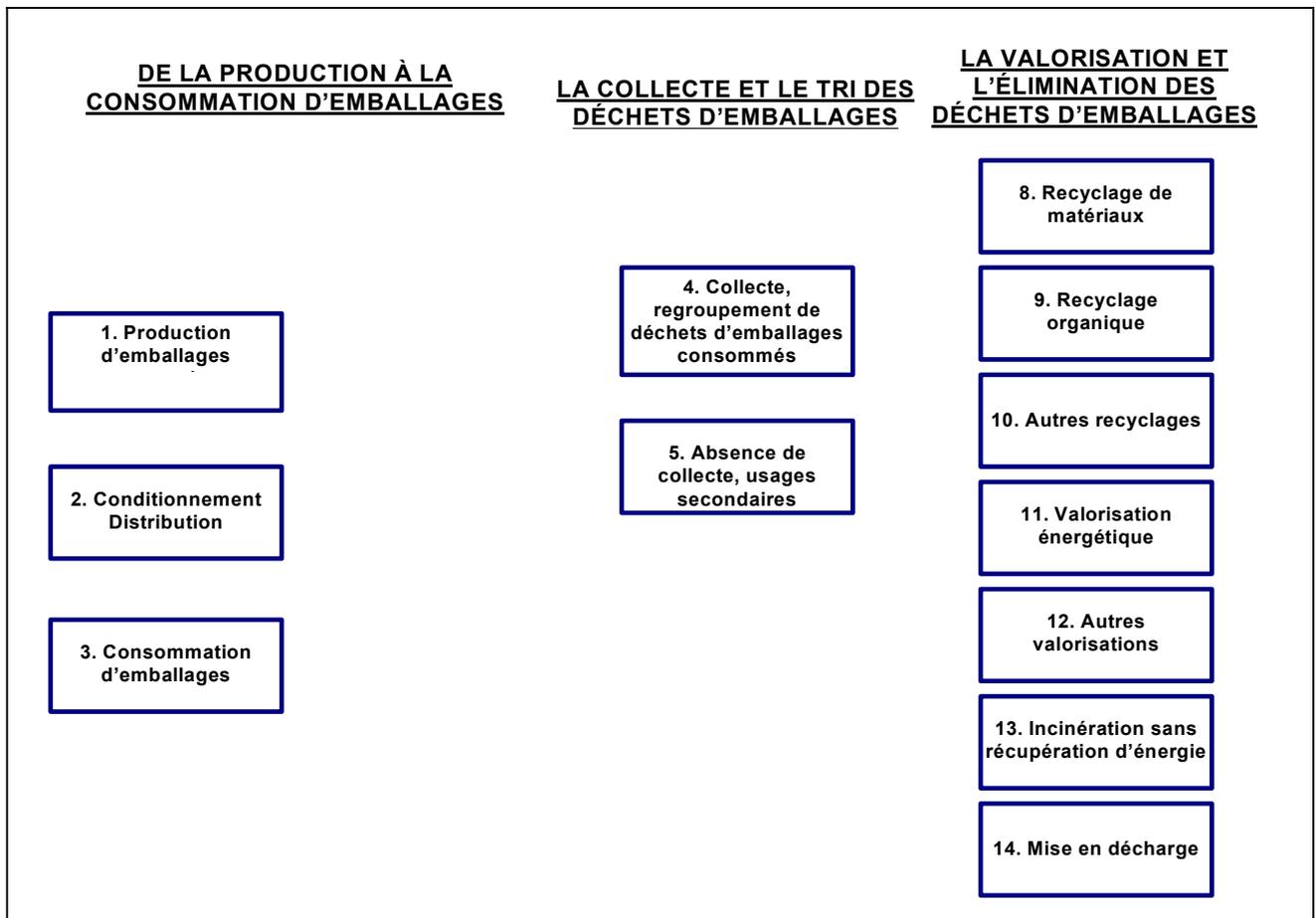
(c) Les sous-produits de déferraillage aluminium sont également inclus dans la ligne « Aluminium »

1. STRUCTURE DE LA BASE DE DONNEES

1.1 Les étapes :

La base est structurée par étapes, qui vont de la production de l'emballage jusqu'à sa valorisation ou son élimination, chaque étape correspondant aux différents stades du circuit des emballages et aux acteurs clés du système (schéma 1). Elles se réfèrent à un point physique d'observation dans le cycle de vie de l'emballage et concernent l'ensemble des déchets ménagers et industriels. Cette structure intègre les résultats des travaux effectués par le CEN sur la description des schémas de flux (NF EN 13437).

Schéma 1

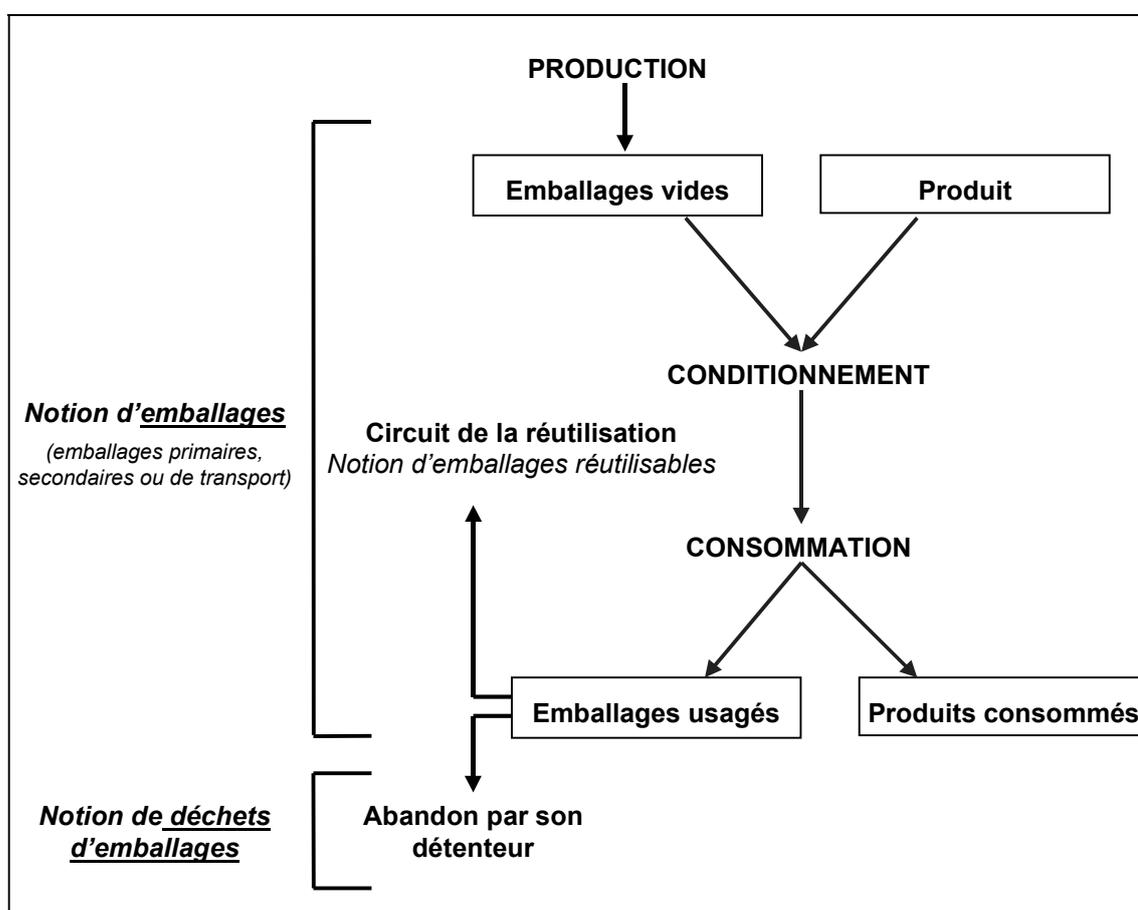


LES ETAPES 1 à 3 : de la production à la consommation d'emballages.

Le terme de consommation s'applique aussi bien aux consommations d'emballages ménagers, qu'aux consommations d'emballages de transport par les industriels et aux consommations des grandes plates-formes logistiques et de la distribution qui déconditionnent certains produits.

La notion de déchets d'emballages apparaît explicitement suite à l'étape de consommation d'emballages (séparation entre le contenu et l'emballage) et après abandon par le détenteur final (schéma 2).

Schéma 2



LES ETAPES 4 à 5 : La collecte des déchets d'emballages

Dès lors qu'une collecte existe et quelle que soit la destination des flux collectés, les flux correspondants sont comptabilisés en collecte (étape 4).

En complément, une étape d'absence de collecte et d'usages secondaires (étape 5) a été introduite. Elle a pour objectif de prendre en compte :

- **l'absence de collecte** (exemple : 0,3 % des ordures ménagères ne sont pas collectées en France) ;
- **les usages secondaires**, d'emballages par leur détenteur à des fins autres que celles relevant de leur premier emploi (exemple : des palettes utilisées par les particuliers à des fins de chauffage).

Les déchets d'emballages, une fois collectés, peuvent éventuellement subir un tri. Ce tri doit permettre d'atteindre un certain niveau de qualité (correspondant dans le cadre du dispositif français sur les emballages ménagers aux standards de matériaux), permettant une entrée de la matière dans un processus de recyclage.

Le tri n'est pas toujours une étape obligatoire avant le recyclage. Le passage par cette étape dépendra en fait de la qualité des déchets d'emballages collectés en vue du recyclage et de la nature du matériau.

LES ETAPES 8 à 14 : La valorisation et l'élimination des déchets d'emballages.

Les différents cas de figure en matière de valorisation et d'élimination définis par la Directive 94/62/CE sont détaillés.

Pour définir les étapes « autres recyclages » et « autres valorisations », un examen est réalisé au cas par cas pour chaque filière de matériau, afin de définir quel(s) traitement(s) s'y rapporte(nt). En 2018, aucun flux n'a été comptabilisé dans ces deux étapes.

1.2 Définition des flux

Chaque étape, précédemment référencée, est définie par une série de flux entrants et sortants. Certains flux sortants d'une étape participent aux flux entrants des étapes suivantes. A titre d'exemple, le flux sortant « Emballages vides à usage unique » de l'étape 1 « production d'emballage » se retrouve en entrée de l'étape 2 « Conditionnement – Distribution ». Le point d'observation de ce flux peut se situer soit en sortie de l'étape 1, soit en entrée de l'étape 2.

- Introduction des éléments d'emballages en autres matériaux que le matériau principal

Les éléments d'emballages en provenance d'une autre filière de matériaux que celle qui est étudiée (étiquettes en papier collées sur des bouteilles en verre, par exemple), sont identifiés en entrée de l'étape de conditionnement -distribution (usage unique et réutilisation). Inversement, en sortie de l'étape de production d'emballages, les éléments d'emballages d'une filière de matériau donnée qui participent à la constitution d'un emballage d'une autre filière (par exemple pour la filière papiers-cartons, les étiquettes en papier à destination des bouteilles en verre) sont identifiés.

- Prise en compte du commerce extérieur

Le commerce extérieur relatif aux emballages ou aux déchets d'emballages est pris en compte à chaque étape considérée.

Les importations interviennent en entrée des étapes et les exportations en sortie sauf pour les emballages pleins où le solde importateur est comptabilisé en entrée de l'étape 3.

Les exportations de déchets sont regroupées en étape 7 en reprenant la même nomenclature que sur le territoire national. Dans un souci de simplification, les importations sont seulement indiquées en entrée des étapes de traitement, indépendamment du fait qu'elles peuvent transiter par des étapes intermédiaires de collecte et/ou de tri.

1.3 Présentation détaillée des flux d’emballages et de déchets d’emballages

Lors de l’élaboration de la base de données, il a été décidé d’ordonner les priorités pour le renseignement des flux selon trois niveaux :

- **Les flux indispensables**, correspondant aux informations obligatoires des tableaux de la Directive, apparaissent avec un **encadré gras** ;
- **Les flux importants**, d’une part car leur évaluation est utile pour le renseignement de certains flux « indispensables » et, d’autre part, car ils correspondent aux informations facultatives des tableaux de la Directive, apparaissent avec un **encadré double**.
- **Les flux dont le renseignement n’est pas impératif** apparaissent avec un **encadré simple**. Ces flux ne sont renseignés que si l’information est disponible.

Les schémas ci-après présentent l’organisation des différents flux et leurs liens. Tous ces flux sont calculés mais seuls les flux indispensables et certains flux importants sont repris dans les présentations détaillées filière par filière.

Schéma détaillé des flux d'emballages

Chaque case est identifiée par un code qui se lit de la façon suivante :

- le premier numéro se réfère au numéro de l'étape ;
- les lettres « E » et « S » respectivement aux Entrées et Sorties de l'étape ;
- le dernier chiffre correspond à un ordre qui définit le flux dans l'étape.

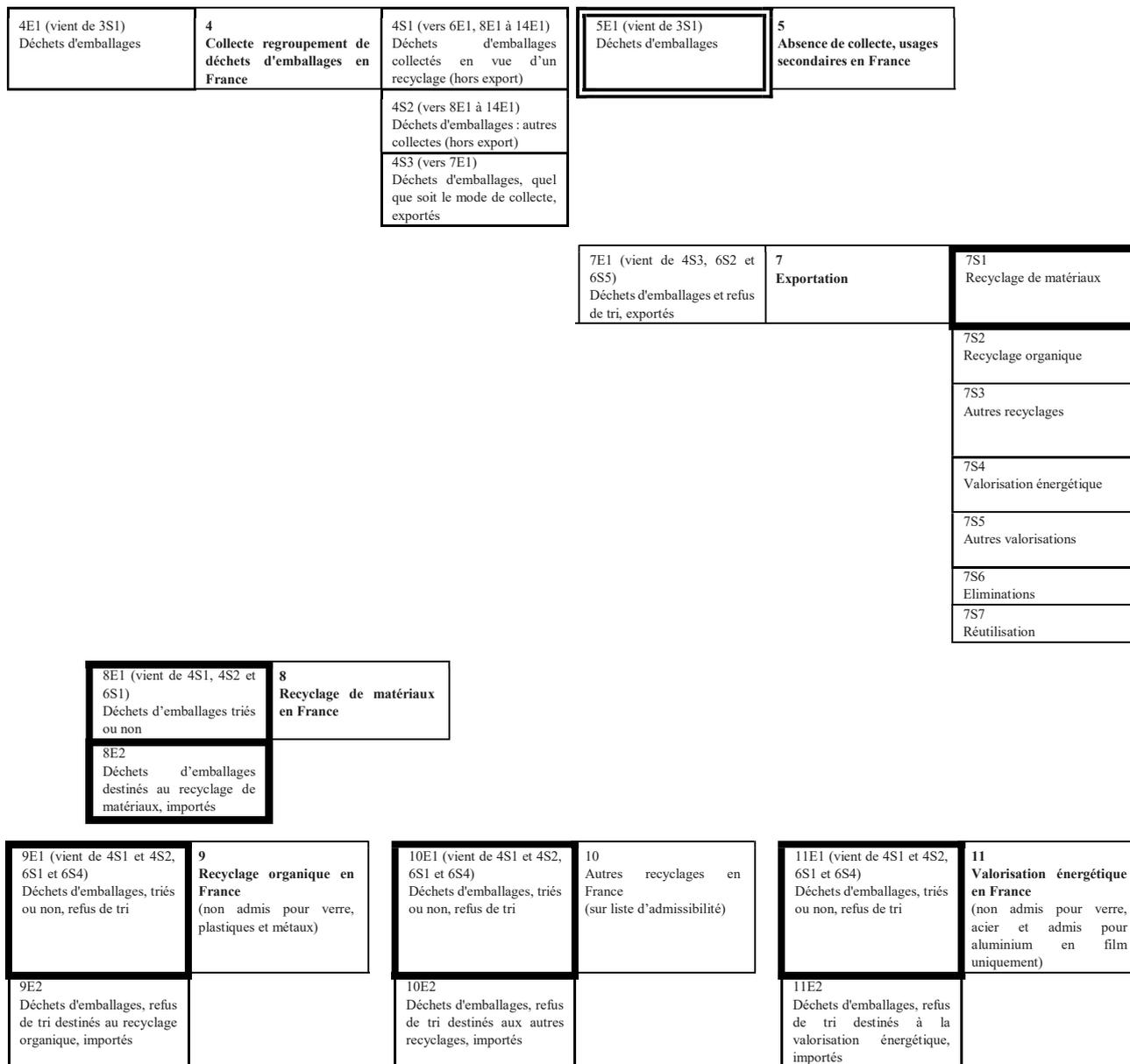
<p>1E1 Matière première, semi-produits, additifs et rebuts recyclés pour la fabrication d'emballages neufs</p>	<p>1 Production d'emballages en France</p>	<p>1S1 (=2E1) Emballages vides produits et mis sur le marché en France</p>
		<p>1S2 Emballages vides produits en France puis exportés</p>
		<p>1S3 (=2E3 autres matériaux) Eléments d'emballages destinés à être incorporés à des emballages d'une autre filière de matériaux produits et mis sur le marché en France</p>
		<p>1S4 Eléments d'emballages destinés à être incorporés à des emballages d'une autre filière de matériaux, produits en France puis exportés</p>
<p>2E1 (=1S1) Emballages vides à usage unique produits et mis sur le marché en France</p>	<p>2 Conditionnement Distribution (usage unique) en France</p>	<p>2S1 (=3E1) Emballages pleins conditionnés en France</p>
<p>2E2 Emballages vides à usage unique, importés</p>		
<p>2E3 (vient de 1S3 autres matériaux) Eléments d'emballages en autres matériaux (non dominants) produits en France ou importés</p>		
<p>3E1 (=2S1) Emballages pleins conditionnés en France</p>	<p>3 Consommation d'emballages en France</p>	<p>3S1 (vers 4E1 et 5E1) Emballages issus de la consommation en France</p>
<p>3E2 Solde importateur d'emballages pleins</p>		
<p>3E3 Import - export à l'initiative de particuliers</p>		

