

LA VALORISATION DES EMBALLAGES EN FRANCE

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

Juin 2015

Coordination technique : Sylvain PASQUIER – Service Produits et Efficacité Matières Filières
Direction Economie Circulaire et Déchets – ADEME Angers



Base de données 2013

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 la 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.

Sommaire

TABLEAUX DE LA DECISION 2005/270/CE	5
I - STRUCTURE DE LA BASE DE DONNEES	8
I.1 LES ETAPES	8
I.2. DEFINITION DES FLUX	10
I.3. PRESENTATION DETAILLE DES FLUX D'EMBALLAGES ET DE DECHETS D'EMBALLAGES	12
II - COMPTABILISATION DES FLUX	14
II.1. MODE DE COMPTABILISATION DES FLUX	14
II.2. AFFECTATION DES COMPOSITES ET DES ELEMENTS D'EMBALLAGES	15
III . PRESENTATION DES INFORMATIONS FOURNIES	16
III.1. PRESENTATION DES PRINCIPALES SOURCES D'INFORMATIONS UTILISEES	16
III.2. PRESENTATION DES INFORMATIONS PAR FILIERE DE MATERIAUX	19
FILIERE ACIER	21
FILIERE ALUMINIUM	35
FILIERE BOIS	47
FILIERE PAPIER CARTON	57
FILIERE PLASTIQUE	69
FILIERE VERRE	83

Présentation de la base de données

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	2 704 950	2 000 000	0	2 000 000		0		2 000 000	
PLASTIQUES	1 979 160	506 413	0	506 413		0	763 993	1 270 406	
PAPIER/CARTON	4 701 892	4 490 773	12 000	4 502 773		0	101 400	4 604 173	
MÉTAL	Aluminium	52 552	27 235	0	27 235		0	4 478	31 713
	Acier	521 953	408 253	0	408 253		0		408 253
	Total	574 505	435 488	0	435 488		0	4 478	439 966
BOIS	2 164 699	615 000	0	615 000	213 214	0		828 214	
AUTRES	4 850	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL	12 130 056	8 047 674	12 000	8 059 674	213 214	0	869 871	9 142 759	

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>					
<i>PLASTIQUES</i>	223 602				
<i>PAPIER ET CARTON</i>	2 253 073				
<i>MÉTAUX</i>	<i>Aluminium</i>	834			
	<i>Acier</i>	39 697			
	<i>Total</i>	40 531			
<i>BOIS</i>					
<i>AUTRES</i>					
<i>TOTAL</i>	2 517 206				

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>	300 853				
<i>MÉTAUX</i>	<i>Aluminium</i>				
	<i>Acier</i>				
	<i>Total</i>				
<i>BOIS</i>					
<i>AUTRES</i>					
<i>TOTAL</i>	360 853				

Notes :

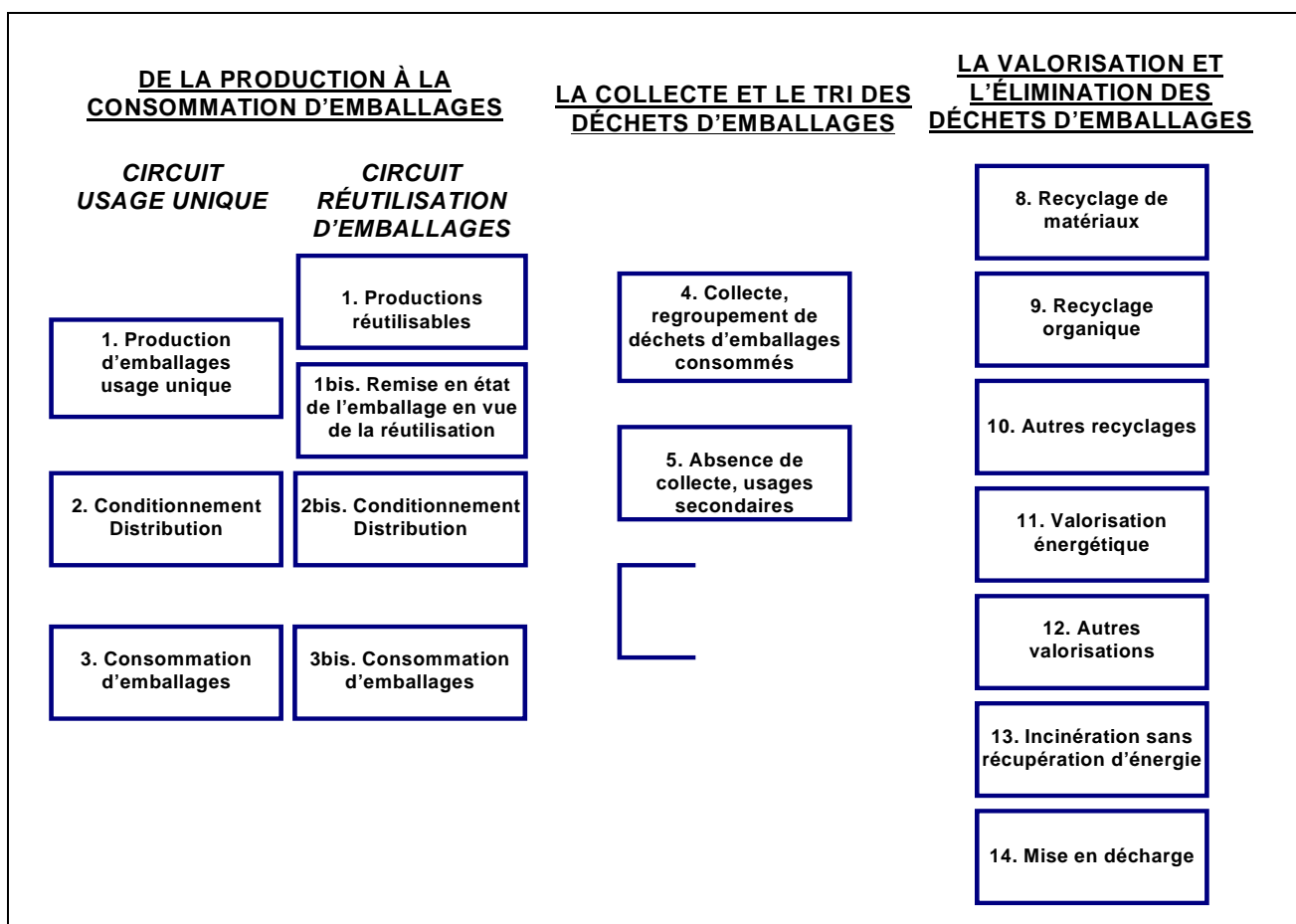
- (1) Les données de ce tableau sont fournies à titre purement informatif. Elles ne sont pas contenues dans le tableau 1 et ne peuvent pas être prises en compte pour évaluer si les objectifs ont été atteints par l'État membre concerné.
- (2) *Cases gris foncé* : Données facultatives
- (3) Aux fins de 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

