



Juin  
2019

---

# LA VALORISATION DES EMBALLAGES EN FRANCE

**DIRECTIVE 94/62/CE MODIFIEE  
RELATIVE AUX EMBALLAGES ET  
AUX DECHETS D'EMBALLAGES**

---

**Données 2017**

**ADEME**



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Energie

## **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 2017 - Juin 2019 – 85 pages.

Cet ouvrage est disponible en ligne sur [www.sinoe.org](http://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'œuvre 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**

20, avenue du Grésillé  
BP 90406 | 49004 Angers Cedex 01

Numéro de contrat : 18MAR000186

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

Coordination technique : ADEME - PASQUIER Sylvain

Service Produits et Efficacité Matières - Direction Economie Circulaire et Déchets

# Sommaire

<b>TABLEAUX DE LA DECISION 2005/270/CE</b>	<b>5</b>
<b>I - STRUCTURE DE LA BASE DE DONNEES</b>	<b>8</b>
I.1 LES ETAPES	8
I.2. DEFINITION DES FLUX	10
I.3. PRESENTATION DETAILLE DES FLUX D'EMBALLAGES ET DE DECHETS D'EMBALLAGES	11
<b>II - COMPTABILISATION DES FLUX</b>	<b>14</b>
II.1. MODE DE COMPTABILISATION DES FLUX	14
II.2. AFFECTATION DES COMPOSITES ET DES ELEMENTS D'EMBALLAGES	15
<b>III . PRESENTATION DES INFORMATIONS FOURNIES</b>	<b>16</b>
III.1. PRESENTATION DES PRINCIPALES SOURCES D'INFORMATIONS UTILISEES	16
III.2. PRESENTATION DES INFORMATIONS PAR FILIERE DE MATERIAUX	18
<b>FILIERE ACIER</b>	<b>21</b>
<b>FILIERE ALUMINIUM</b>	<b>33</b>
<b>FILIERE BOIS</b>	<b>45</b>
<b>FILIERE PAPIER CARTON</b>	<b>53</b>
<b>FILIERE PLASTIQUE</b>	<b>63</b>
<b>FILIERE VERRE</b>	<b>75</b>

## Présentation de la base de données

**Tableau 1**

**Quantités de déchets d'emballages produits dans l'État membre et valorisées ou incinérées dans des installations d'incinération de déchets avec valorisation énergétique à l'intérieur ou à l'extérieur de l'État membre**

Matériau	Déchets emballages produits	Valorisé ou incinéré dans des installations d'incinération avec valorisation énergétique par							
		Recyclage des matériaux	Autres formes de recyclage	Recyclage total	Valorisation énergétique	Autres formes de valorisation	Incinération dans des installations d'incinération avec valorisation énergétique	Total valorisation et incinération dans des incinérateurs de déchets avec valorisation énergétique	
	Tonnes	Tonnes	Tonnes	Tonnes	Tonnes	Tonnes	Tonnes	Tonnes	
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	
VERRE	2 731 016	2 127 885	0	2 127 885	0	0	0	2 127 885	
PLASTIQUES	2 328 662	616 205	0	616 205	0	0	1 008 150	1 624 355	
PAPIER/CARTON	4 961 010	4 865 033	18 000	4 883 033	0	0	41 435	4 924 468	
MÉTALLUX	Aluminium	60 629	35 078	0	35 078	0	0	5 247	40 325
	Acier	467 386	413 330	0	413 330	0	0	0	413 330
	Total	528 015	448 408	0	448 408	0	0	5 247	453 655
BOIS	2 366 364	727 894	0	727 894	213 214	0	0	941 108	
AUTRES	5 166	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL	12 920 233	8 785 425	18 000	8 803 425	213 214	0	1 055 832	10 071 471	

**Notes :**

- (1) *Cases blanches* : Données obligatoires. Des estimations peuvent être utilisées, mais elles doivent être basées sur des données empiriques et expliquées dans la description de la méthode employée.
- (2) *Cases gris clair* : Données obligatoires, mais des estimations grossières sont acceptables. Ces estimations doivent être expliquées dans la description de la méthode employée.
- (3) *Cases gris foncé* : Données facultatives
- (4) Aux fins de la présente décision, les données relatives au recyclage des matériaux pour les matières plastiques englobent la totalité des matériaux recyclés de nouveau en matière plastique
- (5) La colonne c inclut toutes les formes de recyclage, y compris le recyclage organique, mais non le recyclage des matériaux.
- (6) La colonne d doit indiquer le total des colonnes b et c.
- (7) La colonne f inclut toutes les formes de valorisation à l'exclusion du recyclage et de la valorisation énergétique.
- (8) La colonne h doit indiquer le total des colonnes d, e, f et g.
- (9) Taux de valorisation ou d'incinération dans des installations d'incinération avec valorisation énergétique aux fins de l'article 6, paragraphe 1, de la directive 94/62/CE : colonne h/colonne a.
- (10) Taux de recyclage aux fins de l'article 6, paragraphe 1, de la directive 94/62/CE : colonne d/colonne a.
- (11) Les données pour le bois ne doivent pas être utilisées pour évaluer l'objectif fixé à l'article 6, paragraphe 1, point c de la directive 94/62/CE, telle que modifiée par la directive 2004/12/CE en ce qui concerne le minimum de 15% en poids pour chaque matériau d'emballage.

**Tableau 2**

**Quantités de déchets d'emballage expédiées dans d'autres États membres ou hors de la Communauté pour y être valorisées ou incinérées dans des installations d'incinération de déchets avec valorisation énergétique**

Matériau	Déchets d'emballages expédiés dans d'autres États membres ou hors de la Communauté pour				
	Recyclage des matériaux	Autres formes de recyclage	Valorisation énergétique	Autres formes de valorisation	Incinération dans des installations d'incinération de déchets avec valorisation énergétique
	<i>Tonnes</i>	<i>Tonnes</i>	<i>Tonnes</i>	<i>Tonnes</i>	<i>Tonnes</i>
<i>VERRE</i>	52 885				
<i>PLASTIQUES</i>	296 424				
<i>PAPIER ET CARTON</i>	2 294 271				
<i>MÉTAUX</i>	<i>Aluminium</i>	7 240			
	<i>Acier</i>	56 713			
	<i>Total</i>	63 953			
<i>BOIS</i>					
<i>AUTRES</i>					
<i>TOTAL</i>	2 707 533				

Notes :

- (1) Les données à fournir dans ce tableau ne se rapportent qu'aux quantités qui sont censées être prises en compte en vertu de la directive 94/62/CE. Elles constituent un sous-ensemble des données déjà fournies dans le tableau 1. Ce tableau est demandé à titre informatif uniquement.
- (2) *Cases gris clair* : Données obligatoires, mais des estimations grossières sont acceptables. Ces estimations doivent être expliquées dans la description de la méthode employée.
- (3) *Cases gris foncé* : Données facultatives
- (4) Aux fins de la présente décision, les données relatives au recyclage des matériaux pour les matières plastiques englobent la totalité des matériaux recyclés de nouveau en matière plastique