Schéma détaillé des flux de déchets d'emballages

Chaque case est identifiée par un code qui se lit de la façon suivante :

- le premier numéro se réfère au numéro de l'étape ;
- les lettres « E » et « S » respectivement aux Entrées et Sorties de l'étape ;
- le dernier chiffre correspond à un ordre qui définit le flux dans l'étape.

Enfin, les provenances des flux sont indiquées entre parenthèses par le signe = (égalité stricte) ou l'indication « vient de » (provenance partielle), de même que les destinations des flux (« vers »).



2. Comptabilisation des flux:

2.1. Mode de comptabilisation des flux

- Les étapes concernant la production, le conditionnement et la consommation d'emballages rendent compte de **l'intégralité des flux physiquement observés sur le terrain**.
- **A partir de la collecte ne sont pris en compte que les flux de déchets d'emballages.** Dans cette logique, tous les flux de déchets issus de la boucle de réutilisation sont pris en compte **Par contre, les déchets du processus de conditionnement qui ne sont pas considérés par la réglementation comme des déchets d'emballages, ne sont pas pris en compte dans les déchets collectés.**
- **Pour la valorisation et l'élimination**, les flux physiques sont multiples et complexes en entrée de ces étapes, dans la mesure où les refus d'un traitement peuvent réintégrer d'autres filières de traitement. Néanmoins, afin en particulier d'éviter les doubles comptes, l'ensemble de ces flux ne figure pas explicitement dans ces étapes. Le critère de sélection retenu pour le renseignement des flux est celui de **la destination finale des déchets d'emballages, à partir d'un choix binaire** :
 - **soit les matériaux sont considérés comme « non admis »** par la première filière de traitement vers laquelle ils sont dirigés, dans la mesure où **le gisement entrant se retrouve intégralement en sortie sous forme de refus** ; ils ne sont pas alors comptabilisés en entrée de celle-ci, mais en entrée du mode de traitement final.
Par exemple, si des métaux présents dans des refus de compostage sont incinérés puis récupérés en vue d'un recyclage, ils ne seront comptabilisés qu'une fois en entrée de l'étape « recyclage ». Les tonnages de métaux correspondants ne seront pas mentionnés en entrée des étapes de « recyclage organique » et de « valorisation énergétique ».
 - **soit les matériaux sont considérés comme « admis »** par la filière de traitement vers laquelle ils sont dirigés ; ils sont alors comptabilisés entièrement en entrée de cette filière, indépendamment des éventuels refus.
Par exemple, une tonne de papiers-cartons entrant en compostage sera comptabilisée entièrement en recyclage organique, même si les refus de compostage renferment des papiers-cartons qui peuvent ensuite être incinérés.

La comptabilisation des flux se fait en entrée des process de recyclage et de valorisation, uniquement pour les matériaux admissibles. Le tableau suivant rend compte des admissibilités des matériaux (définies d'après les travaux du CEN) pour chaque mode de valorisation et d'élimination :

	<i>Admis</i>	<i>Non admis</i>
Recyclage de matériaux	Tout matériau	----
Recyclage organique	Papiers-cartons, bois	Verre, plastiques et métaux
Autres recyclages	A définir au cas par cas	A définir au cas par cas
Valorisation énergétique (1)	Papiers-cartons, bois, plastiques, aluminium en film uniquement	Verre, acier et aluminium (hors films)
Autres valorisations	A définir au cas par cas	A définir au cas par cas
Mise en décharge	Tout matériau	----

(1) Dans le cas du traitement par incinération sans récupération d'énergie, le mode d'admissibilité est le même.

2.2 Affectation des composites et des éléments d'emballages

La comptabilisation des flux d'emballages intègre également les emballages composites (par exemple, les briques alimentaires) et les éléments d'emballages provenant d'autres filières de matériaux que celles du matériau principal étudié (par exemple étiquettes en papier sur les bouteilles en verre).

- **Pour les composites**, le tonnage total de l'emballage est **affecté au matériau dominant en poids** (papiers-cartons dans le cas des briques alimentaires).
- **Pour l'affectation des éléments d'emballages d'une autre filière de matériaux** que celle du matériau principal étudié, **le critère déterminant choisi est celui de la séparation nécessaire de ces éléments pour permettre l'acte de consommation**.

Les éléments « non séparables » (dont la séparation n'est pas nécessaire lors de l'acte de consommation) sont affectés à la filière du matériau dominant en poids (par exemple, le tonnage des étiquettes est additionné à celui du verre proprement dit). Les bouchages par contre sont affectés à leurs matériaux constitutifs.

La même logique est adoptée lors de la comptabilisation des tonnages valorisés ou recyclés. Les éléments non séparables et les composites sont considérés comme étant du matériau dominant. Si pour un mode de valorisation ou d'élimination, le matériau dominant ne doit pas être comptabilisé, les éléments non séparables et les composites associés ne doivent pas non plus être pris en compte pour ce mode.

A titre d'exemple, lors de l'incinération des bouteilles en verre, les tonnages d'étiquettes en papier-carton collées sur ces bouteilles incinérées ne seront pas imputés sur l'incinération.

3. Présentation des informations fournies

3.1 Présentations des principales sources d'informations utilisées

Enquêtes Annuelle de production de l'INSEE

Enquête annuelle par branche d'activité selon la nomenclature Prodcod :

- L'enquête annuelle de production est exhaustive pour les entreprises de plus de 20 salariés ou dont le chiffre d'affaires dépasse un seuil fixé pour chaque sous-classe de la NAF de façon à couvrir au moins 85 % du chiffre d'affaires du secteur. Des entreprises de moins de 20 salariés peuvent être incorporées dans cette strate exhaustive. Cette strate représente plus de 96 % du chiffre d'affaires total de l'industrie (hors IAA).
- Les entreprises relevant des activités industrielles et non enquêtées dans la partie exhaustive de l'enquête annuelle de production sont interrogées par échantillonnage (l'échantillon est retiré chaque année de façon aléatoire).

Enquêtes des Fédérations professionnelles

Les Fédérations professionnelles de fabricants de matériaux d'emballages et/ou d'emballages conduisent, le plus souvent annuellement, des enquêtes exhaustives auprès de leurs adhérents.

Emballages métaux :

- France Aluminium Recyclage (FAR)
- Recyclacier-Emballages
- Syndicat National des Fabricants de boîtes, emballages et bouchages métalliques (SNFBM).

Emballages papiers-cartons :

- COPACEL (Union Française des Industries des Cartons, Papiers et Celluloses)
- Carton Ondulé de France (COF)
- Fédération Française du Cartonnage (FFC)
- Alliance Carton Nature (ACN)

Emballages plastiques :

- Plastic Europe France
- Les entreprises de l'emballage plastique et souple (ELIPSO).

Emballages verre :

- Chambre Syndicale des Verreries Mécaniques de France (CSVMF)

Emballages bois :

- Fédération Nationale du Bois (FNB)
- SYPAL – commission FNB de la palette bois
- Syndicat National des Industries de l'Emballage Léger en Bois (SIEL)

Etude ADEME-organismes agréés sur gisement des emballages ménagers.

L'ADEME et les organismes agréés utilisent les données existantes issues des panels, qui sont des échantillons représentatifs de magasins ou de consommateurs utilisés pour connaître en continu la consommation des ménages, pour comptabiliser le nombre d'unités de vente. Le croisement avec le poids moyen unitaire par matériau de chaque emballage permet d'obtenir les tonnages d'emballages ménagers par matériau pour chaque marché et type de conditionnement. L'étude a été réalisée tous les trois ans de 1994 à 2012. A partir de 2016, les quantités d'emballages d'origine ménagère mises sur le marché proviennent du rapport d'activité de Citeo (tonnage déclaré par les adhérents).

Statistiques Douanières

Les statistiques douanières portent sur les importations et les exportations d'emballages vides et de déchets collectés afin d'être valorisés. Compte tenu de l'absence d'obligation de déclaration pour le commerce intra-communautaire et de la simplification des nomenclatures, ces données sont de plus en plus difficilement exploitables et les autres sources d'information pouvant exister sur les importations et les exportations, ont été privilégiées.

Déclarations des organismes agréés pour les emballages ménagers.

Les organismes agréés dans le cadre du décret du 1^{er} avril 1992 sur les emballages ménagers, ont mis en place auprès des conditionneurs contributeurs, une procédure de déclaration de mise en marché des emballages. Par ailleurs, les collectivités locales en contrat et les filières de reprise et de recyclage, déclarent les tonnages triés pour recyclage avec un contrôle croisé des certificats de recyclage. Ces informations sont incluses dans le rapport d'activité annuel, conformément au cahier des charges de l'agrément.

Enquête des organismes professionnels pour les déchets d'emballages industriels.

Les organismes professionnels qui se sont mis en place pour assurer la valorisation des déchets d'emballages industriels et commerciaux conduisent, le plus souvent annuellement, des enquêtes exhaustives auprès de leurs adhérents : Recyclacier emballages, France Aluminium Recyclage, Copacel, Elipso, Sypal.

Inventaire des installations de traitement des ordures ménagères.

L'ADEME réalise tous les deux ans un inventaire exhaustif des installations de traitement, de transit et de mise en décharge des déchets ménagers et assimilés, autorisées au regard de la législation sur les installations classées. Cet inventaire permet de connaître les tonnages d'ordures ménagères selon les modes de traitement. La dernière enquête porte sur les données 2016.

Campagne nationale de caractérisation des ordures ménagères.

L'ADEME a réalisé en 2007 et 2017 une campagne nationale de mesure de la composition des ordures ménagères. Le protocole MODECOM a été mis en œuvre.

Flux d’emballages pleins liés au commerce extérieur des produits.

Etude réalisée par l’ADEME, pour établir, par matériau, les tonnages d’emballages primaires, secondaires et tertiaires liés aux échanges extérieurs, entrants et sortants, de produits emballés vers et hors de l’Union Européenne. La dernière étude porte sur les données 2018.

La valeur du flux d’emballages pleins retenue est la suivante : valeur moyenne – incertitude. Dans le cas où la valeur moyenne est inférieure à l’incertitude, un solde à l’équilibre est retenu.

Enquête sur les déchets dans le cadre du RSE.

Enquêtes réalisées dans le cadre du règlement statistique européen sur les déchets : en particulier déchets des grands établissements commerciaux et déchets non dangereux des industries. L’enquête porte sur tous les déchets produits, avec identification spécifique des emballages, et les modalités de leur gestion. Les enquêtes sont menées tous les deux ans (données des années paires).

3.2. Présentations des informations par filières de matériaux

En introduction de chaque filière est précisé

- **le champ retenu pour la définition de l’emballage**
- **les sources principales utilisées pour cette filière**

Les précisions apportées sur la définition de l’emballage par la directive 2013/2/EU sont pris en compte dans le champ retenu pour la définition de l’emballage.

Six filières de matériaux sont prises en compte (acier, aluminium, bois, papier carton, plastique, verre).

Les tonnages correspondant aux autres matériaux sont très faibles. L’étude spécifique menée sur les emballages ménagers à partir des panels de distribution et de consommateurs montre que la part des autres matériaux y est d’environ 0,04 % (2 000 tonnes d’autres matériaux hors bois sur un total de 4 800 000 tonnes) Ce pourcentage a été appliqué sur l’ensemble des tonnages d’emballages.

Ensuite pour chaque poste renseigné est présenté sous forme de tableau de résultats et de texte explicatif sur la méthode :

➤ Au niveau du tableau des résultats :

- Les valeurs exprimées sont en tonnes

Pour les flux d’emballages :

- ◇ la décomposition par type d’emballages distingue le flux relatif à la filière de matériau entre les différentes familles d’emballages.
- ◇ les éléments d’emballages en autres matériaux comprend la part des composites en autres matériaux et les éléments provenant d’autres filières de matériaux (définis par le caractère non nécessaire de leur séparation pour permettre l’acte de consommation et rattachés au matériau dominant en poids) ;

Pour les flux de déchets d’emballages :

- ◇ le type de collecte
- ◇ le taux d’humidité et d’impuretés;

➤ Au niveau de la méthode :

- Traitement des données et hypothèses posées, indique si les données brutes ont été utilisées ou si un retraitement a été nécessaire.
 - Commentaires en particulier lorsque plusieurs évaluations sont possibles ou que des données complémentaires sont disponibles.

Filière acier

Le chapitre « présentation des données » précise le champ couvert ainsi que les sources de données principales.

Le chapitre « renseignement détaillé des flux » présente les résultats chiffrés, les hypothèses et les traitements de données ainsi que des commentaires se rapportant à l'étape concernée.

1. Présentation des données de la filière

CHAMP COUVERT

Des arbitrages ont été faits concernant la définition des emballages. Pour la filière acier, sont considérés comme emballages les produits correspondant à la nomenclature suivante :

- **Emballages acier « léger » dont l'épaisseur est inférieure à 0,5 mm (emballages en fer blanc) :**
 - les boîtes de conserve,
 - les boîtes-boissons,
 - les aérosols,
 - les emballages pour produits chimiques et industriels,
 - les emballages à usage industriel,
 - les emballages de produits alimentaires non conserves
 - les bouchages.
- **Emballages acier dont l'épaisseur est supérieure à 0,5 mm (emballages en fer noir) :**
 - les tonnelets (en fer noir ou en acier inoxydable),
 - les fûts,
 - les IBC (partie en acier),
 - les bouteilles de gaz en acier rechargeable,
 - les cartouches à usage unique.