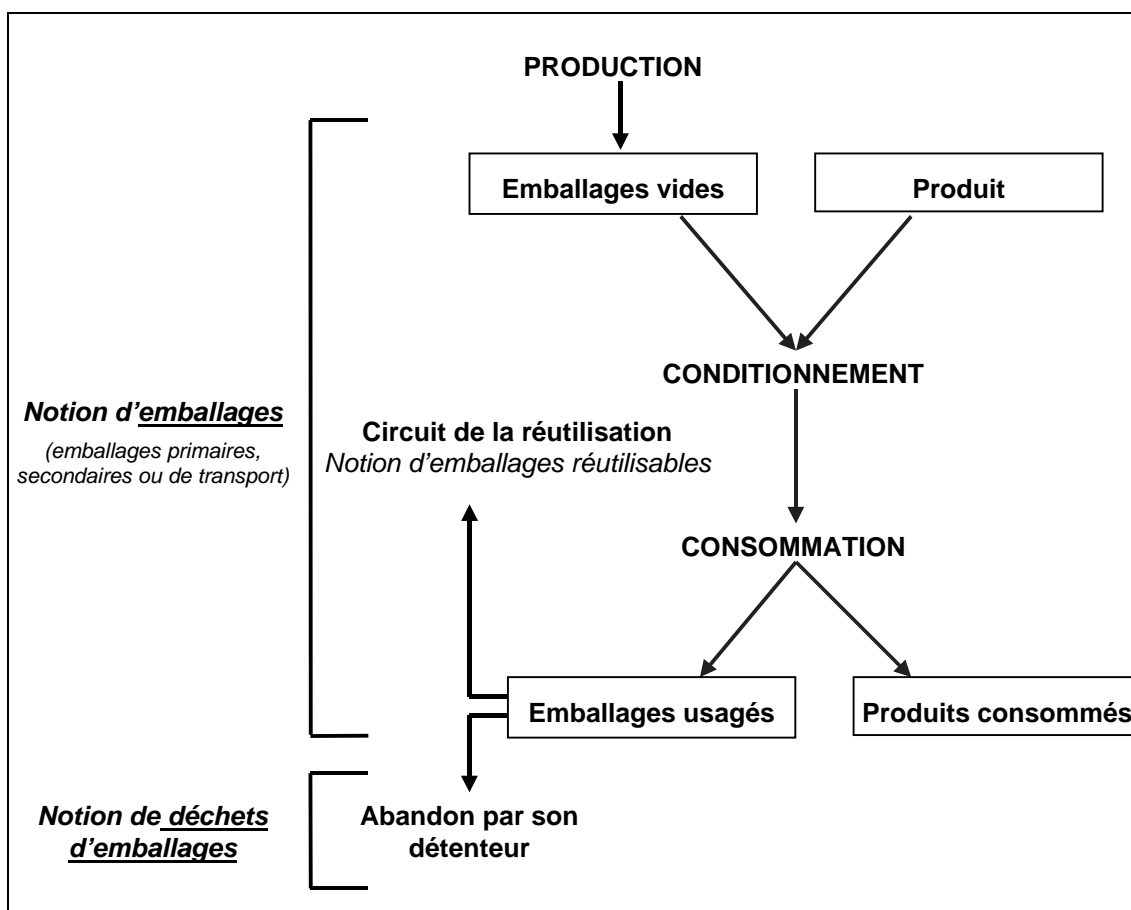


LES ETAPES 1 à 3 : de la production à la consommation d'emballages.

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 2013, 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.