**Tableau 3**

**Quantités de déchets d'emballage produites dans d'autres États membres ou importées de pays tiers et expédiées dans l'État membre pour y être valorisées ou incinérées dans des installations d'incinération de déchets avec valorisation énergétique**

Matériau	Déchets d'emballages produits dans d'autres États membres ou importés de pays tiers et expédiés dans l'État membre pour				
	Recyclage des matériaux	Autres formes de recyclage	Valorisation énergétique	Autres formes de valorisation	Incinération dans des installations d'incinération de déchets avec valorisation énergétique
	<i>Tonnes</i>	<i>Tonnes</i>	<i>Tonnes</i>	<i>Tonnes</i>	<i>Tonnes</i>
<i>VERRE</i>	60 000				
<i>PLASTIQUES</i>					
<i>PAPIER ET CARTON</i>	279 286				
<i>MÉTAUX</i>	<i>Aluminium</i>				
	<i>Acier</i>				
	<i>Total</i>				
<i>BOIS</i>					
<i>AUTRES</i>					
<i>TOTAL</i>	339 286				

**Notes :**

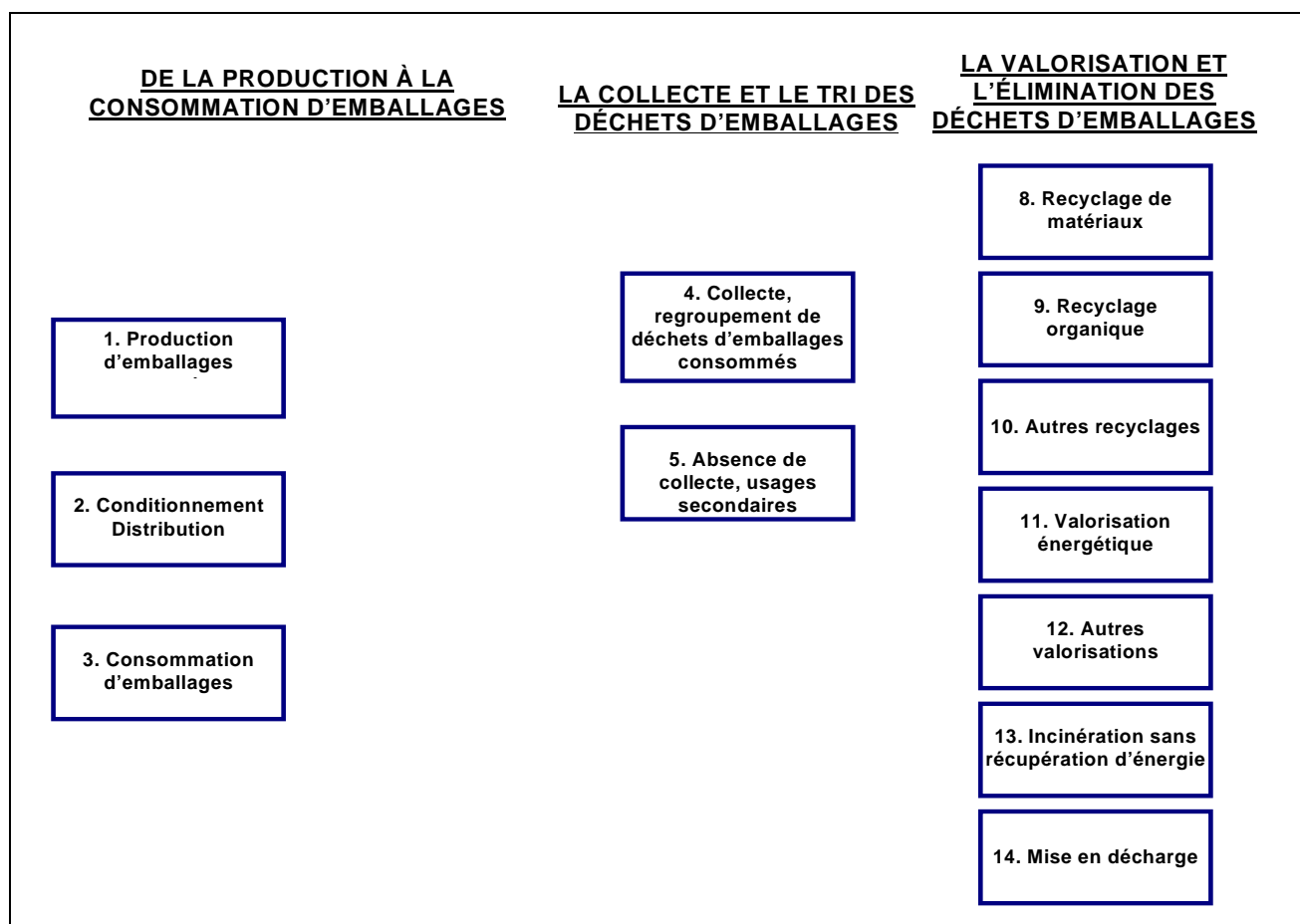
- (1) Les données de ce tableau sont fournies à titre purement informatif. Elles ne sont pas contenues dans le tableau 1 et ne peuvent pas être prises en compte pour évaluer si les objectifs ont été atteints par l'État membre concerné.
- (2) *Cases gris foncé* : Données facultatives
- (3) Aux fins de la présente décision, les données relatives au recyclage des matériaux pour les matières plastiques englobent la totalité des matériaux recyclés de nouveau en matière plastique