CODES PRODCOM ET DOUANES PRIS EN COMPTE

Nomenclature de l'INSEE-SSNE			Nomenclature douanière		
Code PRODCOM	Libellé	Unité PRODCOM	Code NC8 Douanes	Libellé	Unité douanes
25.29.12.00 ^a	Récipients métalliques pour gaz comprimés ou liquéfiés	Masse	73.11.00	Récipients en fonte, fer ou acier, avec ou sans soudure, pour gaz comprimés ou liquéfiés	Pièces et Masse
25.92.11.33	Boîtes (fonte, fer, acier) à fermer par soudage ou sertissage, d'une contenance < 50 litres, pour denrées alimentaires	Pièces	73.10.21.11	Boîtes à conserves en fer ou en acier, contenance < 50 l, à fermer par soudage ou sertissage, des types utilisés pour les denrées alimentaires	Masse
25.92.11.35	Boîtes (fonte, fer, acier) à fermer par soudage ou sertissage, d'une contenance < 50 litres, pour boissons	Pièces	73.10.21.19	Boîtes à conserves en fer ou en acier, contenance < 50 l, à fermer par soudage ou sertissage, des types utilisés pour les boissons (<i>boîtes boissons</i>)	Masse
25.92.11.50	Boîtes (fonte, fer, acier) à fermer par soudage ou sertissage, contenance inférieure à 50 litres autres que pour denrées alimentaires ou boissons	Pièces	73.10.21.99	Boîtes en fer ou en acier, contenance < 50 l, à fermer par soudage ou sertissage, épaisseur de paroi \geq 0,5 mm (sauf pour gaz comprimés ou liquéfiés et à l'excl. des boîtes des types utilisés pour les denrées alimentaires et les boissons)	Masse
			73.10.21.91	Boîtes en fer ou en acier, contenance < 50 l, à fermer par soudage ou sertissage, épaisseur de paroi < 0,5 mm (sauf pour gaz comprimés ou liquéfiés et à l'excl. des boîtes des types utilisés pour les denrées alimentaires et les boissons)	
25.91.12.00	Réservoirs, bidons, boîtes (fonte, fer, acier) sauf pour gaz comprimés d'une contenance inférieure à 50 litres	Pièces	73.10.29.10	Emballages industriels légers : emballages pour produits chimiques et industriels et emballages à usage industriel	Masse
			73.10.29.90	Réservoirs, fûts, tambours, bidons et récipients similaires, en fer ou en acier, pour toutes matières, contenance < 50 l et épaisseur de paroi \geq 0,5 mm, n.d.a. (sauf pour gaz comprimés ou liquéfiés ou à dispositifs mécaniques ou thermiques et à l'excl. des boîtes)	Masse
25.92.13.30	Bouchons-couronnes en métaux communs	Pièces	83.09.10.00	Bouchons-couronnes en métaux communs	Masse

Nomenclature de l'INSEE-SSNE			Nomenclature douanière		
Code PRODCOM	Libellé	Unité PRODCOM	Code NC8 Douanes	Libellé	Unité douanes
25.92.13.50 25.92.13.70	Articles de bouchage et surbouchage et accessoires d'emballage en métaux communs du SH 83.09 n.c.a.	Masse	83.09.90.90	Bouchons [y.c. les bouchons à pas de vis et les bouchons-verseurs], couvercles, capsules pour bouteilles, bondes filetées, plaques de bondes, scellés et autres accessoires d'emballage, en métaux communs (sauf bouchons-couronnes, capsules de bouchage ou de surbouchage en plomb, capsules de bouchage ou de surbouchage en aluminium, d'un diamètre > 21mm)	Masse

^a uniquement pour les bouteilles de gaz en acier rechargeable

Les bouchons en aluminium sont directement pris en compte dans la filière aluminium.

SOURCES DES DONNEES

De la production (étape 1) à la consommation d'emballages (étape 3)

Les données relatives à la production d'emballages (circuit à usage unique) ont été établies à partir des chiffres fournis par les organismes professionnels : SNFBM (Syndicat National des Fabricants de Boîtes Emballages et Bouchages Métalliques) et Recyclacier-Emballages. Leurs données sont issues d'une enquête annuelle auprès de leurs adhérents. Les données relatives au circuit de la réutilisation (fûts) sont fournies par Recyclacier-Emballages et les principaux producteurs.

Les échanges extérieurs d'emballages vides ont été fournis par ces mêmes organismes et à partir de sources statistiques officielles (données douanières).

Certaines estimations sont données pour les éléments d'emballages (couvercles boîtes boissons, vernis, ...). Ces estimations sont basées sur des hypothèses simplificatrices, posées à partir des renseignements obtenus auprès des professionnels (Carnaud Metal Box, Crown Cork Company France, Pechiney, Blagden Packaging France, La Boîte Boisson, Apeal). Les données sur les étiquettes sont issues de l'étude sur le gisement des emballages ménagers en France menée pour l'ADEME, Citeo et Adelphe (données 2012).

Le solde importateur d'emballages pleins conditionnés en acier a pu être identifié à partir d'une étude spécifique menée annuellement par l'ADEME sur les flux d'emballages pleins liés au commerce extérieur.

De la collecte (étape 4) au traitement des déchets d'emballages (étapes 8 à 14)

Les résultats issus de la production et de la mise en marché ont été utilisés pour déterminer le gisement de déchets d'emballages collectés.

Détermination des quantités de déchets d’emballages destinées au recyclage matière (étapes 4 et 8)

Les données sur les flux d’emballages comptabilisés en entrée du recyclage matière proviennent des différentes filières de valorisation des emballages acier d’origine ménagère et industrielle. Les données fournies par les organismes agréés, Citeo et Adelphe, précisent, en entrée du recyclage, les quantités de déchets d’emballages collectées sélectivement auprès des ménages. Le tonnage de sous-produits de déferraillage provient également des organismes agréés Citeo et Adelphe. Ces résultats reposent sur un système déclaratif des collectivités et des filières. Les hypothèses liées aux déchetteries, sont issues des données de l’ADEME et d’ArcelorMittal France. Les données relatives aux emballages réutilisables sont issues de Recyclacier-Emballages et des principaux producteurs.

Pour les importations (étapes 8 à 14) et les exportations (étape 7) de déchets d’emballages acier

Les exportations ont pu être déterminées dans le cadre de la collecte sélective ménagers et des sous-produits de déferraillage à partir du suivi effectué par les éco-organismes. Pour les autres postes, les exportations n’ont pas pu être renseignées, du fait de l’impossibilité de déterminer la part des déchets d’emballages au sein des données douanières.

2. Renseignement détaillé des flux

LES FLUX D'EMBALLAGES EN ACIER

Production d'emballages (ETAPE 1)

- **Emballages vides neufs (à usage unique et réutilisables), mis sur le marché en France (1S1)**
- **Emballages vides neufs (à usage unique et réutilisables) produits en France puis exportés (1S2)**

	Emballages vides neufs produits et mis sur le marché en France	Emballages vides neufs produits en France puis exportés
Valeur en tonnes	335 346	55 537
Types d'emballages		
Emballages à usage unique	207 746	55 537
dont Boîtes de conserve + Boîtes-boissons + Bouchages	178 375	49 399
dont Aérosols + alimentaire non conserve	17 701	421
dont Pds chimiques et industriels	11 670	5 717
Emballages réutilisables	127 600	0
dont Tonnelets	11 600	0
dont Fûts	68 000	0
dont IBC	40 000	0
dont Bouteilles de gaz	0	0

Traitement des données et hypothèses posées

1S1 = Production nationale d'emballages - 1S2

On distingue deux types d'emballages :

- 1- ceux dont l'épaisseur est inférieure à 0,5 mm : ce sont les emballages dits « légers ». Il s'agit des boîtes de conserve, des boîtes-boissons, des aérosols, des emballages pour produits chimiques et industriels, des emballages à usage industriel, de l'alimentaire non conserve ;
 - La nomenclature « produits chimiques et industriels » correspond à des emballages de type bidons et pots de peinture, utilisés par les ménages, de contenance inférieure à 5 litres et des emballages de contenance supérieure à 5 litres, la gamme courante étant 10 à 30 litres, destinés à un usage professionnel.
 - Les chutes de fabrication représentent 10 % de la production des emballages en acier léger.

- 2- Ceux dont l'épaisseur est supérieure à 0,5 mm, en fer noir :
- Les tonnelets, en fer noir ou en acier inoxydable, correspondent à des emballages de 50 à 120 litres. Le tonnage de tonnelets a été actualisé en 2006 et reporté depuis.
 - Pour les fûts, seul les mises en marchés de fûts neufs sont comptabilisées. Les fûts rénovés ne sont pas pris en compte.
 - Les bouteilles de gaz en acier rechargeable : Le CFPB indique 50 millions de bouteilles de gaz en circulation auprès des particuliers (périmètre de la REP n'incluant pas le circuit industriel, principalement hospitalier, des bouteilles d'oxygène) avec un taux de mise en rebut très faible (taux de réemploi de 99 %). L'impact estimé en termes de tonnages est de l'ordre de 8 000 t.

Commentaires

- Les nouvelles normes en matière d'écoconception entraînent une diminution des poids des emballages acier, avec une diminution de l'épaisseur des feuilles d'acier utilisées.
- Export d'emballages réutilisables : flux négligeable selon les professionnels de la filière. Il existe peu d'exportations de fûts vides en raison de la faible valeur marchande du produit, qui le rend peu intéressant à l'exportation.
- Par souci de confidentialité, les tonnages de boîtes de conserve, boîtes-boissons et bouchages ont été agrégés.
- Tous les bouchages constitués d'un matériau donné sont pris en compte en production de ce matériau au niveau du poste 1S1.

- **Éléments d'emballages destinés à être incorporés à des emballages d'une autre filière de matériaux, produits et mis sur le marché en France (1S3)**
- **Éléments d'emballages destinés à être incorporés à des emballages d'une autre filière de matériaux, produits en France, puis exportés (1S4)**

Commentaires

- Les bouchages en acier, destinés à une autre filière de matériaux, ne sont pas pris en compte au poste 1S3, mais laissés en production au niveau du poste 1S1.
- De la même façon, les bouchages en acier destinés à une autre filière de matériaux puis exportés ne sont pas pris en compte au poste 1S4, mais laissés au niveau du poste 1S2.

Conditionnement-Distribution (etape 2)

- Emballages vides neufs (à usage unique et réutilisables) produits et mis sur le marché en France (2E1=1S1)
- Emballages vides neufs (à usage unique et réutilisables) importés (2E2)

	Emballages vides neufs produits et mis sur le marché en France	Emballages vides neufs importés
Valeur en tonnes	335 346	119 249
Types d'emballages		
Emballages à usage unique	207 746	105686
dont Boîtes de conserve + Boîtes-boissons + Bouchages	178 375	59906
dont Aérosols + alimentaire non conserve	17 701	16771
dont Pdts chimiques et industriels	11 670	29009
Emballages réutilisables	127 600	13563
dont Tonnelets	11 600	13563
dont Fûts	68 000	
dont IBC	40 000	
dont Bouteilles de gaz	8 000	

Traitement des données et hypothèses posées

- Les boîtes de conserve correspondent au code douanier 73102111.
- Les boîtes-boissons correspondent au code douanier 73102119.
- Les boîtes diverses comprennent les aérosols et l'alimentaire non conserve et correspondent au code douanier 73102191.
- Les emballages industriels légers comprennent les emballages pour produits chimiques et industriels et les emballages à usage industriel. Le code douanier correspondant est le 73102910.
- Les tonnelets correspondent aux codes 73102199 et 73102990.

➤ **Éléments d'emballages en autres matériaux (non dominants), produits en France ou importés (2E3)**

	Éléments d'emballages en autres matériaux non dominants produits en France ou importés
Valeur en tonnes	9 617
Types d'emballages	
Couvercles boîtes-boissons	5 205
Étiquettes	4 190
Outre en plastique	222

Traitement des données et hypothèses posées

Couvercles de boites boisson en aluminium

- Poids des couvercles aluminium pour boîtes-boissons : 2,6 g.
- Consommation de boîtes boissons en acier : 2 milliards en 2018.
- Couvercle : nombre de boîtes boissons * poids d'un couvercle de boite boisson

Étiquettes en papier :

- La donnée sur les étiquettes en papier provient de l'étude sur le gisement 2012 des emballages ménagers en France menée pour l'ADEME, Citeo et Adelphe.

Outres en plastique :

- Estimation des éléments en plastiques (« outres ») : les fûts « à outre » concernent 1,5 % de la production totale de fûts neufs, ratio appliqué à l'ensemble de la production française de fûts non réutilisables.
- Poids moyen d'un fût : 17 kg.
- Poids d'une outre : 3,7 kg.
- Nombre de fûts en 2016 : 4 000 000
- Outres en plastique : 0,015 * quantité totale de fûts * poids d'une outre

➤ **Emballages pleins conditionnés en France (2S1)**

	Emballages pleins conditionnés et mis sur le marché en France
Valeur en tonnes	464 213
Types d'emballages	
Emballages à usage unique	313 432
dont Boîtes de conserve + Boîtes-boissons + Bouchages	238 281
dont Aérosols + alimentaire non conserve	34 472
dont Pdts chimiques et industriels	40 679
Emballages réutilisables	141 163
dont Tonnelets	25 163
dont Fûts	68 000
dont IBC	40 000
dont Bouteilles de gaz	8 000
Éléments d'emballage en autres matériaux	9 617

Traitement des données et hypothèses posées

$$2S1 = 2E1 + 2E2 + 2E3$$

- Le solde importateur (import – export) d'emballages pleins en acier est pris en compte au poste 3E2.

Consommation d’emballages (etape 3)

- **Consommation d’emballages pleins conditionnés en France égale à la quantité distribuée (3E1=2S1)**
- **Solde importateur d’emballages pleins (3E2)**

	Emballages pleins importés
Solde importateur en tonnes (importations - exportations d'emballages pleins)	0

Traitement des données et hypothèses posées

- L’étude spécifique menée par l’ADEME sur les flux d’emballages peins liés au commerce extérieur évalue pour 2018 un solde importateur d’emballages pleins en acier inférieur à la marge d’incertitude et par conséquent pris à zéro.

- **Emballages issus de la consommation en France (3S1)**

	Emballages issus de la consommation en France
Valeur en tonnes	464 213
Types d'emballages	
Emballages à usage unique	313 432
dont Boîtes de conserve + Boîtes-boissons	238 281
dont Aérosols + alimentaire non conserve	34 472
dont Pdts chimiques et industriels	40 679
Emballages réutilisables	141 163
dont Tonnelets	25 163
dont Fûts	68 000
dont IBC	40 000
dont Bouteilles de gaz	8 000
Eléments d'emballages en autres matériaux	9 617
Solde importateur d'emballages pleins	0
origine ménagère	251 000
origine non ménagère	213 3

Traitement des données et hypothèses posées

$$3S1 = 3E1 + 3E2 + 3E3$$

LES FLUX DE DECHETS D'EMBALLAGES EN ACIER

Traitement des déchets d'emballages (etapes 7 à 14)

- **Recyclage de matériaux en France (8E1)**
- **Recyclage de matériaux, export (7E1)**
- **Recyclage de matériaux, import (8E2)**

	Recyclage de matériaux en France	Recyclage de matériaux, export	Recyclage de matériaux, import
Valeur en tonnes	333 736	86 889	ND
Types de collectes			
Collecte sélective ménager	82 553	37 478	
Taux d'humidité, impuretés	10%	10%	
Collecte sélective emballages réutilisables	51 000		
Taux d'humidité, impuretés	0%		
Déchetteries	19 400		
Taux d'humidité, impuretés	10%		
Pots de peinture et aérosols à recycler EcoDDS	5 600		
Taux d'humidité, impuretés	10%		
Total sous-produits de déferrailage	175 183	49 411	
Taux d'humidité, impuretés	57 %	59 %	
Fours DIS	ND		
Taux d'humidité, impuretés	57 %		

Traitement des données et hypothèses posées

- Le taux d'humidité et d'impuretés pour les emballages ménagers collectés correspond à celui du standard de matériaux (10 % en non métal magnétique y compris l'humidité).
- Le tonnage de fûts collectés en vue d'un recyclage est de 51 000 tonnes, dont ~48 % pour rénovation et ~52 % pour recyclage matière.
- Tonnages de déchets d'emballages en acier collectés en déchetterie : ils ont été estimés à partir des données suivantes :
 - L'enquête collecte 2015 menée par l'ADEME donne une évaluation de métaux ferreux collectés en déchetterie de 485 kt.
 - La part des emballages acier dans une benne ferraille est de 4 % (estimation Recyclacier-Emballages).