- Distinction des circuits usage unique et réutilisation

De la production à la consommation, les numéros attribués aux étapes sont accompagnés d'un indicatif « U » ou « R » : le « U » se rapporte à l'usage unique, le « R » à la réutilisation.

- 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 détaillé 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.

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.

Par ailleurs, de la production à la consommation, chaque case est identifiée par le code précédemment défini, auquel on ajoute une lettre : « U » pour usage unique, « R » pour réutilisation.

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 »).

1E1 Matière première, semi-produits, additifs et rebuts recyclés pour la fabrication d'emballages neufs	1 Production d'emballages en France	1SU1 (=2UE1) Emballages vides à usage unique produits et mis sur le marché en France	1SR1 (=2RE2) Emballages vides réutilisables produits et mis sur le marché en France
		1SU2 Emballages vides à usage unique produits en France puis exportés	1SR2 Emballages vides réutilisables produits en France puis exportés
		1S3 (= 2RE5 autres matériaux + 2UE3 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	

2UE1 (=1SU1) Emballages vides à usage unique produits et mis sur le marché en France	2U Conditionnement Distribution (usage unique) en France	2US1 (=3UE1) Emballages pleins conditionnés en France (usage unique)
2UE2 Emballages vides à usage unique, importés		
2UE3 (vient de 1S3 autres matériaux) Eléments d'emballages en autres matériaux (non dominants) produits en France ou importés		

3UE1 (=2US1) Emballages pleins conditionnés en France (usage unique)	3U Consommation d'emballages (usage unique) en France	3US1 (vers 4E1 et 5E1) Déchets d'emballages issus de la consommation en France (usage unique)
3UE2 Solde importateur d'emballages pleins (usage unique)		
3UE3 Import - export à l'initiative de particuliers (usage unique)		

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 »).

4E1 (vient de 3US1, 3RS1, 1RS3 et 2RS3) Déchets d'emballages	4 Collecte regroupement de déchets d'emballages en France	4S1 (vers 6E1, 8E1 à 14E1) Déchets d'emballages collectés en vue d'un recyclage (hors export) 4S2 (vers 8E1 à 14E1) Déchets d'emballages : autres collectés (hors export) 4S3 (vers 7E1) Déchets d'emballages, quel que soit le mode de collecte, exportés	5E1 (vient de 3US1, 3RS1, 1RS3 et 2RS3) Déchets d'emballages	5 Absence de collecte, usages secondaires en France	
6E1 (vient de 4S1) Déchets d'emballages, collectés en vue d'un recyclage, non importés	6 Tri en France	6S1 (vers 8E1 à 14E1) Déchets d'emballages triés (hors réutilisation et export) 6S2 (vers 7E1) Déchets d'emballages triés en France puis exportés 6S3 (vers 1RE1) Déchets d'emballages destinés à la réutilisation en France 6S4 (vers 9 à 14E1) Refus de tri de déchets d'emballages (hors export) 6S5 (vers 7E1) Refus de tri de déchets d'emballages exportés	7E1 (vient de 4S3, 6S2 et 6S5) Déchets d'emballages et refus de tri, exportés	7 Exportation	7S1 Recyclage de matériaux 7S2 Recyclage organique 7S3 Autres recyclages 7S4 Valorisation énergétique 7S5 Autres valorisations 7S6 Eliminations 7S7 Réutilisation
8E1 (vient de 4S1, 4S2 et 6S1) Déchets d'emballages triés ou non 8E2 Déchets d'emballages destinés au recyclage de matériaux, importés	8 Recyclage de matériaux en France				
9E1 (vient de 4S1 et 4S2, 6S1 et 6S4) Déchets d'emballages, triés ou non, refus de tri 9E2 Déchets d'emballages, refus de tri destinés au recyclage organique, importés	9 Recyclage organique en France (non admis pour verre, plastiques et métaux)	10E1 (vient de 4S1 et 4S2, 6S1 et 6S4) Déchets d'emballages, triés ou non, refus de tri 10E2 Déchets d'emballages, refus de tri destinés aux autres recyclages, importés	10 Autres recyclages en France (sur liste d'admissibilité)	11E1 (vient de 4S1 et 4S2, 6S1 et 6S4) Déchets d'emballages, triés ou non, refus de tri 11E2 Déchets d'emballages, refus de tri destinés à la valorisation énergétique, importés	11 Valorisation énergétique en France (non admis pour verre, acier et admis pour aluminium en film uniquement)
12E1 (vient de 4S1 et 4S2, 6S1 et 6S4) Déchets d'emballages, triés ou non, refus de tri 12E2 Déchets d'emballages, refus de tri destinés aux autres valorisations, importés	12 Autres valorisations en France (sur liste d'admissibilité)	13E1 (vient de 4S1 et 4S2, 6S1 et 6S4) Déchets d'emballages, triés ou non, refus de tri 13E2 Déchets d'emballages, refus de tri destinés à l'incinération sans récupération d'énergie, importés	13 Incinération sans récupération d'énergie en France (non admis pour verre, acier et admis pour aluminium en film uniquement)	14E1 (vient de 4S1 et 4S2, 6S1 et 6S4) Déchets d'emballages, triés ou non, refus de tri 14E2 Déchets d'emballages, refus de tri destinés à la mise en décharge, importés	14 Mise en décharge en France

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 ont donc pu 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 d'entreprises est tournant sur 6 ans, de manière à mesurer progressivement toute l'activité industrielle au terme des 6 années.