## I. STRUCTURE DE LA BASE DE DONNEES

### I.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**



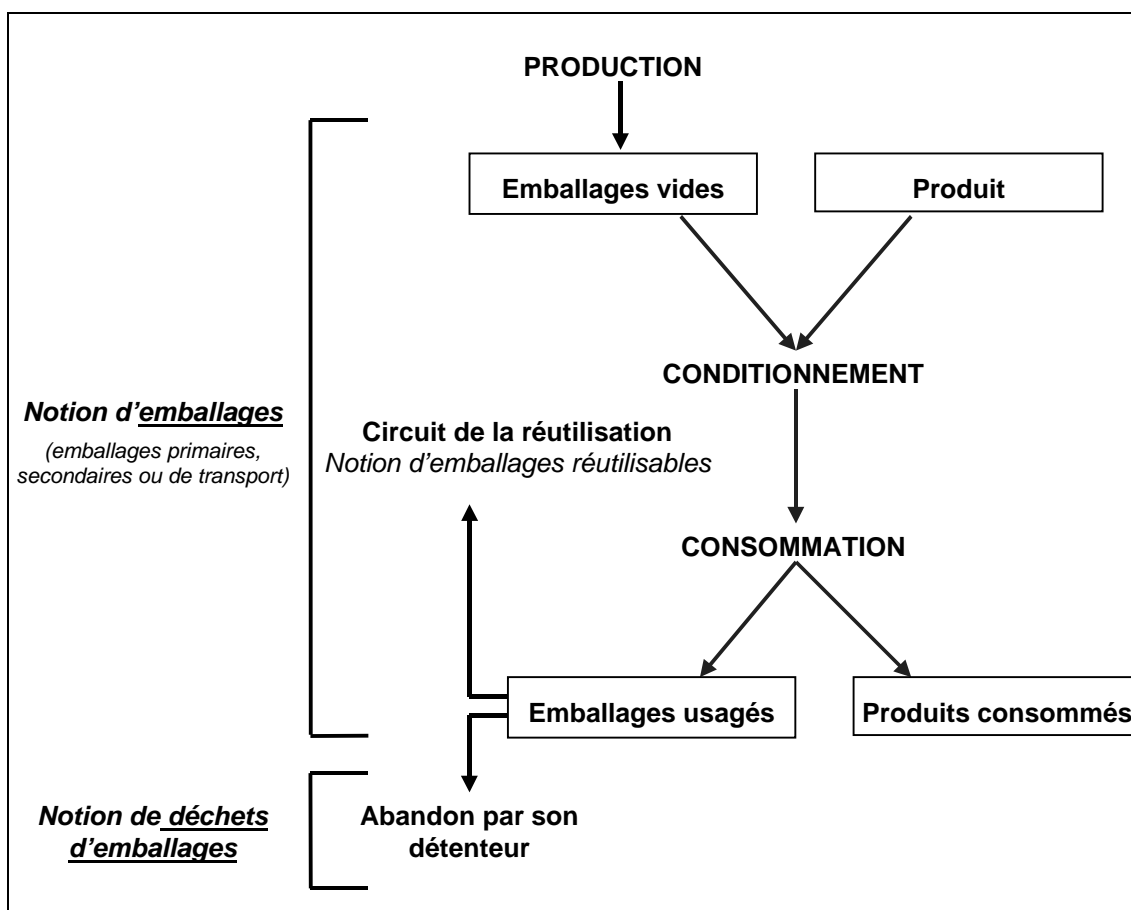


**LES ETAPES 1 à 3 : de la production à la consommation d'emballages.**

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 2017, aucun flux n'a été comptabilisé dans ces deux étapes.

## **I.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.

**I. 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.

1E1 Matière première, semi-produits, additifs et rebuts recyclés pour la fabrication d'emballages neufs	1 <b>Production d'emballages en France</b>	1S1 (=2E1) Emballages vides produits et mis sur le marché en France
		1S2 Emballages vides produits en France puis exportés
		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
		1S4 Eléments d'emballages destinés à être incorporés à des emballages d'une autre filière de matériaux, produits en France puis exportés

2E1 (=1S1) Emballages vides à usage unique produits et mis sur le marché en France	2 <b>Conditionnement Distribution (usage unique) en France</b>	2S1 (=3E1) Emballages pleins conditionnés en France
2E2 Emballages vides à usage unique, importés		
2E3 (vient de 1S3 autres matériaux) Eléments d'emballages en autres matériaux (non dominants) produits en France ou importés		

3E1 (=2S1) Emballages pleins conditionnés en France	3 <b>Consommation d'emballages en France</b>	3S1 (vers 4E1 et 5E1) Déchets d'emballages issus de la consommation en France
3E2 Solde importateur d'emballages pleins		
3E3 Import - export à l'initiative de particuliers		