Commentaires

- Le tonnage de sous-produits de déferrailage retenu est issu des données du Comité d'Information Matériaux. Ces données reposent sur un système déclaratif des collectivités et des filières.

- Le taux cumulé d'humidité, d'impuretés et de non emballages dans les sous-produits de déferrailage est estimé à 57 %. Ce taux ne correspond pas à une absence de valorisation mais au fait qu'il ne s'agit pas de déchets d'emballages.

Le taux est calculé à partir des hypothèses suivantes :

- Pour les sous-produits de déferrailage, le taux d'humidité et d'impuretés correspondant au standard de matériaux est de 45 %.
- Par ailleurs, l'hypothèse selon laquelle la part des emballages dans l'acier serait identique au niveau de ces sous-produits que dans les ordures ménagères (soit 78 % selon MODECOM 2007) a été posée. En effet, le comportement des emballages en acier lors du passage dans un incinérateur n'est pas significativement différent de l'ensemble des métaux ferreux.

La formule de calcul est alors : $45 \% + (22 \% * 55 \%) = 57 \%$

- Compte tenu de la spécificité de la filière de recyclage après incinération avec la présence systématique de la gangue les données ne sont pas corrigées, l'article 5 de la décision 2005/270/CE stipulant que dans le cas des contaminations que l'on trouve régulièrement aucune correction ne doit être apportée.
- Les flux d'Eco-DDS pour les pots de peintures en acier ont été identifiés à partir de 2016. Il existe également un flux d'aérosols gérés par Eco-DDS (99 % en acier) qui n'est pas encore comptabilisé.
- Les exportations ont pu être déterminées dans le cadre de la collecte sélective ménagère (36 % d'export en 2018) et des sous-produits de déferrailage (22 % d'export en 2018) à partir du suivi effectué par les éco-organismes. Pour les autres postes, les exportations n'ont pas pu être identifiées dans la nomenclature douanière où les déchets d'emballages sont agrégés avec les flux concernant les tournures et les chutes d'estampage ou de découpage (code 7204/41).
- Les tonnages de collecte sélective en DOM-COM (100 % export) ont été identifiés à partir de 2017.

Filière aluminium

Le chapitre « présentation des données » précise le champ couvert ainsi que les sources de données principales.

Le chapitre « renseignement détaillé des flux » présente les résultats chiffrés, les hypothèses et les traitements de données ainsi que des commentaires se rapportant à l'étape concernée.

1. Présentation des données de la filière

CHAMP COUVERT

Des arbitrages ont été faits concernant la définition des emballages. Pour la filière aluminium, sont considérés comme emballages les produits correspondant à la nomenclature suivante :

Les corps rigides :

- les boîtes de conserve,
- les boîtes-boissons,
- les aérosols,
- les emballages pour produits chimiques et industriels,

Les corps semi-rigides (épaisseur 40µ à 200µ) et les corps souples (épaisseur < 40µ) :

- les barquettes,
- les tubes souples,
- aluminium souple majoritaire, contenu dans les produits fromagers, le chocolat, la staniole, les opercules de produits frais, la confiserie,

Sont exclus de la notion d'emballages les films aluminium à destination des ménages, c'est-à-dire uniquement les films qui sont vendus comme produits. Les capsules à café sont également exclues du champ, sauf les capsules pour machines à boisson si la capsule se retrouve vide après usage.

CODES PRODCOM ET DOUANES PRIS EN COMPTE

Nomenclature de l'INSEE-SSNE			Nomenclature douanière		
Code PRODCOM	Libellé	Unité PRODCOM	Code NC8 Douanes	Libellé	Unité douanes
25.92.12.10	Étuis tubulaires souples, en aluminium, tous usages sauf gaz comprimés d'une contenance ≤ 300 litres	Pièces	76.12.10.00	Etuis tubulaires souples en aluminium	Masse
25.92.12.40.10	Étuis tubulaires rigides, en aluminium, tous usages sauf gaz comprimés d'une contenance ≤ 300 litres	Pièces	76.12.90.30 + 76.12.90.80	Réservoirs, fûts, tambours, bidons, boîtes et récipients simil., en aluminium, pour toutes matières (à l'excl. des gaz comprimés ou liquéfiés), d'une contenance ≤ 300 l, n.d.a. (à l'excl. des étuis tubulaires souples, des récipients pour aérosols et des récipients fabriqués à partir de feuilles et bandes minces d'une épaisseur ≤ 0,2 mm)	Masse
25.92.12.40.30 + 25.92.12.40.40	Boîtes en aluminium, pour autres produits, d'une contenance < 50 litres	Pièces			
25.92.12.60	Boîtes en aluminium, pour aérosols, d'une contenance ≤ 300 litres	Pièces	76.12.90.20	Récipients des types utilisés pour aérosols, en aluminium	Masse
25.92.13.30	Bouchons-couronnes, en métaux communs	Pièces	83.09.10.00	Bouchons-couronnes en métaux communs	Masse
25.92.13.50	Articles de bouchage : capsules déchirables, à vis, à large ouverture, etc.	Masse	83.09.90.10	Capsules de bouchage, surbouchage, étamées ou en aluminium d'un diamètre > 21 mm	Masse
25.92.13.70	Articles de surbouchage : muselets, plaques métalliques, capsules de garantie	Masse	83.09.90.90	Articles de bouchage et surbouchage et accessoires d'emballage en métaux communs du SH 83.09 n.c.a.	Masse

SOURCES DES DONNEES

➤ De la production (étape 1) à la consommation d’emballages (étape 3)

Les données pour le circuit à usage unique (production d’emballages, échanges extérieurs d’emballages) ont été collectées auprès des organismes professionnels (SNFBM, enquête annuelle auprès de ses adhérents) et de sources statistiques officielles (douanes).

Des estimations ont été données pour les éléments d’emballages destinés à intégrer une autre filière, les hypothèses et les données ont été fournies par les organismes suivants : Alliance Carton Nature (briques), France Aluminium Recyclage (aluminium souple), La Boîte Boisson (couvercles boites-boissons). Les données d’exportation ont été fournies par les douanes.

Concernant les éléments d’emballages en autres matériaux (encres, vernis, pièces d’aérosols), les hypothèses et les données ont été fournies par les organismes suivants : AFFIMET, SNFBM, Constellium et pour les étiquettes par l’ADEME (étude sur le gisement des emballages ménagers en France).

Les données sur les emballages consommés en France (poste 3S1) ont été fournies par France Aluminium Recyclage, sauf pour les emballages de produits chimiques et industriels, données SNFBM. Ces données intègrent le solde des imports / exports d’emballages pleins.

➤ De la collecte (étape 4) au traitement des déchets d’emballages (étapes 8 à 14)

Les résultats issus de la mise en marché ont été utilisés pour déterminer le gisement de déchets d’emballages collectés.

Détermination des quantités de déchets d’emballages destinées au recyclage matière (étapes 4 et 8)

Les données sur les flux d’emballages comptabilisés en entrée du recyclage matière proviennent des différentes filières de valorisation des emballages aluminium d’origine ménagère. Les données fournies par les organismes agréés, Citeo et Adelphe, précisent, en entrée du recyclage, les quantités de déchets d’emballages collectés sélectivement auprès des ménages et de sous-produits de désaluminage extraits de mâchefers d’incinérateur. Ces résultats reposent sur un système déclaratif des collectivités et des filières.

Détermination des destinations finales des déchets d’emballages (étapes 5, 11 et 14)

La répartition entre les différentes formes de traitement ou d’élimination (incinération avec ou sans récupération d’énergie) a été réalisée, pour les emballages ménagers et assimilés, à partir d’ITOMA et de MODECOM.

ITOMA fournit, pour l’année 2016, les quantités totales de déchets ménagers et assimilés entrant dans les différents modes de valorisation ou d’élimination. A ces quantités, a été appliqué un pourcentage correspondant à la part d’emballages en aluminium, défini à partir de MODECOM 2017.

Le calcul des quantités d’emballages valorisés énergétiquement prend comme référence le gisement mis en marché (poste 3S1).

Pour les importations (étapes 8 à 14) et les exportations (étape 7) de déchets d’emballages aluminium

Les exportations ont pu être déterminées dans le cadre de la collecte sélective ménagers et des sous-produits de déferrailage à partir du suivi effectué par les éco-organismes. Pour les autres postes, les exportations n’ont pas pu être renseignées, du fait de l’impossibilité de déterminer la part des déchets d’emballages au sein des données douanières.

2. Renseignement détaillé des flux

LES FLUX D'EMBALLAGES EN ALUMINIUM

Production d'emballages (étape 1)

- Emballages vides produits et mis sur le marché en France (1S1)
- Emballages produits en France puis exportés (1S2)

	Emballages vides produits et mis sur le marché en France	Emballages vides produits en France puis exportés
Valeur en tonnes	44 676	44 764
Types d'emballages		
Emballages à usage unique	44 676	44 764
dont Boîtes de conserve + boîtes-boissons + bouchages	34 463	44 764
dont Aérosols + alim. non conserve + emb. à usage industriel/produits chimiques	6 786	
dont Tubes souples	2 900	ND
dont Tubes rigides	527	ND
dont Barquettes	ND	ND
dont Aluminium souple	ND	ND
Emballages réutilisables	ND	ND

Traitement des données et hypothèses posées

1S1 = production nationale d'emballages – 1S2

- Il est nécessaire de déduire des statistiques de production les exportations d'emballages vides à usage unique (1S2).
- Les boîtes boissons incluent leurs couvercles.
- A partir de 2009, tous les bouchages constitués d'un matériau donné sont pris en compte en production de ce matériau au niveau du poste 1S1.

- **Eléments d’emballages destinés à être incorporés à des emballages d’une autre filière de matériaux, produits et mis sur le marché en France (1S3)**
- **Eléments d’emballages destinés à être incorporés à des emballages d’une autre filière de matériaux, produits en France, puis exportés (1S4)**

	Eléments d'emballages destinés à être incorporés à une autre filière de matériaux produits et mis sur le marché en France	Eléments d'emballages destinés à être incorporés à une autre filière de matériaux produits en France puis exportés
Valeur en tonnes	29 793	ND
Types d'emballages		
Aluminium des briques alimentaires	2 888	ND
Aluminium souple dans composites	21 700	ND
Couvercles BB	5 205	ND

Traitement des données et hypothèses posées

- Les briques alimentaires sont composées d’environ 4 % d’aluminium (hors bouchons).

$$\text{Production d'aluminium pour briques} = \text{production de briques} * \% \text{ aluminium des briques}$$
- Les données concernant l’aluminium souple minoritaire dans les composites provient directement de France Aluminium Recyclage.
- Poids d’un couvercle de boîte-boisson en aluminium : 2,6 g.
- Nombre de boîtes-boissons en fer blanc : 2 milliards en 2018.
- Tonnage de couvercles pour boîtes-boissons :

$$\text{Nombre de boîtes acier consommées} * \text{poids d'un couvercle en aluminium}$$
- Les bouchages et surbouchages en aluminium, destinés à une autre filière de matériaux, ne sont pas pris en compte au poste 1S3, mais laissé en production au niveau du poste 1S1 et export au poste 1S2.

Conditionnement-Distribution (étape 2)

- **Emballages produits et mis sur le marché en France (2E1= 1S1)**
- **Emballages vides, importés (2E2)**

	Emballages vides produits et mis sur le marché en France	Emballages vides importés
Valeur en tonnes	44 676	44 752
Types d'emballages		
Etuis tubulaires souples	2 900	2 170
Etuis tubulaires rigides	527	0
Boîtes diverses	34 463	0
Aérosols et autres	6 786	6 774
Réservoirs, fûts, tambours, bidons, boîtes et récipients simil.		35 808

Traitement des données et hypothèses posées

- Les étuis tubulaires (tubes) souples correspondent au code douanier 76121000.
- Les étuis tubulaires (tubes) rigides, les boîtes diverses (comprenant les boîtes de conserve, les boîtes-boissons et les emballages pour produits chimiques et industriels sont répartis dans les codes 76 12 90 30 et 76 12 90 80 (réservoirs, fûts, tambours, bidons, boîtes et récipients simil.).
- Les aérosols correspondent au code douanier 76129020.

- **Eléments d'emballages en autres matériaux (non dominants), produits en France ou importés (2E3)**

	Eléments d'emballages en autres matériaux non dominants, produits en France ou importés
Valeur en tonnes	5 137
Types d'emballages	
Vernis et encre	1 029
Eléments d'aérosols	3 989
Autres éléments	120

Traitement des données et hypothèses posées

- Ratio vernis + encre : 2,7 %
Vernis + encre : poids (boîtes de conserve + boîtes boissons) * 0,027
- Poids des éléments d'aérosols non séparables : 40 % du poids total corps + autres éléments. Poids moyen d'un aérosol : 35 g

➤ **Emballages pleins conditionnés en France (2S1)**

	Emballages pleins conditionnés et mis sur le marché en France
Valeur en tonnes	94 565

Traitement des données et hypothèses posées

$$2S1 = 2E1 + 2E2 + 2E3$$

- Les données de mise en marché fournies par FAR sont intégrées seulement au poste 3S1 car elles tiennent déjà compte des imports et exports d’emballages pleins.

CONSOMMATION D'EMBALLAGES (ETAPE 3)

➤ **Consommation d'emballages pleins conditionnés en France égale à la quantité distribuée (3E1 = 2S1)**

➤ **Solde importateur d'emballages pleins (3E2)**

- Les données transmises par FAR (intégrées au poste suivant 3S1) étant directement des données de mise en marchés en France d'emballages pleins, elles tiennent donc déjà compte des imports et exports de d'emballages pleins en aluminium.
- Le solde importateur net d'emballages pleins en aluminium liés au commerce extérieur résultant de l'étude ADEME n'est donc pas spécifiquement pris en compte.

➤ **Emballages issus de la consommation en France (3S1)**

	Emballages issus de la consommation en France
Valeur en tonnes	65 673
Types d'emballages	
Emballages à usage unique	65 673
dont Boîtes-conserves	7 346
dont Boîtes-boissons	30 747
dont Alu souple majoritaire	5 900
dont Barquettes	7 000
dont Tubes	1 200
dont Emb. ppts chimiques et industriels + aérosols	8 343
Emballages réutilisables	ND
Eléments d'emballage en autres matériaux	5 137

Traitement des données et hypothèses posées

- Pour les emballages souples (alu souple majoritaire, barquette, tubes) les données ne sont pas issues des étapes précédentes mais proviennent d'une évaluation directe de la consommation en France d'emballages pleins (données transmises par France Aluminium Recyclage). Ces données sont intégrées au poste 3S1 car elles tiennent déjà compte des imports et exports d'emballages pleins.
- Le circuit des fûts en aluminium n'a pas été identifié.
- Le gisement d'origine non ménagère est constitué par les emballages pour produits chimiques et industriels et la consommation hors domicile.