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
- 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)
- L'emballage ondulé de France
- Fédération Française du Cartonage (FFC)
- Alliance Carton Nature

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 :

- Syndicat National des Fabricants de Palettes Bois (SYPAL)
- Syndicat National des Industries de l'Emballage Léger en Bois (SIEL)
- Forêt, Cellulose, Bois, Ameublement (FCBA).

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 est réalisée tous les trois ans (1994 à 2012)

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 1er 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, déclarent les tonnages collectés pour recyclage avec contrôle des bordereaux de reprise par les filières concernées. 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.

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 2012.

Campagne nationale de caractérisation des ordures ménagères.

L'ADEME a réalisé en 1997, 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 2013.

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.

Présentation de la base de données

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 (suite à la directive 2013/2/UE).

CODES PRODCOM ET DOUANES PRIS EN COMPTE

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

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

^a uniquement pour les bouteilles de gaz en acier rechargeable

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

SOURCES DES DONNEES

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

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

Les échanges extérieurs d'emballages vides ont été fournis par ces mêmes organismes et à partir de sources statistiques officielles (données douanières). Les données relatives au circuit des fûts (avec la réutilisation) sont fournies par Recyclacier-Emballages.

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, Eco-Emballages et Adelphe (données 2009).

En 2013, le solde importateur d'emballages pleins conditionnés en acier 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 (importations - exportations) proche de zéro.

➤ **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, Eco-Emballages et Adelphe précisent, en entrée du recyclage, les quantités de déchets d'emballages collectées sélectivement auprès des ménages et les tonnages de sous-produits de déferrailage. 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. Les données relatives aux fûts sont issues de Recyclacier-Emballages.

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 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 ACIER

PRODUCTION D'EMBALLAGES (ETAPE 1)

- Emballages vides à usage unique (1SU1) et réutilisables (1SR1), mis sur le marché en France
- Emballages vides à usage unique (1SU2) et réutilisables (1SR2) produits en France puis exportés

	Emballages vides à usage unique produits et mis sur le marché en France	Emballages vides à usage unique produits en France puis exportés
Valeur en tonnes	382 083	78 347
Types d'emballages		
Boîtes de conserve + Boîtes-boissons	224 679	47 191
Aérosols + alimentaire non conserve	21 806	871
Produits chimiques et industriels	12 821	9 181
Tonnelets	11 600	0
Fûts	103 700	0
Bouchages en acier	7 476	21 105

Traitement des données et hypothèses posées

1SU1 = Production nationale d'emballages - 1SU2 - 1SR1 - 1SR2

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.
 - Les emballages à usage industriel correspondent à 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.
 - En 2010, 103 700 tonnes de fûts ont été mis sur le marché français, comprenant 79 900 tonnes de fûts neufs et 23 800 tonnes de fûts rénovés. Ces données ont été reportées depuis.
 - Les bouteilles de gaz en acier rechargeable : l'impact estimé en termes de tonnages est a priori faible du fait du caractère réutilisable de ces bouteilles de gaz. Les premières indications donnent ~60 millions de bouteilles de gaz en circulation auprès des particuliers avec un taux de mise en rebut très faible (~0,5 % du parc serait réformé chaque année). Cette estimation ne prend pas en compte le circuit industriel (principalement hospitalier) des bouteilles d'oxygène.

Commentaires

- On observe une baisse de la production de boîtes de conserve en 2013 notamment due à la loi bisphénol A (BPA) qui a entraîné une forte diminution des stocks de boîtes de conserve avant l'application de la loi.
- L'écoconception entraîne 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.
- Le SNFBM indique que la production d'aérosols en France est quasi-nulle depuis la fin de l'année 2009.
- Tous les bouchages constitués d'un matériau donné sont pris en compte en production de ce matériau au niveau du poste 1SU1. De ce fait il n'y a pas de bouchage pris en compte au poste 1S3 et 2UE3.

➤ **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 1SU1.
- 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 1SU2.

CONDITIONNEMENT-DISTRIBUTION (ETAPE 2)

- **Emballages à usage unique produits et mis sur le marché en France (2UE1=1SU1)**
- **Emballages vides à usage unique, importés (2UE2)**

	Emballages vides à usage unique produits et mis sur le marché en France	Emballages vides à usage unique importés
Valeur en tonnes	382 083	125 068
Types d'emballages		
Boîtes de conserve	224 679	60 371
Boîtes-boissons		17 716
Boîtes diverses dont aérosols	21 806	11 614
Emballage industriel léger	12 821	23 223
Tonnelets	11 600	12 144
Fûts	103 700	
Bouchages en acier	7 476	

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 (2UE3)**

	Éléments d'emballages en autres matériaux non dominants produits en France ou importés
Valeur en tonnes	14 802
Types d'emballages	
Couvercles boîtes-boissons	10 535
Étiquettes	3 929
Outre en plastique	339

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 : 3,5 milliards en 2013.
- Couvercle : nombre de boîtes boissons * poids d'un couvercle de boite boisson

Étiquettes en papier :

- La donnée sur les étiquettes en papier provient de l'étude sur le gisement 2009 des emballages ménagers en France menée pour l'ADEME, Eco-Emballages 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 2010 : 3 050 000
- 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 (2US1)**

	Emballages pleins conditionnés et mis sur le marché en France (usage unique)
Valeur en tonnes	521 953
Types d'emballages	
Boîtes-conserves	223 650
Boîtes-boissons	79 116
Boîtes diverses dont aérosols	33 420
Emballages industriels légers	36 044
Fûts	103 700
Tonnelets	23 744
Bouchages en acier	7 476
Eléments d'emballages en autres matériaux	14 802

Traitement des données et hypothèses posées

$$2US1 = 2UE1 + 2UE2 + 2UE3$$

- Le solde importateur (import – export) d'emballages pleins en acier est pris en compte au poste 3UE2.