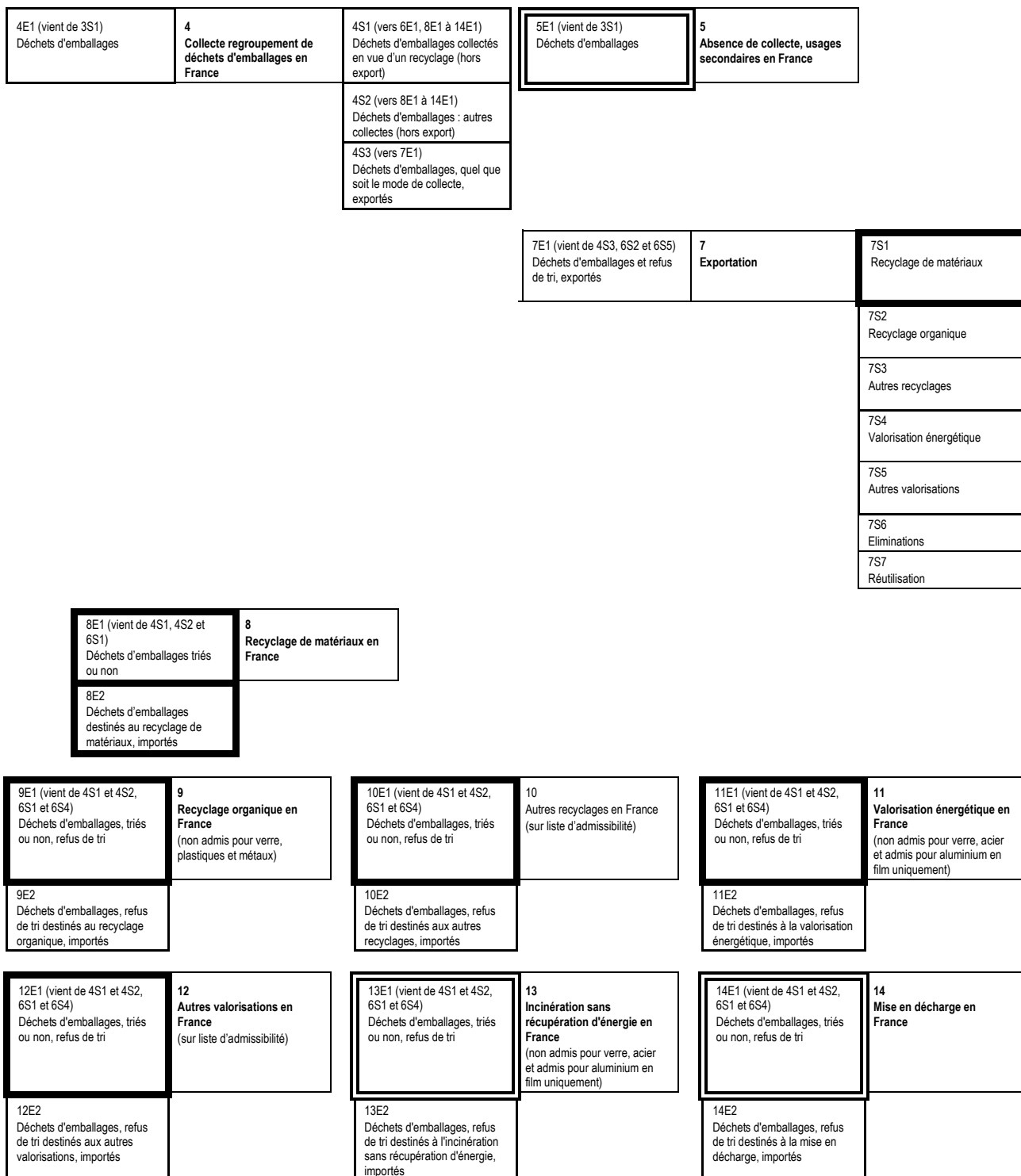
# Présentation de la base de données

## 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 »).



## II . Comptabilisation des flux :

### II.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.

## Présentation de la base de données

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.

### II.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.

### III . PRESENTATION DES INFORMATIONS FOURNIES

#### III.1. Présentations des principales sources d'informations utilisées

##### **Enquêtes Annuelle de production de l'INSEE**

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

- 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 Cartonage (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<sup>er</sup> 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 une campagne nationale de mesure de la composition des ordures ménagères. L'étude a porté sur l'ensemble du territoire avec le prélèvement de 100 échantillons sélectionnés par tirage au sort. 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 2017.

La valeur du flux d'emballages pleins retenue est la suivante : valeur moyenne – incertitude. Dans le cas d'un solde importateur, cette valeur diminue ( $x \text{ kt} - y \text{ kt}_{\text{incertitude}}$ ) ; dans le cas d'un solde exportateur, sa valeur absolue augmente ( $-x \text{ kt} - y \text{ kt}_{\text{incertitude}}$ ). 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).

### III.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 filière 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.

## Présentation de la base de données

# 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,
  - les fûts,
  - les bouteilles de gaz en acier rechargeable.

## 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 <sup>a</sup>	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

<sup>a</sup> 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, Beverage Can Makers Europe, 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.

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

Les flux correspondant à la mise en décharge ont été définis par différence entre le total des déchets en sortie de l'étape collecte, et les flux identifiés en collecte sélective et après séparation magnétique sur mâchefers, ou compost.

***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
<b>Valeur en tonnes</b>	340 561	59 555
<b>Types d'emballages</b>		
Emballages à usage unique	212 961	59 555
dont Boîtes de conserve + Boîtes-boissons	171 700	34 199
dont Aérosols + alimentaire non conserve	24 118	380
dont Pdts chimiques et industriels	8 531	6 947
dont Bouchages en acier	8 612	18 028
Emballages réutilisables	127 600	0
dont Tonnelets	11 600	0
dont Fûts	68 000	0
dont IBC	40 000	0
dont Bouteilles de gaz	8 000	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 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 (68 kt). Les fûts rénovés ne sont pas pris en compte (17 kt).
  - 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 et de boîtes-boissons 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.

➤ **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)**

### **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)**

	<b>Emballages vides neufs produits et mis sur le marché en France</b>	<b>Emballages vides neufs importés</b>
<b>Valeur en tonnes</b>	340 561	114 913
<b>Types d'emballages</b>		
Emballages à usage unique	212 961	100228
dont Boîtes de conserve + Boîtes-boissons	171 700	58284
dont Aérosols + alimentaire non conserve	24 118	16084
dont Pdts chimiques et industriels	8 531	25860
dont Bouchages	8 612	
Emballages réutilisables	127 600	14685
dont Tonnelets	11 600	14685
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)**

	<b>Éléments d'emballages en autres matériaux non dominants produits en France ou importés</b>
<b>Valeur en tonnes</b>	11 912
<b>Types d'emballages</b>	
Couvercles boîtes-boissons	7 500
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 : 3 g.
- Consommation de boîtes boissons en acier : 2,5 milliards en 2017.
- Couvercle : nombre de boîtes boissons \* poids d'un couvercle de boîte 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.
- Nombre de fûts en 2016 : 1 000 000
- Outres en plastique :  $0,015 * \text{quantité totale de fûts} * \text{poids d'une outre}$   
poids d'un fût en kg

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

	<b>Emballages pleins conditionnés et mis sur le marché en France</b>
<b>Valeur en tonnes</b>	467 386
<b>Types d'emballages</b>	
Emballages à usage unique	313 189
dont Boîtes de conserve + Boîtes-boissons	229 984
dont Aérosols + alimentaire non conserve	40 202
dont Pdts chimiques et industriels	34 391
dont Bouchages	8 612
Emballages réutilisables	142 285
dont Tonnelets	26 285
dont Fûts	68 000
dont IBC	40 000
dont Bouteilles de gaz	8 000
<b>Éléments d'emballage en autres matériaux</b>	11 912

**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
<b>Solde importateur en tonnes</b> (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 2017 un solde importateur d'emballages pleins en acier inférieur à la marge d'incertitude et par conséquent pris à zéro.

- **Déchets d'emballages issus de la consommation en France (3S1)**

	Déchets d'emballages issus de la consommation en France
<b>Valeur en tonnes</b>	467 386
<b>Types d'emballages</b>	
Emballages à usage unique	313 189
dont Boîtes de conserve + Boîtes-boissons	229 984
dont Aérosols + alimentaire non conserve	40 202
dont Pdts chimiques et industriels	34 391
dont Bouchages	8 612
Emballages réutilisables	142 285
dont Tonnelets	26 285
dont Fûts	68 000
dont IBC	40 000
dont Bouteilles de gaz	8 000
<b>Eléments d'emballages en autres matériaux</b>	11 912
<b>Solde importateur d'emballages pleins</b>	0
origine ménagère	252 000
origine non ménagère	215 386

**Traitement des données et hypothèses posées**

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

## ↳ LES FLUX DE DECHETS D'EMBALLAGES EN ACIER

### 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
<b>Valeur en tonnes</b>	356 617	56 713	ND
<b>Types de collectes</b>			
Collecte sélective ménager	80 309	39 295	
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	200 308	17 418	
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.

## Filière acier

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 (38 % d'export en 2017) et des sous-produits de déferrailage (8 % d'export en 2017) 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 40 $\mu$ à 200 $\mu$ ) et les corps souples (épaisseur < 40 $\mu$ ) :

- les barquettes,
- les tubes souples,
- aluminium souple majoritaire, contenu dans les produits fromagers, le chocolat, la staniolle, 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), Beverage Can Makers Europe (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, Péchiney et pour les étiquettes par l’ADEME (étude sur le gisement des emballages ménagers en France).