Commentaires

- D'après le rapport d'activité de Citeo, les emballages en aluminium consommés par les ménages à domicile en 2018 représentent 84 kt.

LES FLUX DE DECHETS D'EMBALLAGES EN ALUMINIUM

Traitement DES DECHETS D'EMBALLAGES (ETAPES 7 A 14)

- **Recyclage de matériaux en France (8E1)**
- **Recyclage de matériaux, export (7E1)**
- **Recyclage de matériaux, import (8E2)**

	Recyclage de matériaux en France	Recyclage de matériaux, export	Recyclage de matériaux, import
Valeur en tonnes	27 582	13 424	ND
Types de collecte			
Collecte sélective ménager	5 916	7 890	
Taux d'humidité, impuretés	20%	20%	
Collecte sélective non ménager	2 400		
Taux d'humidité, impuretés	20%		
Sous-produits de désaluminage extraits de mâchefers d'incinération	19 266	5 434	
Taux d'humidité, impuretés	59 %	59 %	

Traitement des données et hypothèses posées

- Collecte sélective : les taux d'impureté et d'humidité sont définis au standard de matériaux (10 % d'humidité, 5 % films polymères et complexes, 5 % fines et divers).
- Le tonnage de collecte non ménager a pu être actualisé par France Aluminium Recyclage en 2010 à 2 400 tonnes, donnée reconduite depuis. Les tonnages diffus, correspondant aux emballages présents dans des lots d'autres fournitures, sont estimés par contrôle visuel à réception chez les affineurs.
- Le taux cumulé d'humidité, d'impuretés et de non emballages dans les sous-produits de déferraillage est estimé à 59 %. Il est calculé à partir des hypothèses posées concernant ces différents taux, à savoir : 55 % d'humidité, impuretés (correspondant au standard de matériaux) et 10 % de non emballages. La formule de calcul est : $55 \% + (10 \% \times 45 \%) = 59 \%$.
Compte tenu de la spécificité de la filière de recyclage après incinération avec la présence systématique de la gangue les données ne sont pas corrigées, l'article 5 de la décision 2005/270/CE stipulant que dans le cas des contaminations que l'on trouve régulièrement aucune correction ne doit être apportée.
- Les exportations ont pu être déterminées dans le cadre de la collecte sélective ménagers (50 % d'export en 2018) et des sous-produits de déferraillage (22 % d'export en 2018) à partir du suivi effectué par les éco-organismes. Pour les autres postes, les exportations n'ont pas pu être identifiées dans la nomenclature douanière où les déchets d'emballages sont agrégés avec les flux concernant les chutes et débris d'aluminium (code 7602).
- Les tonnages de collecte sélective en DOM-COM (avec répartition France/export) ont été identifiés à partir de 2017.

➤ **Valorisation énergétique en France (11E1)**

	Valorisation énergétique en France
Valeur en tonnes	5 176
Taux d'humidité, impuretés	0,0 %

Traitement des données et hypothèses posées

- Tous les emballages en aluminium d'une épaisseur inférieure à 50 µ (emballages souples et 20 % des barquettes) entrant dans une usine d'incinération avec valorisation énergétique sont valorisés énergétiquement.
- En 2016, 70,9 % des ordures ménagères résiduelles sont incinérées avec valorisation énergétique, sans tenir compte du rendement de cette valorisation (source : ITOMA 2016).
- L'évaluation de la valorisation énergétique correspond au calcul suivant : (5 900 t d'emballages souples + 20 % des 7 000 t barquettes) * 70,9 % des OMR incinérés avec valorisation énergétique

Filière bois

Le chapitre « présentation des données » précise le champ couvert ainsi que les sources de données principales.

Le chapitre « renseignement détaillé des flux » présente les résultats chiffrés, les hypothèses et les traitements de données ainsi que des commentaires se rapportant à l'étape concernée.

1. Présentation des données de la filière

CHAMP COUVERT

Des arbitrages ont été faits concernant la définition des emballages. **La définition du champ de l'emballage prend comme référence la définition de la norme internationale NIM P15.** Pour la filière bois, sont considérés comme emballages les produits correspondant à la nomenclature suivante :

- les palettes en bois
- les palettes-caisses et autres plateaux de chargement en bois
- les emballages légers : emballages pour fruits et légumes, éléments d'emballages, boîtes à fromage, emballages alimentaires en bois (autres que pour fruits, légumes, fromages);
- les emballages industriels : caisses en bois scié, tambours et tourets, cales (seules les cales commercialisées sont prises en compte) ;

Les tonneaux sont exclus de la notion d'emballages

Les autres ouvrages de tonnellerie en bois (cuves, baquet, seau, merrain, douelle) n'ont pas été pris en compte dans la production d'emballages dans un souci de cohérence avec la nomenclature douanière 4416 qui comprend merrain, futaille, foudre. La plupart des transits douaniers de tonnellerie correspondent à des tonneaux/futailles. Les fabricants français de merrains fournissent des tonneliers français, il y a très peu d'export.

Concernant le recyclage, il est précisé que les déchets d'emballages en bois pris en compte excluent les déchets de process, et ne concernent que le bois constitutif de l'emballage. Autrement dit, il est pris en compte les emballages en bois devenus déchets après usage et non les déchets liés à la fabrication de ces emballages en bois.

CODES PRODCOM ET DOUANES PRIS EN COMPTE

Nomenclature de l'INSEE-SSNE			Nomenclature douanière		
Code PRODCOM	Libellé	Unité PRODCOM	Code NC8 Douanes	Libellé	Unité douanes
16.24.11.33	Palettes en bois, rehausses de palettes	Pièces	44.15.20.20	Palettes en bois, rehausses de palettes	Masse
16.24.11.35	Caisses-palettes et autres plateaux de chargement en bois	Pièces	44.15.20.90	Palettes-caisses et autres plateaux de chargement en bois, (à l'excl. des cadres et conteneurs spécialement conçus et équipés pour un ou plusieurs modes de transport ainsi que des palettes simples et rehausses de palettes)	Masse
16.24.13.20	Emballages alimentaires en bois et Caisses en bois scié, ou panneaux avec ou sans conditionnement	Masse	44.15.10.10	Caisses, caissettes, cageots	Masse
16.24.13.50	Tambours (tourets) pour câbles, en bois	Masse	44.15.10.90	Tambours, tourets	Masse

SOURCES DES DONNEES

De la production (étape 1) à la consommation d'emballages (étape 3)

Les données collectées pour la production d'emballages neufs sont issues des statistiques de l'INSEE-SSNE. Ces statistiques fournissent pour les palettes et caisses-palettes des données en unité produite, qu'il a fallu convertir, à partir des cubages moyens de chaque type d'emballages (m³ de sciage/unité) et de leur masse volumique moyenne (kg/m³), pour déterminer les quantités d'emballages en bois correspondantes. La distinction emballages neufs et emballages récupérés est identifiée à partir de l'enquête nationale menée par FNB/SYPAL en 2017 (données 2015). Cette répartition est appliquée aux données de l'INSEE (avec des cubages moyens différenciés).

La méthode utilise également les données fournies par les douanes pour les échanges extérieurs d'emballages vides. Toutefois, les flux relatifs aux échanges d'emballages réutilisables n'ont pu être définis, les statistiques douanières n'apportant aucune distinction à ce niveau.

Le solde importateur d'emballages pleins conditionnés en bois a pu être identifié à partir d'une étude spécifique menée par l'ADEME sur les flux d'emballages pleins liés au commerce extérieur, qui évalue un solde importateur net (importations - exportations).

Concernant le circuit de la réutilisation, la production d'emballages neufs réutilisables est identifiée à partir de l'enquête nationale menée par FNB/SYPAL en 2017 (données 2015). L'hypothèse de constance du parc en circulation a été retenue par manque d'information. Ainsi, le flux en sortie du circuit de la réutilisation a été déterminé d'après l'équation palettes neuves réutilisables mises sur le marché = palettes mises au rebut.

➤ **De la collecte (étape 4) au traitement des déchets d'emballages (étapes 8 à 14)**

Déchets d'emballages destinées au recyclage matière (étapes 4 et 8)

L'évaluation du recyclage d'emballages en bois a été communiquée par l'UIPP (le recyclage hors panneaux étant considéré comme négligeable).

Autres destinations finales des déchets d'emballages (étapes 5, 11 et 14)

Les estimations concernant la valorisation énergétique et l'incinération sans valorisation ont été déterminées à partir des résultats de deux études réalisées dans le cadre du règlement statistique européen sur les déchets : déchets des grands établissements commerciaux et déchets non dangereux des industries.

Importations (étapes 8 à 14) et exportations (étape 7) de déchets d'emballages

Les importations et les exportations de déchets d'emballages en bois n'ont pas été identifiées. Les statistiques douanières n'ont pas été retenues car elles se réfèrent au commerce extérieur de « sciures, déchets et débris de bois ». Elles introduisent donc à ce niveau des déchets de fabrication, et non uniquement des déchets d'emballages (déterminés post-consommation).

2. RENSEIGNEMENT DETAILLE DES FLUX

LES FLUX D'EMBALLAGES EN BOIS

Production d'emballages (étape 1)

- Emballages vides produits et mis sur le marché en France (IS1)
- Emballages vides produits en France puis exportés (IS2)

	Emballages vides produits et mis sur le marché en France	Emballages vides produits en France puis exportés
Valeur en tonnes	1 643 449	195 251
Types d'emballages		
Emballages à usage unique		
Palettes, caisses-palettes	1 054 537	183 096
Emballages industriels	138 340	6 018
Emballages légers	220 455	6 137
Emballages réutilisables		
Palettes, caisses-palettes		
neuves	141 067	
remises en état	89 050	

Traitement des données et hypothèses posées

IS1 = [production d'emballages neufs (dont réutilisables)] – IS2.

- Les données de l'INSEE concernant les palettes et les caisses-palettes sont enquêtées en unités. Elles ont été converties en volume sur la base de ratios en m³ de sciage/unité (étude structurelle 2017 FNB/SYPAL).
- Pour la conversion en tonnes la masse volumique moyenne retenue à 20 % d'humidité est de 660 kg/m³ (estimation FNB).
- Pour les palettes remises en état, seul le volume de bois neuf utilisé dans le reconditionnement des palettes est pris en compte.
- La majorité des palettes moulées vendues en France est fabriquée à l'étranger.

Commentaires

- L'exercice de conversion mené ne tient pas compte du fait que, à taux d'humidité constant, les masses volumiques sont différentes en fonction des essences.
- Les données d'export correspondent aux codes produits 44151010, 44152020, 44152090 et 44151090. Ces données incluent une partie, non définie (pas de distinction au niveau des douanes), de palettes réutilisables.
- La donnée issue des enquêtes issues de l'INSEE surestime les quantités d'emballages mis en marché liés à l'activité de reconditionnement de palettes (les seuls reconditionneurs ne peuvent être isolés). L'utilisation de ratios distincts de bois utilisé par palette entre les palettes neuves et récupérées permet d'affiner l'estimation des tonnages de palettes réutilisables.

Conditionnement-Distribution (ETAPE 2)

- **Emballages vides produits et mis sur le marché en France (2E1=1S1)**
- **Emballages vides importés (2E2)**

	Emballages vides importés
Valeur en tonnes	548 098
Types d'emballages	
Palettes et caisses palettes	501 663
Caisses caissettes cageots	33 056
Tambours et tourets pour câbles, en bois	13 379

Commentaires

- Ces données correspondent aux codes produits 44151010, 44151090, 44152020, et 44152090.
- Ces données incluent une partie, non définie (pas de distinction au niveau des douanes), de palettes réutilisables neuves ou remises en état importées.

- **Emballages pleins conditionnés en France (2S1)**

	Emballages pleins conditionnés et mis sur le marché en France
Valeur en tonnes	2 191 547
Types d'emballages	
Palettes et caisses-palettes	1 786 317
Emballages industriels	156 244
Emballages légers	248 986

Traitement des données et hypothèses posées

$$2S1 = 2E1 + 2E2$$

- Le solde importateur d'emballages pleins est pris en compte au poste 3E2.

Consommation d’emballages (ETAPE 3)

- **Emballages pleins conditionnés en France (3E1=2S1)**
- **Solde importateur d’emballages pleins (3E2)**

	Emballages pleins importés
Solde importateur en tonnes (importations – exportations d’emballages pleins)	212 845

Traitement des données et hypothèses posées

- L’étude spécifique menée par l’ADEME sur les flux d’emballages pleins liés au commerce extérieur évalue pour 2018 un solde importateur d’emballages pleins en bois de 213 kt.

- **Emballages issus de la consommation en France (3S1)**

	Emballages issus de la consommation en France
Valeur en tonnes	2 404 392
Types d’emballages	
Palettes et caisses-palettes	1 786 317
Emballages industriels	156 244
Emballages légers	248 986
Solde importateur d’emballages pleins	212 845

Traitement des données et hypothèses posées

$$3S1 = 3E1 + 3E2$$

LES FLUX DE DECHETS D'EMBALLAGES EN BOIS

Traitement des déchets d'emballages (etapes 7 a 14)

- **Recyclage de matériaux en France (8E1)**
- **Recyclage de matériaux, export (7E1)**
- **Recyclage de matériaux, import (8E2)**

	Recyclage de matériaux en France	Recyclage de matériaux, export	Recyclage de matériaux, import
Valeur en tonnes	750 750	ND	ND

Traitement des données et hypothèses posées

Evaluation de l'UIPP (Union de l'Industrie de Panneaux de Process).

Commentaires

- En 2018, l'UIPP évalue le recyclage d'emballages en bois en panneaux de particules à 751 kt, correspondant à 75 % des approvisionnements (avec un taux d'humidité de 15-20 %). Le recyclage hors panneau est considéré comme négligeable.
- La difficulté à identifier les circuits de réemploi des broyats conduit probablement à sous-estimer le recyclage matière.
- Les exportations n'ont pas pu être identifiées dans la nomenclature douanière où les déchets d'emballages sont agrégés avec les flux concernant les sciures, déchets et débris de bois (code 440130).

- **Valorisation énergétique en France (11E1)**

	Valorisation énergétique en France
Valeur en tonnes	213 214

Traitement des données et hypothèses posées

Actualisation à partir des enquêtes réalisées sur les données 2010 dans le cadre du règlement statistique européen sur les déchets (donnée reportée depuis) :

- déchets des grands établissements commerciaux
- déchets non dangereux des industries

Filière papiers cartons

Le chapitre « présentation des données » précise le champ couvert ainsi que les sources de données principales.

Le chapitre « renseignement détaillé des flux » présente les résultats chiffrés, les hypothèses et les traitements de données ainsi que des commentaires se rapportant à l'étape concernée.

1. Présentation des données de la filière

CHAMP COUVERT

Des arbitrages ont été faits concernant la définition des emballages. Pour la filière papiers-cartons, sont considérés comme emballages les produits correspondant à la nomenclature suivante :

- les cartons ondulés,
- les cartons plats,
- les sacs de grande contenance,
- les sacs de petite et moyenne contenance,
- les briques papiers-cartons,
- une catégorie « divers » regroupant notamment les papiers d'emballages, ...
- les mandrins
- les gobelets cartons remplis

Sont exclus de la notion d'emballages les tubes.