CONSOMMATION D'EMBALLAGES (ETAPE 3)

- **Consommation d'emballages pleins conditionnés en France égale à la quantité distribuée (3UE1=2US1)**
- **Solde importateur d'emballages pleins (3UE2)**

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

Traitement des données et hypothèses posées

- L'étude spécifique menée par l'ADEME sur les flux d'emballages peins liés au commerce extérieur évalue pour 2013 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 (3US1)**

	Déchets d'emballages issus de la consommation en France (usage unique)
Valeur en tonnes	521 953
Types d'emballages	
Boîtes-conserves	223 650
Boîtes-boissons	79 116
Boîtes diverses dont aérosols	33 420
Emballages industriels légers	36 044
Tonnelets	23 744
Fûts	103 700
Bouchages en acier	7 476
Eléments d'emballages en autres matériaux	14 802
Solde importateur d'emballages pleins	0
origine ménagère	294 463
origine non ménagère	227 490

Traitement des données et hypothèses posées

$$3US1 = 3UE1 + 3UE2 + 3UE3$$

Commentaires

- D'après l'étude sur le gisement des emballages ménagers en France, menée pour l'ADEME, Eco-Emballages et Adelphi, les emballages en acier consommés à domicile par les ménages en 2012 représentent 294 kt.
- Les déchets d'emballages liés à la consommation des ménages hors domicile (restauration collective et commerciale) représentent 22 kt en 2012.

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

COLLECTE-REGROUPEMENT DE DECHETS D'EMBALLAGES (ETAPES 4 ET 5)

- **Déchets d'emballages en entrée de collecte - regroupement (4E1)**
- **Absence de collecte, usages secondaires en France (5E1)**

	Déchets d'emballages en entrée de collecte regroupement	Absence de collecte, usages secondaires en France
Valeur en tonnes	612 647	913
Humidités, impuretés	Mixte	8,4 %

Traitement des données et hypothèses posées

- Taux de non collecte de 0,3 %, population de 65 525 420 habitants, ratio de production d'ordures de 270 kg/hab non collecté.
- 1,7 % d'emballages en acier dans une tonne d'ordures ménagères résiduelles, en poids humide (source : ADEME MODECOM 2007).
- Calcul : 5E1 = nombre d'habitants * taux de non collecte * ratio de production d'ordures par habitant * ratio d'emballages en acier dans une tonne d'ordures ménagères.

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

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

	Recyclage de matériaux en France	Recyclage de matériaux, export	Recyclage de matériaux, import
Valeur en tonnes	368 556	39 697	ND
Types de collectes			
Collecte sélective ménager	76 872	24 275	
Taux d'humidité, impuretés	12 %	12 %	
Collecte sélective des fûts	68 000		
Taux d'humidité, impuretés	0 %		
Déchetteries	18 800		
Taux d'humidité, impuretés	12 %		
Total sous-produits de déferrailage	204 885	15 421	
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 (12 % en non métal magnétique y compris l'humidité).
- Le tonnage de fûts collectés en vue d'un recyclage est de 68 000 tonnes (donnée reportée depuis 2008), 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 2012 menée par l'ADEME donne une évaluation de métaux ferreux collectés en déchetterie de 470 kt.
 - La part des emballages acier dans une benne ferraille est de 4 % (estimation Recyclacier).

Commentaires

- Le tonnage de sous produits de déferrailage retenu est issu des données Eco-Emballages / Adelphe (comité d'information matériaux). Ces données reposent sur un système déclaratif des collectivités et des filières.
- Le taux cumulé d'humidité, d'impuretés et de non emballages dans les sous-produits de déferrailage est estimé à 57 %. Ce taux ne correspond pas à une absence de valorisation mais au fait qu'il ne s'agit pas de déchets d'emballages. Le taux est calculé à partir des hypothèses suivantes :
 - Pour les sous-produits de déferrailage, le taux d'humidité et d'impuretés

Filière acier

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 1993) 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 exportations ont pu être déterminées dans le cadre de la collecte sélective ménagère (24 % d'export en 2013) et des sous-produits de déferrailage (7 % d'export en 2013) 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).

➤ Mise en décharge en France (14E1)

	Mise en décharge en France
Valeur en tonnes	315 075
Humidités, impuretés	8,4 %

Traitement des données et hypothèses posées

- La mise en décharge des emballages en acier a été calculée à partir des données disponibles sur les autres postes. $14E1 = 4E1 - 8E1 - 7E1$
- Les données pour les postes intervenant dans le calcul ont été ramenées à un taux d'humidité/d'impuretés comparable.