Les données sur les emballages pleins 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 collectées sélectivement auprès des ménages. Ces résultats reposent sur un système déclaratif des collectivités et des filières.

Les données sur les sous-produits de désaluminage extraits de mâchefers d’incinérateur ont été fournies par France Aluminium Recyclage.

### ***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 2007.

Le calcul des quantités d'emballages valorisés énergétiquement prend comme référence le gisement mis en marché (poste 3US1 + 1SR1).

Les flux correspondant à la mise en décharge ont été définis par différence entre le gisement de déchets en sortie de l'étape collecte, et les flux identifiés en entrée de process de valorisation.

### ***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 (ETAPE 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
<b>Valeur en tonnes</b>	41 149	42 715
<b>Types d'emballages</b>		
Boîtes de conserve + boîtes-boissons	27 413	20 966
Aérosols + alim. non conserve + emb. à usage industriel/produits chimiques	6 791	3 212
Tubes souples	2 900	ND
Tubes rigides	527	ND
Barquettes	ND	ND
Aluminium souple	ND	ND
Bouchages et surbouchages en aluminium	3 518	18 537

#### *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)**

	<b>Eléments d’emballages destinés à être incorporés à une autre filière de matériaux produits et mis sur le marché en France</b>	<b>Eléments d’emballages destinés à être incorporés à une autre filière de matériaux produits en France puis exportés</b>
<b>Valeur en tonnes</b>	32 122	ND
<b>Types d’emballages</b>		
Aluminium des briques alimentaires	3 022	ND
Aluminium souple dans composites	21 600	ND
Couvercles BB	7 500	ND

**Traitement des données et hypothèses posées**

- Les briques alimentaires sont composées d’environ 4 % d’aluminium (hors bouchons). La production totale de briques alimentaires en 2017 est de 75 561 tonnes.

$$\text{Production d'aluminium pour briques} = \text{production de briques} * \% \text{ aluminium des briques}$$

- 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 : 3 g.
- Nombre de boîtes-boissons en fer blanc : 2,5 milliards en 2017.
- 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 (ETAPE 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
<b>Valeur en tonnes</b>	41 149	34 615
<b>Types d'emballages</b>		
Etuis tubulaires souples	2 900	1 823
Etuis tubulaires rigides	527	
Boîtes diverses	27 413	
Aérosols	6 791	6 168
Réservoirs, fûts, tambours, bidons, boîtes et récipients simil.		26 624
Bouchages et surbouchages en aluminium	3 518	

**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.

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

	<b>Éléments d’emballages en autres matériaux non dominants, produits en France ou importés</b>
<b>Valeur en tonnes</b>	5 506
<b>Types d’emballages</b>	
Vernis et encre	858
Autres éléments (dont étiquettes)	120
Éléments d’aérosols	4 527

**Traitement des données et hypothèses posées**

- Ratio vernis + encre : 2,7 %  
Vernis + encre : poids (boîtes de conserve + boîtes boissons) \* 0,027
- Etiquettes : quantités déterminées à partir de l’étude sur le gisement des emballages ménagers en France (la dernière étude porte sur les données 2012), menée pour l’ADEME, Citeo et Adelphe, d’après l’analyse des panels de distribution et de consommation.
- 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)**

	<b>Emballages pleins conditionnés et mis sur le marché en France</b>
<b>Valeur en tonnes</b>	81 270

**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 3US1) sont directement des données de mise en marchés en France d'emballages pleins, et 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 ne doit donc pas être pris en compte
- **Déchets d'emballages issus de la consommation en France (3S1)**

	<b>Emballages pleins conditionnés et mis sur le marché en France</b>
<b>Valeur en tonnes</b>	60 629
<b>Types d'emballages</b>	
Boîtes-conserves	6 789
Boîtes-boissons	25 000
Alu souple majoritaire	6 000
Barquettes	7 000
Tubes	1 200
Emb. pdts chimiques et industriels + aérosols	9 134
<b>Eléments d'emballage en autres matériaux</b>	5 506

**Traitement des données et hypothèses posées**

- Ces 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).
- Les données de mise en marché fournies par France Aluminium Recyclage 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 2017 représentent 78 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
<b>Valeur en tonnes</b>	27 838	7 240	ND
<b>Types de collecte</b>			
Collecte sélective ménager	5 072	5 707	
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	20 366	1 533	
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.
- La mission France Aluminium Recyclage du Centre de Recherches de Voreppe estime la production de sous-produit de désaluminage annuelle française à partir :
  - de la quantité de mâchefers traités par site,
  - du gisement d'aluminium dans ces mâchefers,
  - de l'efficacité des machines d'extraction.

En l'absence de mesures spécifiques, le gisement d'aluminium dans les mâchefers est estimé à 1 % (moyenne nationale) et l'efficacité d'extraction à 60 % (de l'ordre de 50 à 65 %, 50 % correspondant aux plateformes traitant des gros tonnages et 65 % plutôt à des plateformes traitant des tonnages plus faibles. La granulométrie d'extraction, >10 µm, limite la quantité d'aluminium extrait autour de ces valeurs). La quantité totale de mâchefers traités est, soit déclarée par les collectivités locales ou l'exploitant, soit calculée en fonction du bassin de population couvert et à raison de 400 kg d'ordures ménagères par habitant.

- 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 :  $55 \% + (10 \% \times 45 \%) = 59 \%$ .

## Filière aluminium

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 (48 % d'export en 2017) et des sous-produits de déferrailage (7 % d'export en 2017) 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	5 247
Taux d'humidité, impuretés	0,0 %

#### *Traitement des données et hypothèses posées*

- Tous les emballages en aluminium d'une épaisseur inférieure à 50  $\mu$  (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 : (6 000 t d'emballages souples + 20 % des 7 000 t barquettes) \* 70,9 % des OMR incinérés avec valorisation énergétique.

## Filière aluminium

# 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.

## 3. 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 simples en bois : palettes récupérables et normalisées et palettes unirotation ;
- les palettes-caisses et autres plateaux de chargement en bois : palettes-caisses récupérables et normalisées, palettes-caisses perdues, plates-formes de manutention ;
- les emballages légers : emballages pour fruits et légumes, éléments d'emballages, boîtes à fromage, emballages alimentaires en bois (autres que pour fruits, légumes, fromages), contreplaqués ou panneaux divers ;
- les caisses en bois scié ;
- les cales (seules les cales commercialisées sont prises en compte) ;
- Les tambours et tourets.