CODES PRODCOM ET DOUANES PRIS EN COMPTE

Nomenclature de l'INSEE-SSNE			Nomenclature douanière		
Code PRODCOM	Libellé	Unité PRODCOM	Code NC8 Douanes	Libellé	Unité douanes
17.21.12.30	Sacs d'une largeur à la base \geq 40 cm	Masse	48.19.30.00	Sacs, en papier, carton, ouate de cellulose ou nappes de fibres de cellulose, d'une largeur à la base \geq 40 cm (<i>sacs grande contenance</i>)	Masse
17.21.12.50	Sacs, autres que ceux d'une largeur à la base de 40 cm ou plus sachets, pochettes (pour disques exclus) et cornets	Masse	48.19.40.00	Sacs, sachets, pochettes et cornets, en papier, carton, ouate de cellulose ou nappes de fibres de cellulose (à l'excl. des pochettes pour disques et des sacs d'une largeur à la base \geq 40 cm)	Masse
17.21.13.00	Boîtes et caisses en papier ou carton ondulé	Masse	48.19.10.00	Boîtes et caisses en papier ou en carton ondulé	Masse
			48.08.10.00	Papiers et cartons ondulés en rouleaux ou en feuilles	Masse
17.21.14.00	Boîtes et cartonnages, pliants, en papier ou carton	Masse	48.19.20.00	Boîtes et cartonnages, pliants, en papier ou en carton non-	Masse

	non ondulé (carton compact)			ondulé (<i>petits sacs et cartons plats</i>)	
17.21.15.30	Boîtes mixtes, tonnelets et fûts, en carton compact	Masse			
17.12.31 17.12.41 17.12.41 17.12.42 17.12.51 17.12.60 17.12.71	Papiers et cartons pour couverture, papiers kraft pour sacs, papier sulfite, autres papiers recyclés, papiers ingraissables et papiers et cartons paille et crépés, pour emballage	Masse	48.19.50.00	Emballages, y.c. les pochettes pour disques, en papier, carton, ouate de cellulose ou nappes de fibres de cellulose (à l'excl. des boîtes et caisses ainsi que des sacs)	Masse
			48.21.10.10 48.21.10.90	Étiquettes de tous genres, en papier ou en carton, imprimées	Masse
17.29.19.57	Articles moulés ou pressés en pâte à papier (y compris boîte à oeufs)	Masse	48.23.70.10 48.23.70.90	Emballages alvéolaires pour œufs et Articles moulés ou pressés en pâte à papier	Masse

SOURCES DES DONNEES

➤ De la production (étape 1) à la consommation d'emballages (étape 3)

Les données de l'INSEE ont été utilisées.

Par convention, la part de papiers-cartons contenue dans les composites est comptabilisée en étape 1, alors que les matériaux issus d'autres filières apparaissent en entrée d'étape 2, en 2E3. L'estimation de la quantité de plastique et d'aluminium dans les briques en papier-carton a été réalisée par Alliance Carton Nature et la quantité d'autres composites par Copacel.

La méthode utilise également les données fournies par les organismes professionnels cités précédemment et par les douanes pour le commerce extérieur d'emballages vides en papiers-cartons.

Le solde importateur d'emballages pleins conditionnés en papier-carton a pu être identifié à partir d'une étude spécifique menée annuellement par l'ADEME sur les flux d'emballages pleins liés au commerce extérieur, qui évalue un solde importateur net (importations - exportations) en 2018.

➤ De la collecte (étape 4) au traitement des déchets d'emballages (étapes 8 à 14)

Déchets d'emballages destinés au recyclage matière (étapes 4 et 8)

Les flux d'emballages collectés en vue d'un recyclage proviennent des estimations de Copacel sur la récupération intérieure apparente, calculée par grandes catégories à partir de la consommation des usines et des échanges extérieurs. Sur cette base, les données relatives aux nomenclatures des CCR et des krafts, ainsi qu'une partie du gisement de la catégorie « mêlés », estimée correspondre à de l'emballage, ont été retenues. Les chutes de fabrication ont été déduites puisqu'elles ne correspondent pas à du déchet d'emballages au sens de la Directive (comprises dans les données Copacel).

Autres destinations finales des déchets d'emballages (étapes 9 à 14)

La répartition entre les différentes formes de traitement ou d'élimination (incinération avec ou sans récupération d'énergie et mise en décharge) a été réalisée à partir des enquêtes ITOMA. ITOMA 2016 fournit les quantités totales de déchets ménagers et assimilés entrant dans les différents modes de valorisation ou d'élimination.

Les taux d'incinération issus de ces enquêtes ont été appliqués au tonnage de déchets résiduels en déduisant du tonnage consommé, le tonnage recyclé (recyclage matière).

Importations (étapes 8 à 14) et exportations (étape 7) de déchets d'emballages

Les exportations et les importations de déchets d'emballages destinés au recyclage matière ont été fournies par les douanes.

2. Renseignement détaillé des flux

LES FLUX D'EMBALLAGES EN PAPIER CARTON

Production d'emballages (étape 1)

- Emballages vides produits et mis sur le marché en France (1S1)
- Emballages vides produits en France puis exportés (1S2)

	Emballages vides produits et mis sur le marché en France	Emballages vides produits en France puis exportés
Valeur en tonnes	3 309 308	342 255
Types d'emballages		
Emballages à usage unique		
Carton ondulé	2 332 245	209 033
Cartons plats	505 102	53 742
Sacs grande contenance	36 321	9 077
Sacs de petite et moyenne contenance	101 964	22 215
Papiers-cartons des briques alimentaires	s	s
Autres emballages souples	292 482	15 672
Cellulose moulée	22 023	22 541
Production intégrée de mandrins	19 171	9 975
Emballages réutilisables	ND	ND
Humidité, impuretés	7,0%	7,0%

s = secret statistique (moins de trois acteurs) – le poste papiers-cartons des briques alimentaires n'est renseigné qu'à partir du poste 2S1.

Traitement des données et hypothèses posées

1S1 = Production nationale – 1S2 (exportations d'emballages vides)

- **Cartons ondulés** : INSEE-SSNE.
- **Cartons plats** : INSEE-SSNE et estimation de la production d'intercalaires et fûts.
- **Sacs de grande contenance** : INSEE-SSNE - regroupe sacs ciment, plâtre...
- **Sacs de petite et moyenne contenance** : INSEE-SSNE
- **Papiers-cartons contenus dans les briques** : compte tenu du faible nombre d'acteurs, les données de production en France, d'import et d'export, pour les papiers-cartons des briques alimentaires sont confidentielles (moins de trois acteurs). Ce poste n'est renseigné qu'à partir du poste 2S1.
- **Autres emballages souples à base de papier** : données INSEE-SSNE de production de papier d'emballages avec application d'un taux de 97 % prenant en compte les chutes.
- **Cellulose moulée** : un ratio estimé par COPACEL sur la part des usages non-emballages est appliqué aux statistiques INSEE-SSNE.
- **Production intégrée de mandrins** : dans le cadre des papiers sanitaires, les mandrins relèvent d'une production intégrée : la production est approchée en multipliant le poids moyen d'un mandrin par les quantités de papiers sanitaires.

➤ **Éléments d’emballages destinés à être incorporés à des emballages d’une autre filière de matériaux, produits et mis sur le marché en France (1S3)**

	Éléments d'emballages destinés à être incorporés à une autre filière de matériaux produits et mis sur le marché en France
Valeur en tonnes	32 300
Etiquettes papiers-cartons	
Humidité, impuretés	7,0 %

Commentaires

- L’étude sur le gisement des emballages ménagers en France réalisée pour l’ADEME, Citeo et Adelphe, estime les quantités d’étiquettes se rapportant aux emballages ménagers non papiers-cartons consommés en France (y compris importations) à 32 kt en 2012 (la dernière étude porte sur les données 2012).

Conditionnement-Distribution (étape 2)

➤ **Emballages produits et mis sur le marché en France (2E1=1S1)**

➤ **Emballages vides, importés (2E2)**

	Emballages vides à produits et mis sur le marché en France	Emballages vides importés
Valeur en tonnes	3 309 308	1 005 386
Types d'emballages		
Carton ondulé	2 332 245	402 560
Cartons plats	505 102	382 223
Sacs grande contenance	36 321	45 401
Sacs de petite et moyenne contenance	101 964	107 800
Papiers-cartons des briques alimentaires	s	s
Autres emballages souples	292 482	41 149
Cellulose moulée	22 023	17 233
Production intégrée de mandrins	19 171	9 020
Humidité, impuretés	3 309 308	1 005 386

Traitement des données et hypothèses posées

- Statistiques douanières pour l’ensemble des types d’emballages importés.
- La donnée sur les papiers-cartons des briques alimentaires est confidentielle car il y a uniquement un acteur produisant des complexes de briques alimentaires en France, et donc les données ne peuvent être reportées directement ici.

➤ **Éléments d’emballages en autres matériaux (non dominants), produits en France ou importés (2E3)**

	Éléments d’emballages en autres matériaux non dominants produits en France ou importés
Valeur en tonnes	23 694
Types d’emballages	
polyéthylène des briques alimentaires	16 606
aluminium des briques alimentaires	2 888
autres composites (hors bouchages)	4 200

Traitement des données et hypothèses posées

- Les tonnages à comptabiliser sont calculés sur la base d’une production annuelle de briques et de la composition en papier/carton (73 %), polyéthylène (23 %) et aluminium (4 %), actualisée en 2016 (sans tenir compte des bouchons séparables).
- Les éléments d’emballages en autres matériaux non dominants utilisés en dehors des briques sont estimés par l’étude sur le gisement des emballages ménagers en France à 8 200 tonnes, dont environ 4 000 tonnes de bouchages. Les bouchages en autres matériaux (bouchages plastiques) ne sont pas pris en compte dans les emballages en papier-cartons mais dans les emballages en plastiques.

➤ **Emballages pleins conditionnés en France (2S1)**

	Emballages pleins conditionnés et mis sur le marché en France
Valeur en tonnes	4 391 094
Types d’emballages	
Carton ondulé	2 734 805
Cartons plats (yc briques)	940 031
Sacs grande contenance	81 722
Sacs de petite et moyenne contenance	209 764
Divers	333 631
Cellulose moulée	39 256
Production intégrée (mandrins)	28 191
Humidité, impuretés	7,0%
Composites	23 694

Traitement des données et hypothèses posées

$$2S1 = 2E1 + 2E2 + 2E3$$

- Le solde importateur (import – export) d’emballages pleins en papier-carton est pris en compte au poste 3E2.

Consommation d'emballages (étape 3)

- **Emballages pleins conditionnés en France (3E1=2S1)**
- **Solde importateur d'emballages pleins (3E2)**

	Emballages pleins (usage unique) importés
solde importateur en tonnes (importations - exportations d'emballages pleins)	671 467

Traitement des données et hypothèses posées

- L'étude spécifique menée par l'ADEME sur les flux d'emballages pleins liés au commerce extérieur évalue pour 2018 un solde importateur d'emballages pleins en papier-carton de 671 kt.

- **Emballages issus de la consommation en France (3S1)**

	Emballages issus de la consommation en France
Valeur en tonnes	5 062 561
Types d'emballages	
Emballages à usage unique	
Carton ondulé	2 734 805
Cartons plats (sauf briques)	887 325
Sacs grande contenance	81 722
Sacs de petite et moyenne contenance	209 764
papiers-cartons des briques	52 706
Divers	333 631
Cellulose moulée	39 256
Production intégrée (mandrins)	28 191
Emballages réutilisables	ND
Humidité, impuretés	7,0%
Composites	23 694
Solde importateur d'emballages pleins	671 467
origine ménagère	1 118 000
origine non ménagère	3 944 561

Traitement des données et hypothèses posées

$$3S1 = 3E1 + 3E2 = 2S1 + 3E2$$

LES FLUX DE DECHETS D'EMBALLAGES EN PAPIER CARTON

Traitement des déchets d'emballages (etapes 7 à 14)

- **Recyclage de matériaux en France (8E1)**
- **Recyclage de matériaux, export (7E1)**
- **Recyclage de matériaux, import (8E2)**

	Recyclage de matériaux en France, non importés	Déchets d'emballages exportés après collecte sélective	Recyclage de matériaux en France, importés
Valeur en tonnes	2 607 320	2 056 742	262 835
Humidité, impuretés		15,0%	15,0%
origine ménagère	650 378	321 341	
humidité, impuretés	17,0%	17,0%	
origine non ménagère	1 956 942	1 735 401	
humidité, impuretés	15,0 %	15,0 %	

Traitement des données et hypothèses posées

- Le taux d'humidité, impuretés retenu pour l'ensemble des déchets d'emballages collectés en vue d'un recyclage est de 15 % pour les déchets d'emballages non ménagers et 17 % pour les déchets d'emballages ménagers, ce dernier taux correspondant au standard de matériaux (12 % d'humidité et 5 % d'impuretés).
- Les tonnages sont estimés comme la différence entre la consommation CCR+mêlée (Copacel) et les importations (douanes) et les chutes (production INSEE et ratio de chute Copacel).
- Les données Citeo et Copacel ne s'additionnent pas.
- Import et export : Sont pris en compte les CCR et Krafts (code 47.07.10.00) et à l'export 40 % des mêlés (codes 47.07.90).

Commentaires

- La part de l'export en 2017 pour le ménage est de 32 % (source : Comité d'Information Matériaux).
- Les tonnages de collecte sélective en DOM-COM (100 % export) ont été identifiés à partir de 2017.

➤ **Valorisation énergétique en France (11E1)**

	Valorisation énergétique en France
Valeur en tonnes	222 531
Humidité, impuretés	34,0%

Traitement des données et hypothèses posées

➔ Valorisation énergétique en France

- En 2016, flux de déchets ménagers et assimilés (DMA) entrant en incinération ou en CET de classe 2 de plus de 3 000 t/an = 23 235 kt.
- En 2016, tonnage de déchets ménagers et assimilés incinérés avec valorisation énergétique, sans tenir compte du rendement de cette valorisation : 13 081 kt.
- En 2016, le taux de valorisation énergétique des DMA = $13\,081 / 23\,235 = 56,3\%$.
- Le calcul des quantités d’emballages valorisées énergétiquement prend comme référence le gisement mis en marché (poste 3S1).
- Tonnages de papier carton en valorisation énergétique : (gisement mis en marché – recyclage matière – recyclage organique – flux non collecté) * taux valorisation énergétique.

Filière plastique

Le chapitre « présentation des données » précise le champ couvert ainsi que les sources de données principales.

Le chapitre « renseignement détaillé des flux » présente les résultats chiffrés, les hypothèses et les traitements de données ainsi que des commentaires se rapportant à l'étape concernée.

1. Présentation des données de la filière

CHAMP COUVERT

Des arbitrages ont été faits concernant la définition des emballages. Pour la filière plastique, sont considérés comme emballages les produits correspondant à la nomenclature suivante :

- sacs, sachets, pochettes en PE (polymères de l'éthylène) ;
- sacs, sachets, pochettes en PVC (polychlorure de vinyle) ;
- autres sacs, sachets, pochettes ;
- boîtes, caisses, casiers ;
- bonbonnes, bouteilles, flacons \leq 2l ;
- bonbonnes, bouteilles, flacons $>$ 2l ;
- bouchage et surbouchage ;
- autres bouchons et couvercles ;
- autres articles ;
- films plastiques industriels ;
- production intégrée.
 - les cintres, uniquement lorsque l'habit est vendu avec le cintre,
 - les assiettes et tasses jetables, vendus remplis,
 - les dosettes à café en plastiques si on peut enlever le café à l'intérieur

pour ces trois produits, considérés comme emballages suite à la directive 2013/2/EU, les enjeux sont faibles et difficiles à identifier car seule une partie de la production est concernée. Les tonnages correspondants n'ont pas été estimés.

Sont exclus de la notion d'emballages les sacs poubelles et les bobines, fusettes canettes et supports similaires en matière plastique.