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 μ à 200 μ) et les corps souples (épaisseur < 40 μ) :

- 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	76.12.90.90	Réservoirs, fûts, tambours, Bidons, boîtes et récipients simil., en aluminium, pour toutes matières (à l'excl. des gaz comprimés ou liquéfiés), n.d.a. (à l'excl. des étuis tubulaires souples et des récipients pour aérosols)	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 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 (couverts boîtes-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 3US1) 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, Eco-Emballages 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 2012 et de MODECOM.

ITOMA fournit, pour l'année 2012, 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 à usage unique produits et mis sur le marché en France (1SU1)
- Emballages vides à usage unique produits en France puis exportés (1SU2)

	Emballages vides à usage unique produits et mis sur le marché en France	Emballages vides à usage unique produits en France puis exportés
Valeur en tonnes	26 409	44 445
Types d'emballages		
Boîtes de conserve + boîtes-boissons + alim. non conserve + emb. à usage industriel/produits chimiques	11 948	22 277
Aérosols	9 000	21 000
Tubes souples	2 967	ND
Tubes rigides	527	ND
Barquettes	ND	ND
Aluminium souple	ND	ND
Bouchages et surbouchages en aluminium	1 967	1 168

Traitement des données et hypothèses posées

1SU1 = production nationale d'emballages - 1SU2

- Il est nécessaire de déduire des statistiques de production les exportations d'emballages vides à usage unique (1SU2).
- 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 1SU1. De ce fait il n'y a plus de bouchage pris en compte au poste 1S3 et 2UE3.

Filière aluminium

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

	Eléments d'emballages destinés à être incorporés à une autre filière de matériaux produits et mis sur le marché en France	Eléments d'emballages destinés à être incorporés à une autre filière de matériaux produits en France puis exportés
Valeur en tonnes	36 022	ND
Types d'emballages		
Aluminium des briques alimentaires	3 887	ND
Aluminium souple dans composites	21 600	ND
Couvercles BB	10 535	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 2013 est de 92 326 tonnes.
 Production d'aluminium pour briques = production de briques * 0.04
- 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 : 3,5 milliards en 2013.
- Tonnage de couvercles pour boîtes-boissons :
 Nombre de boîtes acier consommées * 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 laissés en production au niveau du poste 1SU1 et exportés au poste 1SU2.

CONDITIONNEMENT-DISTRIBUTION (ETAPE 2)

- **Emballages à usage unique produits et mis sur le marché en France (2UE1= 1SU1)**
- **Emballages vides à usage unique, importés (2UE2)**

	Emballages vides à usage unique produits et mis sur le marché en France	Emballages vides à usage unique importés
Valeur en tonnes	26 409	32 875
Types d'emballages		
Etuis tubulaires souples	2 967	2 784
Etuis tubulaires rigides	527	0
Boîtes diverses	11 948	0
Aérosols	9 000	6 977
Réservoirs, fûts, tambours, bidons, boîtes et récipients simil.		23 114
Bouchages et surbouchages en aluminium	1 967	

Traitement des données et hypothèses posées

- Les étuis tubulaires (tubes) souples correspondent au code douanier 76121000.
- Les étuis tubulaires (tubes) rigides et boîtes diverses (boîtes de conserve, les boîtes-boissons et les emballages pour produits chimiques et industriels) correspondent au code douanier 76129090 (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 (2UE3)**

	Éléments d'emballages en autres matériaux non dominants, produits en France ou importés
Valeur en tonnes	6 758
Types d'emballages	
Vernis et encre	590
Autres éléments (dont étiquettes)	168
Éléments d'aérosols	6 000

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 en 2009, menée pour l'ADEME, Eco-Emballages 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 (2US1)**

	Emballages pleins conditionnés et mis sur le marché en France (usage unique)
Valeur en tonnes	66 041

Traitement des données et hypothèses posées

$$2US1 = 2UE1 + 2UE2 + 2UE3$$

- A partir de 2009, les données de mise en marché fournies par FAR sont intégrées seulement au poste 3US1 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 (3UE1 = 2US1)**
- **Solde importateur d'emballages pleins (3UE2)**
 - Le solde importateur net d'emballages pleins en aluminium liés au commerce extérieur résultant de l'étude ADEME est inférieur aux marges d'incertitude et peut être considéré comme nul.
- **Déchets d'emballages issus de la consommation en France (3US1)**

	Emballages pleins conditionnés et mis sur le marché en France (usage unique)
Valeur en tonnes	52 552
Types d'emballages	
Boîtes-conserves	6 540
Boîtes-boissons	15 300
Aérosols	9 000
Alu souple majoritaire	5 800
Barquettes	5 500
Tubes + cartouches	1 500
Emb. pdts chimiques et industriels	2 154
Eléments d'emballage en autres matériaux	6 758
origine ménagère	39 352
origine non ménagère	13 200

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 3US1 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 l'étude sur le gisement des emballages ménagers en France, menée pour l'ADEME, Eco-Emballages et Adelphe, les emballages en aluminium consommés par les ménages à domicile en 2012 représentent 39 kt.
- Les déchets d'emballages provenant du secteur de la restauration (collective et Les déchets d'emballages liés à la consommation des ménages hors domicile (restauration collective et commerciale) représentent 7 kt en 2012.