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 simples, en bois, rehausses de palettes	Pièces	44.15.20.20	Palettes simples, en bois, rehausses de palettes	Masse
16.24.11.35	Palettes-caisses 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	Caisses, caissettes, cageots, cylindres et emballages similaires, en bois	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 ( $m^3$  de sciage/unité) et de leur masse volumique moyenne ( $kg/m^3$ ), 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)**

La filière bois est caractérisée par des fuites importantes du circuit de collecte des déchets. En effet, une grande partie des palettes est récupérée par des particuliers pour des usages divers (feu de cheminée, récupération des planches et bricolage, ...) ou brûlée à l'air libre dans les usines, sur les chantiers, ...

Afin de déterminer les flux de déchets non collectés (et d'en déduire les flux collectés), une estimation du taux de fuites a été posée, d'après la profession, pour les palettes et caisses-palettes. Concernant les emballages légers, les estimations posées reposent sur les résultats de l'étude ADEME réalisée en 1998 sur le cycle de vie de la cagette en peuplier déroulé.

### ***Déchets d'emballages destinés 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.

Les flux correspondant à la mise en décharge ont été définis par différence entre le gisement de déchets d'emballages collectés et les autres destinations, à savoir le recyclage matière, l'incinération avec et sans récupération d'énergie.

### ***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).

## 4. RENSEIGNEMENT DETAILLE DES FLUX

### ↳ LES FLUX D'EMBALLAGES EN BOIS

#### 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
<b>Valeur en tonnes</b>	1 600 623	190 657
<b>Types d'emballages</b>		
Emballages à usage unique		
Palettes, caisses-palettes	1 099 111	178 798
Emballages industriels	137 967	4 156
Emballages légers	255 753	7 703
Emballages réutilisables		
Palettes, caisses-palettes	107 793	

#### *Traitement des données et hypothèses posées*

1S1 = [production d'emballages neufs (dont réutilisables)] – 1S2.

- 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 m<sup>3</sup> 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/m<sup>3</sup> (estimation FNB).
- 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 utilisées.
- 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 neuves ou remises en état exportées.



➤ **Emballages vides réutilisables remis en état et mis sur le marché en France ou exportés (1R1)**

	<b>Emballages vides réutilisables produits et mis sur le marché en France</b>
<b>Valeur en tonnes</b>	86 410

**Traitement des données et hypothèses posées**

- Seul le volume de bois neuf utilisé dans le reconditionnement des palettes est pris en compte.
- Les données de l'INSEE concernant les palettes et caisses-palettes sont enquêtées en unités. Elles ont été converties en volume sur la base de ratios en m<sup>3</sup> de sciage/unité et d'un taux de palettes réparées (étude structurelle FNB/SYPAL).
- Pour la conversion en tonnes la masse volumique moyenne retenue à 20 % d'humidité est de 660 kg/ m<sup>3</sup> (estimation FNB).

**Commentaires**

- 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 devant être pris en compte pour l'instant dans le cadre de la directive emballages.
- Ces données incluent les exportations de palettes et caisses-palettes réutilisables, non identifiées.

**CONDITIONNEMENT-DISTRIBUTION (ETAPE 2)**

- **Emballages vides produits et mis sur le marché en France (2E1=1S1+1R1)**
- **Emballages vides importés (2E2)**

	Emballages vides importés
<b>Valeur en tonnes</b>	509 664
<b>Types d'emballages</b>	
Palettes et caisses palettes	466 932
Caisses caissettes cageots	32 779
Tambours et tourets pour câbles, en bois	9 953

**Commentaires**

- Ces données 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 neuves ou remises en état importées.

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

	Emballages pleins conditionnés et mis sur le marché en France
<b>Valeur en tonnes</b>	2 196 698
<b>Types d'emballages</b>	
Palettes et caisses-palettes	1 760 246
Emballages industriels	152 941
Emballages légers	283 511

**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
<b>Solde importateur en tonnes</b> (importations – exportations d'emballages pleins)	169 666

**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 2017 un solde importateur d'emballages pleins en bois de 170 kt.

- **Déchets d'emballages issus de la consommation en France (3S1)**

	Déchets d'emballages issus de la consommation en France
<b>Valeur en tonnes</b>	2 366 364
<b>Types d'emballages</b>	
Palettes et caisses-palettes	1 760 246
Emballages industriels	152 941
Emballages légers	283 511
<b>Solde importateur d'emballages pleins</b>	169 666

**Traitement des données et hypothèses posées**

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

## ↳ **LES FLUX DE DECHETS D'EMBALLAGES EN BOIS**

### **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)**

	<b>Recyclage de matériaux en France</b>	<b>Recyclage de matériaux, export</b>	<b>Recyclage de matériaux, import</b>
<b>Valeur en tonnes</b>	727 894	ND	ND

#### ***Traitement des données et hypothèses posées***

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

#### ***Commentaires***

- En 2017, l'UIPP évalue le recyclage d'emballages en bois en panneaux de particules à 728 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)**

	<b>Valorisation énergétique en France</b>
<b>Valeur en tonnes</b>	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 (sacs <i>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 non ondulé (carton compact)	Masse	48.19.20.00	Boîtes et cartonnages, pliants, en papier ou en carton non-ondulé ( <i>petits sacs et cartons plats</i> )	Masse
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 crêpés, 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 2UE3. 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 2017.

### ➤ 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 et organique).

Les flux correspondant à la mise en décharge ont été définis par différence entre le gisement de déchets d'emballages et les autres destinations.

***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 (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
<b>Valeur en tonnes</b>	3 289 681	362 748
<b>Types d'emballages</b>		
Carton ondulé	2 358 625	224 888
Cartons plats	489 259	59 856
Sacs grande contenance	37 220	8 899
Sacs de petite et moyenne contenance	117 143	20 036
Papiers-cartons des briques alimentaires	s	s
Autres emballages souples	246 667	16 903
Cellulose moulée	22 187	22 546
Production intégrée de mandrins	18 580	9 620
<b>Humidité, impuretés</b>	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 2US1.

#### **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 2US1.
- **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 alors approchée en multipliant le poids moyen d'un mandrin par les quantités de papiers sanitaires correspondants.

- **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)**

<b>Éléments d’emballages destinés à être incorporés à une autre filière de matériaux produits et mis sur le marché en France</b>	
<b>Valeur en tonnes</b>	32 300
Etiquettes papiers-cartons	
<b>Humidité, impuretés</b>	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 (ETAPE 2)**

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

	<b>Emballages vides à produits et mis sur le marché en France</b>	<b>Emballages vides importés</b>
<b>Valeur en tonnes</b>	3 289 681	923 016
<b>Types d’emballages</b>		
Carton ondulé	2 358 625	400 484
Cartons plats	489 259	297 772
Sacs grande contenance	37 220	44 301
Sacs de petite et moyenne contenance	117 143	108 829
Papiers-cartons des briques alimentaires	s	s
Autres emballages souples	246 667	44 375
Cellulose moulée	22 187	17 799
Production intégrée de mandrins	18 580	9 456
<b>Humidité, impuretés</b>	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 2US1.