CODES PRODCOM ET DOUANES PRIS EN COMPTE

Nomenclature INSEE-SSNE			Nomenclature douanière		
Code PRODCOM	Libellé	Unité PRODCOM	Code NC8 Douanes	Libellé	Unité douanes
22.22.11.00	Sacs, sachets, pochettes, cornets en polymères de l'éthylène	Masse	39.23.21.00	Sacs, sachets, pochettes en PE	Masse
22.22.12.00	Sacs, sachets, pochettes, cornets en autres matières plastiques (éthylène excl.)	Masse	39.23.29.10	Sacs, sachets, pochettes en PVC	Masse
		Masse	39.23.29.90	Sacs, sachets, pochettes et cornets, en matières plastiques (autres que les polymères de l'éthylène ou le poly[chlorure de vinyle])	Masse
22.22.13.00	Boîtes, caisses, casiers et articles similaires en matières plastiques	Masse	39.23.10.00	Boîtes, caisses, casiers et articles simil. pour le transport ou l'emballage, en matières plastiques	Masse
22.22.14.50	Bonbonnes, bouteilles, flacons et articles similaires en matières plastiques, contenance <= 2 l	Pièces	39.23.30.10	Bonbonnes, bouteilles, flacons et articles simil. pour le transport ou l'emballage, en matières plastiques, d'une contenance <= 2 l	Masse
22.22.14.70	Bonbonnes, bouteilles, flacons et articles similaires en matières plastiques, contenance >2 l	Pièces	39.23.30.90	Bonbonnes, bouteilles, flacons et articles simil. pour le transport ou l'emballage, en matières plastiques, d'une contenance > 2 l	Masse
22.22.19.25	Bouchons, couvercles, capsules et autres dispositifs de fermeture en matières plastiques	Masse	39.23.50.10	Capsules de bouchage ou de surbouchage, en matières plastiques	Masse
			39.23.50.90	Bouchons, couvercles, capsules et autres dispositifs de fermeture, en matières plastiques (à l'excl. des capsules de bouchage ou de surbouchage)	Masse
22.22.19.50.10	Filets extrudés sous forme tubulaire en matières plastiques	Masse	39.23.90.00	Articles de transport ou d'emballage, en matières plastiques (à l'excl. des autres codes)	Masse
22.22.19.50 (.20 à .80)	Autres articles, en matières plastiques, pour le transport ou l'emballage	Masse			

SOURCES DES DONNEES

De la production (étape 1) à la consommation d’emballages (étape 3)

Les données collectées pour la production d’emballages sont issues des statistiques officielles de l’INSEE. Pour les films plastiques industriels, la quantité d’emballages produits provient des résultats du groupe de travail PEBD sur les engagements volontaires dans le cadre de la FREC.

Les chiffres sur la production intégrée sont issus d’une enquête ponctuelle par ELIPSO sur les données 2011 et 2012.

Les échanges extérieurs d’emballages vides ont été fournis par les douanes.

Concernant les flux d’éléments d’emballages destinés à être incorporés à des emballages d’une autre filière de matériaux, la part des plastiques dans les briques et la quantité d’autres couchages a été estimée par Alliance Carton Nature. Les éléments d’emballages en autres matériaux sont issus de l’étude sur le gisement des emballages ménagers en France menée pour l’ADEME, Citeo et Adelphe (données 2012).

Le solde importateur d’emballages pleins conditionnés en plastique a pu être identifié à partir d’une étude spécifique menée par l’ADEME sur les flux d’emballages pleins liés au commerce extérieur, qui évalue un solde exportateur en 2018.

De la collecte (étapes 4) au traitement des déchets d’emballages (étapes 8 à 14)

Les résultats issus de la production et de la mise en marché ont été utilisés pour déterminer le gisement de déchets d’emballages collectés.

Déchets d’emballages destinées au recyclage matière (étapes 4 et 8)

Les données sur les flux d’emballages comptabilisés en entrée du recyclage matière proviennent des différentes filières de valorisation des emballages plastique d’origines ménagère et industrielle. Les données fournies par les organismes agréés, Citeo et Adelphe, précisent, en entrée du recyclage, les quantités de déchets d’emballages collectées sélectivement auprès des ménages. Ces résultats reposent sur un système déclaratif des collectivités et des filières.

Les données de valorisation des emballages plastique d’origine industrielle proviennent des données SRP ainsi que des résultats du groupe de travail PEBD sur les engagements volontaires dans le cadre de la FREC pour les films.

Autres destinations finales des déchets d’emballages (étapes 9 à 14)

La répartition entre les différentes formes de traitement ou d’élimination (incinération avec ou sans récupération d’énergie et mise en décharge) a été réalisée à partir des enquêtes ITOMA. ITOMA 2016 fournit les quantités totales de déchets ménagers et assimilés dans les différents modes de valorisation ou d’élimination.

Le taux d’incinération issus de ces enquêtes a été appliqué au tonnage de déchets résiduels en déduisant du tonnage consommé, le tonnage recyclé (recyclage matière).

Importations (étapes 8 à 14) et exportations (étape 7) de déchets d’emballages

Les informations concernant les exportations proviennent, d’une part des résultats du groupe de travail PEBD sur les engagements volontaires dans le cadre de la FREC pour les films, des tonnages issus de la dernière enquête ELIPSTAT auxquels est appliqué le taux d’évolution du gisement et d’autre part, de l’organisme agréé Citeo pour ce qui concerne les emballages plastiques ménagers.

2. Renseignement détaillé des flux

Production d'emballages (étape 1)

- Emballages vides produits et mis sur le marché en France (1S1)
- Emballages vides produits en France puis exportés (1S2)

	Emballages vides produits et mis sur le marché en France	Emballages vides produits en France puis exportés
Valeur en tonnes	1 562 789	491 168
Types d'emballages		
Emballages à usage unique		
Sacs, sachets, pochettes en PE	260 959	33 679
Sacs, sachets, pochettes en PVC	858	629
Autres sacs, sachets, pochettes	0	25 466
Boîtes, caisses, casiers	4 651	192 876
Bonbonnes, bouteilles, flacons ≤2l	323 573	53 324
Bonbonnes, bouteilles, flacons >2l	240 443	22 689
Bouchage et surbouchage	100 941	31 680
Autres bouchons, couvercles	0	49 178
Articles de transport en matières plastiques (filets extrudés + autres articles)	86 364	81 647
Production intégrée	235 000	ND
Films plastiques	310 000	ND
Emballages réutilisables	ND	ND

Traitement de données et hypothèses posées

1S1 = production nationale d'emballages – 1S2

- Les données fournies par l'INSEE incluent les exportations d'emballages qui ont été déduites (1S2).
- La quantité de sacs poubelles produits, qui ne sont pas des emballages au sens de la Directive, 96 kt en 2018, a été exclue des quantités de sacs, sachets, pochettes, cornets en PE.
- Le chiffre pour les exportations de sacs, sachets, pochettes en PE concerne les exportations de tous types de sacs y compris les sacs poubelles.
- Tous les bouchages constitués d'un matériau donné sont pris en compte en production de ce matériau au niveau du poste 1S1.
- La totalité de la production intégrée est destinée au marché français.
- Les films polyéthylènes exportés ne sont pas inclus dans les sacs, sachets, pochettes car il n'est pas possible d'identifier leur destination (emballage, agriculture) en fonction des données douanières (code produit 3920 62).

Commentaires

- Le circuit de la réutilisation n'ayant pas été identifié, la quantité de fûts réutilisables est incluse dans le poste bonbonnes, bouteilles, flacons.
- ELISPO estime la production annuelle de caisses, cageots, palettes à environ 50 000 tonnes, export compris. Ces emballages ne sont pas isolés dans les données statistiques, aussi cette information n'apparaît-elle pas dans le détail du poste.
- Les films plastiques comprennent les films industriels (étirables, palettisation et fardelage).

➤ **Éléments d'emballages destinés à être incorporés à des emballages d'une autre filière de matériaux produits et mis sur le marché en France (1S3)**

	Éléments d'emballages destinés à être incorporés à une autre filière de matériaux produits et mis sur le marché en France
Valeur en tonnes	40 606
Types d'emballages	
Plastique des briques alimentaires	16 606
Autres couchages	24 000

Traitement des données et hypothèses posées

- Les plastiques entrent pour 23 % dans la composition d'une brique alimentaire. Ils sont comptabilisés dans la filière papiers-cartons.
- Production de plastique pour briques = production de briques * 0,23
- Les bouchages en plastique, destinés à une autre filière de matériaux, ne sont pas pris en compte au poste 1S3, mais laissés en production au niveau du poste 1S1.

Conditionnement-Distribution (étape 2)

- Emballages produits et mis sur le marché en France (2E1=1S1)
- Emballages vides, importés (2E2)

	Emballages vides produits et mis sur le marché en France	Emballages vides importés
Valeur en tonnes	1 562 789	785 825
Types d'emballages		
Sacs, sachets, pochettes en PE	260 959	167 493
Sacs, sachets, pochettes en PVC	858	1 030
Autres sacs, sachets, pochettes	0	60 219
Boîtes, caisses, casiers	4 651	201 886
Bonbonnes, bouteilles, flacons ≤ 2 l	323 573	116 475
Bonbonnes, bouteilles, flacons > 2 l	240 443	34 256
Bouchage et surbouchage	100 941	41 600
Autres bouchons, couvercles	0	80 940
Articles de transport en matières plastiques (filets extrudés + autres articles)	86 364	81 926
Production intégrée	235 000	ND
Films plastiques	310 000	ND

Traitement des données et hypothèses posées

- Les films polyéthylène ne sont pas inclus dans les sacs, sachets, pochettes car il n'est pas possible d'identifier leurs destinations (emballage, agriculture) en fonction des données douanières (code produit 39 20 62).

Commentaires

- Les importations de sacs poubelles (estimé à 29 000 t par ELIPSO) sont retirées des importations de « sacs, sachets, pochettes en PE », les sacs poubelles n'étant pas considérés comme des emballages au sens de la Directive.
- Les importations de feuille pour transformation en France ne sont pas prises en compte pour éviter les doubles comptes car les emballages fabriqués à partir de ces feuilles sont pris en compte dans le poste 1S1.

➤ **Éléments d’emballages en autres matériaux (non dominants), produits en France ou importés (2E3)**

	Éléments d'emballages en autres matériaux non dominants, produits en France ou importés
Valeur en tonnes	40 250
Types d'emballages	
Étiquettes	18 550
Aluminium minoritaire	21 700

Commentaires

- Les quantités d’étiquettes sont issues de l’étude sur le gisement des emballages ménagers en France menée pour l’ADEME, Citeo et Adelphe (la dernière étude porte sur les données 2012).
- France Aluminium Recyclage a identifié des flux d’aluminium souple minoritaire (~16 kt) et de tubes souples (dentifrice, ~6 kt).

➤ **Emballages pleins conditionnés en France (2S1)**

	Emballages pleins conditionnés et mis sur le marché en France
Valeur en tonnes	2 388 863
Types d'emballages	
Sacs, sachets, pochettes en PE	428 452
Sacs, sachets, pochettes en PVC	1 888
Autres sacs, sachets, pochettes	60 219
Boîtes, caisses, casiers	206 537
Bonbonnes, bouteilles, flacons <=2l	440 048
Bonbonnes, bouteilles, flacons >2l	274 699
Bouchage et surbouchage	223 481
Autres bouchons, couvercles	0
Articles de transport en matières plastiques (filets extrudés + autres articles)	168 290
Production intégrée	235 000
Films plastiques	310 000
Éléments d'emballage en autres matériaux	40 250

Traitement des données et hypothèses posées

$$2S1 = 2E1 + 2E2 + 2E3$$

- Le solde importateur (import – export) d’emballages pleins en plastique est pris en compte au poste 3E2.

Commentaires

- Les sacs, sachets, pochettes en PE comprennent notamment : les sacs de grande contenance, le routage, la sacherie industrielle, l’emballage automatique, ...

Consommation d’emballages (étape 3)

- Emballages pleins conditionnés en France (3E1=2S1)
- Solde importateur d’emballages pleins (3E2)

	Emballages pleins (usage unique) importés
Solde importateur en tonnes (importations - exportations d'emballages pleins)	-32 012

Traitement des données et hypothèses posées

L'étude spécifique menée par l'ADEME sur les flux d'emballages peins liés au commerce extérieur évalue pour 2018 un solde d'emballages pleins exportateur net.

- Emballages issus de la consommation en France (3S1)

	Emballages issus de la consommation en France
Valeur en tonnes	2 356 851
Types d'emballages	
Emballages à usage unique	
Sacs, sachets, pochettes en PE	428 452
Sacs, sachets, pochettes en PVC	1 888
Autres sacs, sachets, pochettes	60 219
Boîtes, caisses, casiers	206 537
Bonbonnes, bouteilles, flacons <=2l	440 048
Bonbonnes, bouteilles, flacons >2l	274 699
Bouchage et surbouchage	223 481
Autres bouchons, couvercles	0
Articles de transport en matières plastiques (filets extrudés + autres articles)	168 290
Production intégrée	235 000
Films plastiques	310 000
Emballages réutilisables	ND
Solde importateur d'emballages pleins	-32 012
Eléments d'emballage en autres matériaux	40 250
origine ménagère	1 175 000
origine non ménagère	1 181 851

LES FLUX DE DECHETS D'EMBALLAGES EN PLASTIQUE

Traitement des déchets d'emballages (étapes 7 a 14)

- **Recyclage de matériaux en France (8E1)**
- **Recyclage de matériaux, export (7E1)**
- **Recyclage de matériaux, import (8E2)**

	Recyclage de matériaux en France	Recyclage de matériaux, export	Recyclage de matériaux, import
Valeur en tonnes	335 807	297 404	13 000
Humidité, impuretés	mixte	mixte	0,0 %
Types de collectes			
Collecte sélective	225 494	86 596	
Taux d'humidité, impuretés	12,0%	12,0%	
Emballages industriels	110 313	210 807	
Taux d'humidité, impuretés	ND	ND	

Traitement des données et hypothèses posées

- Le taux d'humidité et d'impureté pour les emballages ménagers est estimé à partir du standard de matériaux (2 % d'impuretés) et des caractéristiques moyennes des collectes sélectives (10 % d'humidité).

Commentaires

- La collecte sélective des plastiques est répartie entre les matériaux suivants (ces données incluent les exports du poste 7E1) :

PET :	66,8 %
PEHD+PP+PS :	27,2 %
Films :	6,0 %
- La part de l'export dans le tonnage de collecte sélective (308 kt en 2018) est de 27 %, soit 83 kt (Comité d'information matériaux) auxquels s'ajoutent 3 kt de collecte sélective en DOM-COM (72 % export).
- Les données de l'enquête annuelle SRP pour tous les flux DEIC sauf les films ont été utilisés.
- Pour le recyclage des films plastiques, les données issues du groupe de travail PEBD sur les engagements volontaires dans le cadre de la FREC pour les films ont été utilisées.
- A l'export, les données de l'enquête SRP ne sont pas exploitables : les données de l'année précédente ont été reconduites en appliquant un taux d'évolution identique à celui de la totalité du gisement (poste 3S1).

➤ **Valorisation énergétique en France (11E1)**

	Valorisation énergétique en France
Valeur en tonnes	1 014 475
Valorisation énergétique en mélange	907 225
CSR	107 250
Taux d'humidité, impuretés	12,0%

Traitement des données et hypothèses posées

- En 2016, flux de déchets ménagers et assimilés (DMA) entrant en incinération ou en CET de classe 2 de plus de 3 000 t/an = 23 235 kt.
- En 2016, tonnage de déchets ménagers et assimilés incinérés avec valorisation énergétique, sans tenir compte du rendement de cette valorisation : 13 081 kt.
- En 2016, le taux de valorisation énergétique des DMA = $13\,081 / 23\,235 = 56,3\%$.
- Le calcul des quantités d'emballages valorisées prend en compte le gisement mis en marché (poste 3S1) comme référence.
- Tonnages de plastique en valorisation énergétique : (gisement mis en marché – recyclage matière – flux non collecté) * taux valorisation énergétique.
- Une étude spécifique menée par AJBD en 2017 a permis d'estimer les tonnages de CSR produits à partir de déchets d'emballages plastiques à 107 kt. Cette valeur est déduite du gisement mis en marché utilisé pour le calcul des tonnages en valorisation énergétique d'après le taux ITOM.