• **LES FLUX DE DECHETS D'EMBALLAGES EN ALUMINIUM**

COLLECTE-REGROUPEMENT DE DECHETS D'EMBALLAGES (ETAPES 4 ET 5)

- Déchets d'emballages en entrée de collecte - regroupement (4E1)
- Absence de collecte, usages secondaires en France (5E1)

	Déchets d'emballages en entrée de collecte regroupement	Déchets d'emballages non collectés: absence de collecte, usages secondaires en France
Valeur en tonnes	61 536	200
Taux d'humidité, impuretés	Mixte	12,8 %

Traitement des données et hypothèses posées

- Taux de non collecte de 0,3% appliqué à une population de 65 525 420 habitants, ratio de production d'ordures ménagères de 270 kg/hab non collecté.
- 0,4 % d'emballages en aluminium dans une tonne d'ordures ménagères résiduelles, en poids humide (source : ADEME MODECOM 2007).
- Calcul : 5E1 = nombre d'habitants * taux de non collecte * ratio de production d'ordures par habitant * ratio de plastiques d'emballages dans une tonne d'ordures ménagères

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

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

	Recyclage de matériaux en France	Recyclage de matériaux, export	Recyclage de matériaux, import
Valeur en tonnes	26 401	834	ND
Types de collecte			
Collecte sélective ménager	5 333	659	
Taux d'humidité, impuretés	20 %	20 %	
Collecte sélective diffuse	2 400		
Taux d'humidité, impuretés	20 %		
Sous-produits de désaluminage extraits de mâchefers d'incinération	18 669	175	
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 sélective diffuse 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 % minimum. 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 déferrailage est estimé à 59 %. Il est calculé à partir des hypothèses posées concernant ces différents taux, à savoir : 55 % d'humidité, impuretés (correspondant au standard de matériaux) et 10 % de non emballages. La formule de calcul est : $55 \% + (10 \% \times 45 \%) = 59 \%$.

Compte tenu de la spécificité de la filière de recyclage après incinération avec la présence systématique de la gangue les données ne sont pas corrigées, l'article 5 de la décision 2005/270/CE stipulant que dans le cas des contaminations que l'on trouve régulièrement aucune correction ne doit être apportée.

Filière aluminium

- Les exportations ont pu être déterminées dans le cadre de la collecte sélective ménagers (11% d'export en 2013) et des sous-produits de déferrailage (1 % d'export en 2013) 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).

➤ Valorisation énergétique en France (11E1)

	Valorisation énergétique en France
Valeur en tonnes	4 478
Taux d'humidité, impuretés	0,0 %

Traitement des données et hypothèses posées

- Tous les emballages en aluminium d'une épaisseur inférieure à 50 µ (emballages souples et 20 % des barquettes) entrant dans une usine d'incinération avec valorisation énergétique sont valorisés énergétiquement.
- En 2012, 64,9 % des ordures ménagères résiduelles sont incinérées avec valorisation énergétique, sans tenir compte du rendement de cette valorisation (source : ITOMA 2012).
- L'évaluation de la valorisation énergétique correspond au calcul suivant : (5 800 t d'emballages souples + 20 % des 8 500 t barquettes) * 64,9 % des OMR et DIB en mélange incinérés avec valorisation énergétique.

➤ Mise en décharge en France (14E1)

	Mise en décharge en France
Valeur en tonnes	38 370
Taux d'humidité, impuretés	12,8 %

Traitement des données et hypothèses posées

$$14E1 = 4E1 - 8E1 - 7E1 - 11E1$$

Filière bois

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

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

1. Présentation des données de la filière

CHAMP COUVERT

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

- les palettes 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	Nombre de pièces
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, caisses-palettes et plates-formes de manutention 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 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 SYPAL/FBF en 2013 (données 2011). Pour déterminer la valeur 2013 de la production de palettes et caisses-palettes, les taux de croissance annuel de l'INSEE-SSNE de 2011 à 2013 ont été appliqués aux données 2011 du SYPAL/FBF.

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).

2. RENSEIGNEMENT DETAILLE DES FLUX

↳ LES FLUX D'EMBALLAGES EN BOIS

PRODUCTION D'EMBALLAGES (ETAPE 1)

- Emballages vides à usage unique produits et mis sur le marché en France (1SU1)

	Emballages vides à usage unique produits et mis sur le marché en France
Valeur en tonnes	724 063
Types d'emballages	
Palettes, caisses-palettes	335 672
Emb. légers, caisses en bois scié	388 391

Traitement des données et hypothèses posées

1SU1 = [production (hors tambours pour câbles et hors palettes et caisses-palettes réutilisables)] - 1SU2.

- Les données de l'INSEE-SSNE concernant les palettes, les caisses-palettes et les plates-formes de manutention sont enquêtées en unités. Elles ont été converties en volume sur la base de ratios en m³ de sciage/unité.
- Pour la conversion en tonnes la masse volumique moyenne retenue à 15 % d'humidité est de 555 kg/m³ (estimation CTBA confirmée par le FCBA pour 2010 pour les entrants).
- 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.

➤ **Emballages vides à usage unique produits en France puis exportés (1SU2)**

	Emballages vides à usage unique produits en France puis exportés
Valeur en tonnes	211 310
Types d'emballages	
Palettes et caisses palettes	194 712
Caisses caissettes cageots	11 626
Tambours (tourets) pour câbles, en bois	4 972

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 exportées.