**Traitement des données et hypothèses posées**

- Statistiques douanières pour l’ensemble des types d’emballages importés.

➤ **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
<b>Valeur en tonnes</b>	24 601
<b>Types d'emballages</b>	
polyéthylène des briques alimentaires	17 379
aluminium des briques alimentaires	3 022
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 toujours 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
<b>Valeur en tonnes</b>	4 292 458
<b>Types d'emballages</b>	
Carton ondulé	2 759 109
Cartons plats (sauf briques)	787 031
Sacs grande contenance	81 521
Sacs de petite et moyenne contenance	225 972
papiers-cartons des briques	55 160
Divers	291 042
Cellulose moulée	39 986
Production intégrée (mandrins)	28 036
<b>Humidité, impuretés</b>	7,0 %
<b>Composites</b>	24 601

**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 3UE2.

**CONSOMMATION D'EMBALLAGES (ETAPE 3)**

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

	<b>Emballages pleins (usage unique) importés</b>
<b>solde importateur en tonnes</b> (importations - exportations d'emballages pleins)	668 552

**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 2017 un solde importateur d'emballages pleins en papier-carton de 669 kt.

- **Déchets d'emballages issus de la consommation en France (3S1)**

	<b>Déchets d'emballages issus de la consommation en France</b>
<b>Valeur en tonnes</b>	4 961 010
<b>Types d'emballages</b>	
Carton ondulé	2 759 109
Cartons plats (sauf briques)	787 031
Sacs grande contenance	81 521
Sacs de petite et moyenne contenance	225 972
papiers-cartons des briques	55 160
Divers	291 042
Cellulose moulée	39 986
Production intégrée (mandrins)	28 036
<b>Humidité, impuretés</b>	7,0%
<b>Composites</b>	24 601
<b>Solde importateur d'emballages pleins</b>	668 552
origine ménagère	1 110 000
origine non ménagère	3 851 010

**Traitement des données et hypothèses posées**

$3S1 = 3E1 + 3E2 + 3E3$ , d'où  $3S1 = 2S1 + 3E2$

## ↳ LES FLUX DE DECHETS D'EMBALLAGES EN PAPIER CARTON

### 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, non importés	Déchets d'emballages exportés après collecte sélective	Recyclage de matériaux en France, importés
<b>Valeur en tonnes</b>	2 570 762	2 294 271	279 286
<b>Humidité, impuretés</b>			15,0 %
origine ménagère	630 162	298 460	
humidité, impuretés	17,0%	17,0%	
origine non ménagère	1 940 599	1 995 811	
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)

#### **Commentaires**

- La part de l'export en 2017 pour le ménager 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.

➤ **Recyclage organique en France (9E1)**

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

	<b>Recyclage organique en France</b>	<b>Valorisation énergétique en France</b>
<b>Valeur en tonnes</b>	18 000	41 435
<b>Humidité, impuretés</b>	34,0%	34,0%

**Traitement des données et hypothèses posées**

➔ Recyclage organique en France

- Seuls ont été pris en compte les tonnages d'emballages papiers cartons ayant fait l'objet d'un soutien financier par les sociétés agréées Adelphe et Citeo. Cette source fait l'objet d'une déclaration par les collectivités locales selon des modalités précises de calcul accompagné d'une attestation sur les conditions de compostage. Elle a été privilégiée aux évaluations faites à partir des données ITOM et d'une composition estimée de la part des emballages papiers cartons en entrée de compostage.

Le compostage d'emballages non ménagers est estimé comme négligeable.

➔ 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 3US1 + 1SR1).
- Tonnages de papier carton en valorisation énergétique : (gisement mis en marché – recyclage matière – recyclage organique – flux non collecté) \* taux valorisation énergétique.

# Filière plastiques

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

---

### 1.1 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.

## 1.2 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			



### 1.3 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 (importations - exportations) à l'équilibre en 2017.

#### **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 destinés 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).

Les flux correspondant à la mise en décharge ont été définis par différence entre le gisement de déchets d'emballages et les autres destinations.

### ***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 (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
<b>Valeur en tonnes</b>	1 547 601	488 772
<b>Types d'emballages</b>		
Sacs, sachets, pochettes en PE	240 991	40 361
Sacs, sachets, pochettes en PVC	228	1 259
Autres sacs, sachets, pochettes	3 914	23 758
Boîtes, caisses, casiers	22 380	191 257
Bonbonnes, bouteilles, flacons ≤2l	322 251	53 557
Bonbonnes, bouteilles, flacons >2l	221 544	23 918
Bouchage et surbouchage	105 373	31 175
Autres bouchons, couvercles	0	46 576
Articles de transport en matières plastiques (filets extrudés + autres articles)	85 920	76 912
Production intégrée	235 000	ND
Films plastiques	310 000	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, ~113 kt, a été exclue des quantités de sacs, sachets, pochettes, cornets en PE.
- 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.
- Le chiffre pour les exportations de sacs, sachets, pochettes en PE concerne les exportations de tous types de sacs y compris les sacs poubelles.
- 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).

➤ **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)**

	<b>Eléments d'emballages destinés à être incorporés à une autre filière de matériaux produits et mis sur le marché en France</b>
<b>Valeur en tonnes</b>	41 379
<b>Types d'emballages</b>	
Plastique des briques alimentaires	17 379
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 1SU1.

**CONDITIONNEMENT-DISTRIBUTION (ETAPE 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
<b>Valeur en tonnes</b>	1 547 601	740 511
<b>Types d'emballages</b>		
Sacs, sachets, pochettes en PE	240 991	175 679
Sacs, sachets, pochettes en PVC	228	857
Autres sacs, sachets, pochettes	3 914	52 832
Boîtes, caisses, casiers	22 380	186 060
Bonbonnes, bouteilles, flacons =< 2 l	322 251	110 922
Bonbonnes, bouteilles, flacons > 2 l	221 544	27 953
Bouchage et surbouchage	105 373	46 543
Autres bouchons, couvercles	0	65 985
Articles de transport en matières plastiques (filets extrudés + autres articles)	85 920	73 680
Production intégrée	235 000	ND
Films plastiques	310 000	ND

**Traitement des données et hypothèses posées**

- Les films polyéthylènes 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 1SU1.