Filière verre

Le chapitre « présentation des données » précise le champ couvert ainsi que les sources de données principales.

Le chapitre « renseignement détaillé des flux » présente les résultats chiffrés, les hypothèses et les traitements de données ainsi que des commentaires se rapportant à l'étape concernée.

1. Présentation des données de la filière

CHAMP COUVERT

Des arbitrages ont été faits concernant la définition des emballages. Pour la filière verre, sont considérés comme emballages les produits correspondant à la nomenclature suivante :

- les bouteilles,
- les flacons et pots (dont les flacons en verre pour les solutions à injecter).

La gobeletterie est exclue du champ des emballages.

CODES PRODCOM ET DOUANES PRIS EN COMPTE

Nomenclature INSEE-SSNE			Nomenclature douanière		
Code PRODCOM	Libellé	Unité PRODCOM	Code NC8 Douanes	Libellé	Unité douanes
23.13.11.10	Bocaux à stériliser en verre; bouchons, couvercles et autres dispositifs de fermeture en verre	Masse	70.10.20.00	Bouchons, couvercles et autres dispositifs de fermeture en verre	Masse
			70.10.90.10	Bocaux à stériliser en verre	Masse
23.13.11.20	Récipients obtenus à partir d'un tube de verre (sauf bocaux à stériliser)	Pièces	70.10.90.21	Emballages tubulaires et autres récipients obtenus à partir d'un tube de verre, pour l'emballage commercial (sauf ampoules)	Masse
23.13.11.30	Récipients en verre d'une contenance nominale $\geq 2,5$ litres (sauf bocaux à stériliser)	Masse	70.10.90.31	Bonbonnes, bouteilles, flacons, bocaux, pots, emballages tubulaires et autres récipients en verre pour le transport ou l'emballage commercial, d'une contenance nominale $\geq 2,5$ l	Masse
23.13.11.40	Bouteilles et flacons en verre non coloré d'une contenance nominale $< 2,5$ litres, pour produits	Masse	70.10.90.41	Bouteilles et flacons en verre non-coloré, pour le transport ou l'emballage commercial de produits alimentaires et de boissons, d'une contenance nominale ≥ 1 l mais $< 2,5$ l	Masse

FILIERE VERRE

Nomenclature INSEE-SSNE			Nomenclature douanière		
Code PRODCOM	Libellé	Unité PRODCOM	Code NC8 Douanes	Libellé	Unité douanes
	alimentaires et boissons		70.10.90.43	Idem pour contenance nominale >0,33l mais <1l	Masse
			70.10.90.45	Idem pour contenance nominale >= 0,15 l mais <= 0,33 l	Masse
			70.10.90.47	Idem pour contenance nominale < 0,15 l	Masse
23.13.11.50	Bouteilles et flacons en verre coloré d'une contenance nominale <2,5 litres, pour produits alimentaires et boissons	Masse	70.10.90.51	Bouteilles et flacons en verre coloré, pour le transport ou l'emballage commercial de produits alimentaires et de boissons, d'une contenance nominale >= 1 l mais < 2,5 l	Masse
			70.10.90.53	Idem pour contenance nominale > 0,33 l mais <= 1 l	Masse
			70.10.90.55	Idem pour contenance nominale <= 0,15 l mais >= 0,33 l	Masse
			70.10.90.57	Idem pour contenance nominale < 0,15 l	Masse
23.13.11.60	Récipients de transport ou d'emballage en verre pour produits alimentaires et boissons autres que bouteilles et flacons d'une contenance nominale <2,5 litres	Masse	70.10.90.61	Bonbonnes, bocaux, pots, emballages tubulaires et autres récipients en verre pour le transport ou l'emballage commercial de produits alimentaires et boissons, d'une contenance nominale >= 0,25 l mais < 2,5 l (à l'excl. des bouteilles et flacons)	Masse
			70.10.90.67	Idem pour contenance nominale < 0,25 l	Masse
23.13.11.70	Récipients de transport ou d'emballage en verre pour produits pharmaceutiques d'une contenance nominale <2,5 litres	Masse	70.10.90.71	Bouteilles, flacons, emballages tubulaires et autres récipients en verre pour le transport ou l'emballage commercial de produits pharmaceutiques, d'une contenance nominale > 0,055 l mais < 2,5 l (à l'excl. des ampoules, des récipients obtenus à partir d'un tube de verre ainsi que des bouteilles isolantes et récipients dont l'isolation est assurée par le vide)	Masse
			70.10.90.79	Idem pour contenance nominale <= 0,055 l	Masse

Nomenclature INSEE-SSNE			Nomenclature douanière		
Code PRODCO M	Libellé	Unité PRODCOM	Code NC8 Douanes	Libellé	Unité douanes
23.13.11.80	Récipients de transport ou d'emballage, en verre, d'une contenance nominale <2,5 litres (sauf pour produits alimentaires et boissons; pour produits pharmaceutiques; récipients obtenus à partir d'un tube de verre)	Masse	70.10.90.91	Bonbonnes, bouteilles, flacons, bocaux, pots, emballages tubulaires et autres récipients en verre non-coloré, pour le transport ou l'emballage commercial, d'une contenance nominale < 2,5 l (sauf pour produits alimentaires, boissons ou produits pharmaceutiques et à l'excl. des ampoules, des récipients obtenus à partir d'un tube de verre ainsi que des bouteilles isolantes et récipients dont l'isolation est assurée par le vide, des vaporisateurs de parfum et des bouteilles, flacons, etc. pour pulvérisateurs)	Masse
			70.10.90.99	Idem pour contenance nominale < 2,5 l	Masse

SOURCES DES DONNEES

➤ De la production (étape 1) à la consommation d'emballages (étape 3)

Les données collectées pour le circuit à usage unique sont principalement issues de statistiques officielles : les enquêtes annuelles de production de l'INSEE pour la production d'emballages en verre (quantités produites en France, sortie de fours) et les statistiques douanières pour les échanges extérieurs d'emballages vides. Les données pour les emballages réutilisables proviennent d'une enquête spécifique auprès des industriels.

Les données concernant les éléments d'emballages en autres matériaux ajoutés aux emballages en verre au moment du conditionnement, sont issues de l'étude sur le gisement des emballages ménagers en France menée pour l'ADEME, Citeo et Adelphe (la dernière étude porte sur les données 2012).

Le solde importateur d'emballages pleins conditionnés en verre a pu être identifié à partir d'une étude spécifique menée annuellement par l'ADEME sur les flux d'emballages pleins liés au commerce extérieur, qui évalue un solde exportateur net (importations – exportations) en 2018.

➤ De la collecte (étape 4) au traitement des déchets d'emballages (étapes 8 à 14)

Pour la détermination du gisement de déchets d'emballages collectés, l'estimation actuelle se base sur l'approche amont : découlant, à partir de la production d'emballages, de l'estimation des emballages pleins mis sur le marché en France.

Déchets d'emballages destinées au recyclage matière (étapes 4 et 8)

Les flux d'emballages collectés en vue d'un recyclage proviennent des suivis effectués par la CSVMF.

Importations (étapes 8 à 14) et exportations (étape 7) de déchets d'emballages

Les données sur les importations de déchets d'emballages destinés au recyclage de matériaux ont été estimées par la CSVMF.

Les exportations de déchets d'emballages verre n'ont pas été identifiées (aucune statistique n'existe aujourd'hui). Les statistiques douanières concernant les échanges extérieurs de déchets (calcin et autres déchets et débris de verre, sauf verre sous forme de poudre, grenailles, lamelles ou flocons — code produit 70010010) n'ont pas été retenues car elles regroupent des déchets qui ne correspondent pas exclusivement à de l'emballage. Par ailleurs, la fiabilité des données fournies est limitée car cette nomenclature de produits est exempte de droits de douanes et les quantités indiquées ne retranscrivent donc qu'une partie des flux.

2. Renseignement détaillé des flux

LES FLUX D'EMBALLAGES EN VERRE

Production d'emballages (ETAPE 1)

- Emballages vides produits et mis sur le marché en France (1S1)
- Emballages vides produits en France puis exportés (1S2)

	Emballages vides produits et mis sur le marché en France	Emballages vides produits en France puis exportés
Valeur en tonnes	2 868 291	643 496
Type d'emballages		
Bouteilles, flacons et pots à usage unique	2 868 291	643 496
Bouteilles réutilisables	s	

Traitement des données et hypothèses posées

1S1 = production nationale de verre creux (hors gobeletterie) – 1S2.

- Chiffres INSEE concernant les quantités produites en France (sortie de fours) de pots et bocaux en verre, de bouteilles en verre et de flacons en verre dont sont déduits les exportations d'emballages vides (1S2).

Commentaires

- Les emballages vides « à usage unique » produits en France puis exportés comprennent en partie des emballages réutilisables exportés, qui n'ont pu être distingués.
- Les chiffres relatifs à la production s'élèvent à 3 512 kt en 2018.
- La production d'emballages réutilisables est estimée d'après les données des verriers, mais à cause du secret statistique, ces emballages vides réutilisables ne sont mentionnés qu'en mise en marché.

Conditionnement-Distribution (étape 2)

- **Emballages produits et mis sur le marché en France (2E1= 1S1)**
- **Emballages vides importés (2E2)**

	Emballages vides produits et mis sur le marché en France	Emballages vides importés
Valeur en tonnes	2 868 291	1 360 512

Commentaires

- La donnée sur l'import comprend en partie les emballages réutilisables importés, qui n'ont pu être distingués.

- **Éléments d'emballages en autres matériaux (non dominants), produits en France ou importés (2E3)**

	Éléments d'emballages en autres matériaux non dominants produits en France ou importés
Valeur en tonnes	7 450
Types d'emballages	
Étiquettes (papiers-cartons)	7 450

Traitement des données et hypothèses posées

- Pour l'estimation du tonnage d'étiquettes à destination de la filière verre, les résultats de l'étude sur le gisement des emballages ménagers en France menée en 2012 (dernière étude réalisée) ont été utilisés. Cette évaluation se rapporte aux étiquettes ajoutées à l'ensemble des emballages en verre consommés par les ménages.

➤ **Emballages pleins conditionnés en France (2S1)**

	Emballages pleins conditionnés et mis sur le marché en France (usage unique)
Valeur en tonnes	4 269 753
Types d'emballages	
Emballages à usage unique	
Bouteilles & Flacons et pots	4 262 303
Emballages réutilisables	s
Eléments d'emballage en autres matériaux	7 450

Traitement des données et hypothèses posées

$$2S1 = 2E1 + 2E2 + 2UE3$$

- Le solde (import – export) d'emballages pleins en verre est pris en compte au poste 3E2.

Consommation d'emballages (etape 3)

- **Consommation d'emballages pleins conditionnés en France égale à la quantité distribuée (3E1=2S1)**
- **Solde importateur d'emballages pleins (3E2)**

	Emballages pleins (usage unique) importés
Solde importateur en tonnes (importations - exportations d'emballages pleins)	-1 410 949

Traitement des données et hypothèses posées

- L'étude spécifique menée annuellement par l'ADEME sur les flux d'emballages peins liés au commerce extérieur évalue pour 2018 un solde exportateur d'emballages pleins en verre de 1 372 kt.

➤ **Import-export à l'initiative de particuliers (3E3)**

Le phénomène des flux transfrontaliers dus aux particuliers existe, autant en cross channel qu'avec d'autres pays limitrophes comme la Belgique ou l'Espagne, mais les flux semblent marginaux par rapport aux tonnages en jeu sur la filière verre et nécessitent une étude spécifique pour être appréhendés correctement.

➤ **Emballages issus de la consommation en France (3S1)**

	Emballages issus de la consommation en France
Valeur en tonnes	2 858 804
Types d'emballages	
Emballages à usage unique	
Bouteilles & Flacons et pots	4 226 703
Emballages réutilisables	
Bouteilles	35 600
Solde importateur d'emballages pleins	-1 410 949
Eléments d'emballage en autres matériaux	7 450
origine ménagère	2 516 000
origine non ménagère	342 804

Traitement des données et hypothèses posées

$$3S1 = 3E1 + 3E2 + 3E3$$

- Pas de variations de stocks chez les consommateurs : les effets de stockage sont compensés par les effets de « déstockage ».

LES FLUX DE DECHETS D'EMBALLAGES EN VERRE

Traitement des déchets d'emballages (etapes 7 a 14)

- **Recyclage de matériaux en France (8E1)**
- **Recyclage de matériaux, export (7E1)**
- **Recyclage de matériaux, import (8E2)**

	Recyclage de matériaux en France	Recyclage de matériaux exportés	Recyclage de matériaux importés
Valeur en tonnes	2 125 000	54 727	60 000
origine ménagère	2 031 218		
humidité, impuretés	2,0%	2,0%	2,0%
origine non ménagère	93 782		
humidité, impuretés	2,0%		

Traitement des données et hypothèses posées

- En 2018, 2 185 kt de verre ont été recyclées selon la CSVMF, auxquelles il faut rajouter 33 kt de tonnage option individuelle, dont 60 kt environ de verres d'importation et plat et 33 kt d'export. Ce qui fait 2 125 kt de verre d'emballages ménager et industriel collectées en France.

Commentaires

- Ces chiffres ne tiennent pas compte des exportations de calcin.
- Les chiffres de la CSVMF incluent la quasi-totalité (~99 %) des verriers utilisant du calcin d'emballages.
- Les statistiques douanières n'ont pas été utilisées (code 70010010) car elles regroupent des déchets qui ne correspondent pas exclusivement à de l'emballage.
- Les tonnages de collecte sélective en DOM-COM ont été identifiés à partir de 2017 (22 kt à l'export en 2018).

L'ADEME EN BREF

À l'ADEME - l'Agence de la transition écologique - nous sommes résolument engagés dans la lutte contre le réchauffement climatique et la dégradation des ressources.

Sur tous les fronts, nous mobilisons les citoyens, les acteurs économiques et les territoires, leur donnons les moyens de progresser vers une société économe en ressources, plus sobre en carbone, plus juste et harmonieuse.

Dans tous les domaines - énergie, air, économie circulaire, gaspillage alimentaire, déchets, sols, etc., nous conseillons, facilitons et aidons au financement de nombreux projets, de la recherche jusqu'au partage des solutions.

À tous les niveaux, nous mettons nos capacités d'expertise et de prospective au service des politiques publiques.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle du ministère de la Transition écologique et du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

LES COLLECTIONS DE L'ADEME



FAITS ET CHIFFRES

L'ADEME référent : Elle fournit des analyses objectives à partir d'indicateurs chiffrés régulièrement mis à jour.



CLÉS POUR AGIR

L'ADEME facilitateur : Elle élabore des guides pratiques pour aider les acteurs à mettre en œuvre leurs projets de façon méthodique et/ou en conformité avec la réglementation.



ILS L'ONT FAIT

L'ADEME catalyseur : Les acteurs témoignent de leurs expériences et partagent leur savoir-faire.



EXPERTISES

L'ADEME expert : Elle rend compte des résultats de recherches, études et réalisations collectives menées sous son regard



HORIZONS

L'ADEME tournée vers l'avenir : Elle propose une vision prospective et réaliste des enjeux de la transition énergétique et écologique, pour un futur désirable à construire ensemble.