➤ **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
<b>Valeur en tonnes</b>	40 550
<b>Types d'emballages</b>	
Etiquettes	18 550
Aluminium minoritaire	22 000

**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
<b>Valeur en tonnes</b>	2 328 662
<b>Types d'emballages</b>	
Sacs, sachets, pochettes en PE	416 671
Sacs, sachets, pochettes en PVC	1 085
Autres sacs, sachets, pochettes	56 746
Boîtes, caisses, casiers	208 440
Bonbonnes, bouteilles, flacons <=2l	433 173
Bonbonnes, bouteilles, flacons >2l	249 498
Bouchage et surbouchage	217 901
Autres bouchons, couvercles	0
Articles de transport en matières plastiques (filets extrudés + autres articles)	159 600
Production intégrée	235 000
Films plastiques	310 000
<b>Eléments d'emballage en autres matériaux</b>	40 550

**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 (ETAPE 3)

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

	Emballages pleins (usage unique) importés
<b>Solde importateur en tonnes</b> (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 2017 un solde d'emballages pleins inférieur à la marge d'incertitude et par conséquent pris à zéro.

➤ **Déchets d'emballages issus de la consommation en France (3S1)**

	<b>Déchets d'emballages issus de la consommation en France</b>
<b>Valeur en tonnes</b>	2 328 662
Sacs, sachets, pochettes en PE	416 671
Sacs, sachets, pochettes en PVC	1 085
Autres sacs, sachets, pochettes	56 746
Boîtes, caisses, casiers	208 440
Bonbonnes, bouteilles, flacons ≤2l	433 173
Bonbonnes, bouteilles, flacons >2l	249 498
Bouchage et surbouchage	217 901
Autres bouchons, couvercles	0
Articles de transport en matières plastiques (filets extrudés + autres articles)	159 600
Production intégrée	235 000
Films plastiques	310 000
<b>Solde importateur d'emballages pleins</b>	0
<b>Éléments d'emballage en autres matériaux</b>	40 550
origine ménagère	1 152 000
origine non ménagère	1 204 868



## ↳ LES FLUX DE DECHETS D'EMBALLAGES EN PLASTIQUE

### 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
<b>Valeur en tonnes</b>	319 781	296 424	13 000
<b>Humidité, impuretés</b>	mixte	mixte	0,0 %
<b>Types de collectes</b>			
Collecte sélective	208 210	88 139	
Taux d'humidité, impuretés	12,0%	12,0%	
Emballages industriels autres que films (Fûts + GRV (PEHD) + seaux PP Big bags, PSE, Cageots, casiers, palettes)	111 571	208 286	
Films industriels			
Taux d'humidité, impuretés	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 : 66,1 %
  - PEHD : 24,9 %
  - Autres rigides : 5,0 %
  - Films : 4,6 %
- La part de l'export dans le tonnage de collecte sélective (293 kt en 2017) est de 29 %, soit 85 kt (Comité d'information matériaux) auxquels s'ajoutent 3 kt de collecte sélective en DOM-COM (100 % export), identifiés à partir de 2017. Le tonnage de collecte sélective (recyclage de matériaux) en France est donc de 208 kt en 2017.
- 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
<b>Valeur en tonnes</b>	1 008 150
Valorisation énergétique en mélange	900 900
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 3US1 + 1SR1) 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.

## 3. 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 >=2,5litres (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 >= 2,5 l	Masse

## Filière verre

Nomenclature INSEE-SSNE			Nomenclature douanière		
Code PRODCOM	Libellé	Unité PRODCOM	Code NC8 Douanes	Libellé	Unité douanes
23.13.11.40	Bouteilles et flacons en verre non coloré d'une contenance nominale <2,5 litres, pour produits alimentaires et boissons	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 >=1l mais <2,5 l	Masse
			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

## Filière verre

Nomenclature INSEE-SSNE			Nomenclature douanière		
Code PRODCOM	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, Clteo 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 2017.

➤ **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 destinés au recyclage matière (étapes 4 et 8)***

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

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

Les flux correspondant à la mise en décharge ont été définis par différence entre le gisement de déchets d'emballages et les autres destinations, à savoir le recyclage matière.

***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.

## 4. 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	2 774 003	593 682
Type d'emballages		
Bouteilles, flacons et pots à usage unique	2 743 157	593 682
Bouteilles réutilisables	30 846	

#### *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 (y compris exportations et emballages réutilisables) s'élèvent à 3 368 ktonnes en 2017.
- La production d'emballages réutilisables est estimée d'après les données des verriers.

**CONDITIONNEMENT-DISTRIBUTION (ETAPE 2)**

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

	<b>Emballages vides produits et mis sur le marché en France</b>	<b>Emballages vides importés</b>
<b>Valeur en tonnes</b>	2 774 003	1 360 512

**Commentaires**

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

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

	<b>Eléments d'emballages en autres matériaux non dominants produits en France ou importés</b>
<b>Valeur en tonnes</b>	7 450
<b>Types d'emballages</b>	
Etiquettes (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)
<b>Valeur en tonnes</b>	4 141 965
<b>Types d'emballages</b>	
Bouteilles	4 134 515
Flacons et pots	
<b>Éléments d'emballage en autres matériaux</b>	7 450

**Traitement des données et hypothèses posées**

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

- Le solde importateur (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
<b>Solde importateur en tonnes</b> (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 2017 un solde exportateur d'emballages pleins en verre de 1 411 ktonnes.

➤ **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.

➤ **Déchets d'emballages issus de la consommation en France (3S1)**

	Déchets d'emballages issus de la consommation en France (usage unique)
<b>Valeur en tonnes</b>	2 731 016
<b>Types d'emballages</b>	
Bouteilles	4 134 515
Flacons et pots	
<b>Solde importateur d'emballages pleins</b>	-1 410 949
<b>Éléments d'emballage en autres matériaux</b>	7 450
origine ménagère	2 414 000
origine non ménagère	317 016

**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 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 exportés	Recyclage de matériaux importés
<b>Valeur en tonnes</b>	2 075 000	52 885	60 000
origine ménagère	1 972 998		
humidité, impuretés	2,0%	2,0%	2,0%
origine non ménagère	102 002		
humidité, impuretés	2,0%		

#### **Traitement des données et hypothèses posées**

- En 2017, 2 135 ktonnes de verre ont été recyclées selon la CSVMF, auxquelles il faut rajouter 33 ktonnes de tonnage option individuelle (Lille), dont 60 ktonnes de verres d'importation et plat et 33 kt d'export. Ce qui fait 2 075 ktonnes 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 (20 kt à l'export)

## L'ADEME EN BREF

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Elle met ses capacités d'expertise et de conseil à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale.

L'Agence aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre et ce, dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, les économies de matières premières, la qualité de l'air, la lutte contre le bruit, la transition vers l'économie circulaire et la lutte contre le gaspillage alimentaire.

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

## LES COLLECTIONS DE L'ADEME



### 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.



### 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.



### 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.

**ADEME**



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Energie



MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE  
ET SOLIDAIRE

MINISTÈRE  
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR,  
DE LA RECHERCHE  
ET DE L'INNOVATION

[www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)