➤ **Emballages vides réutilisables produits et mis sur le marché en France (1SR1) ou exportés (1SR2)**

	Emballages vides réutilisables produits et mis sur le marché en France
Valeur en tonnes	964 356
Types d'emballages	
Palettes multirrotations	1 193 606
Caisses-palettes multirrotations	27 047

Traitement des données et hypothèses posées

- Les données de l'INSEE-SSNE concernant les palettes, les caisses-palettes et les plates-formes de manutention sont enquêtées en unités. Elles ont été converties en volume sur la base de ratios en m³ de sciage/unité.
- Pour la conversion en tonnes la masse volumique moyenne retenue à 15 % d'humidité est de 555 kg/ m³ (estimation CTBA confirmée par le FCBA pour 2010 pour les entrants).

Commentaires

- Dans le cadre des données pour la directive emballages seul le volume de bois neuf utilisé dans le reconditionnement des palettes doit être pris en compte. La donnée issue des enquêtes issues de l'INSEE-SSNE 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 a permis d'affiner l'estimation des tonnages de palettes réutilisables devant être pris en compte dans le cadre de la directive emballages.
- Ces données incluent les exportations de palettes et caisses-palettes réutilisables, non identifiés.

CONDITIONNEMENT-DISTRIBUTION (ETAPE 2)

- **Emballages vides à usage unique produits et mis sur le marché en France (2UE1=1SU1)**
- **Emballages vides à usage unique importés (2UE2)**

	Emballages vides à usage unique importés
Valeur en tonnes	404 974
Types d'emballages	
Palettes et caisses palettes	365 205
Caisses caissettes cageots	31 276
Tambours (tourets) pour câbles, en bois	8 493

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 (2US1)**

	Emballages pleins conditionnés et mis sur le marché en France (usage unique)
Valeur en tonnes	1 129 037
Types d'emballages	
Palettes et caisses-palettes	700 877
Emb. légers, caisses en bois scié	428 160

Traitement des données et hypothèses posées

$$2US1 = 2UE1 + 2UE2 + 2UE3 - 2US3$$

- Le solde importateur d'emballages pleins est pris en compte au poste 3UE2.

CONSOMMATION D'EMBALLAGES (ETAPE 3)

- **Emballages pleins conditionnés en France (usage unique) (3UE1=2US1)**
- **Solde importateur d'emballages pleins (usage unique) (3UE2)**

	Emballages pleins (usage unique) importés
Solde importateur en tonnes (importations – exportations d'emballages pleins)	71 306

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 2013 un solde importateur d'emballages pleins en bois de 71 kt.

- **Déchets d'emballages issus de la consommation en France (3US1)**

	Déchets d'emballages issus de la consommation en France (usage unique)
Valeur en tonnes	1 200 343
Types d'emballages	
Palettes et caisses-palettes	700 877
Emb. légers, caisses en bois scié	428 160
Solde importateur d'emballages pleins	71 306

Traitement des données et hypothèses posées

$$3US1 = 3UE1 + 3UE2 + 3UE3$$

Commentaires

- Les emballages ménagers en bois représentent 69 kt en 2012 (étude ADEME/Eco-Emballages/Adelphe sur les emballages ménagers).

↪ **LES FLUX DE DECHETS D'EMBALLAGES EN BOIS**

COLLECTE-REGROUPEMENT DE DECHETS D'EMBALLAGES (ETAPES 4 ET 5)

- **Déchets d'emballages en entrée de collecte – regroupement (4E1)**
- **Absence de collecte, usages secondaires en France (5E1)**

	Déchets d'emballages en entrée de collecte regroupement	Déchets d'emballages non collectés: absence de collecte, usages secondaires en France
Valeur en tonnes	883 433	1 281 266

Traitement des données et hypothèses posées pour le poste 5E1

En fonction des taux de fuites estimés :

- Palettes et caisses palettes : 70 % de 3US1 + 1SR1
- Emballages légers : 27 % de 3 US1

Commentaires

- Les résultats de l'étude ADEME réalisée en 1998 sur le cycle de vie de la cagette ont été appliqués à l'ensemble des emballages légers et caisses en bois scié.

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

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

	Recyclage de matériaux en France	Recyclage de matériaux, export	Recyclage de matériaux, import
Valeur en tonnes	615 000	ND	ND

Traitement des données et hypothèses posées

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

Commentaires

- En 2013, l'UIPP évalue le recyclage d'emballages en bois en panneaux de particules à 615 000 tonnes, correspondant à 75 % des approvisionnements (avec un taux d'humidité de 15 %). Le recyclage hors panneau est considéré comme négligeable.
- La difficulté à identifier les circuits de réemploi des broyats conduit probablement à sous-estimer le recyclage matière.
- Les exportations n'ont pas pu être identifiées dans la nomenclature douanière où les déchets d'emballages sont agrégés avec les flux concernant les sciures, déchets et débris de bois (code 440130).

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

	Valorisation énergétique en France
Valeur en tonnes	213 214

Traitement des données et hypothèses posées

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

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

➤ **Incinération sans récupération d'énergie en France (13E1)**

➤ **Mise en décharge en France (14E1)**

	Incinération sans récupération d'énergie en France	Mise en décharge en France
Valeur en tonnes	14 773	40 446

Traitement des données et hypothèses posées

- $14E1 = 4E1 - 8E1 - 7E1 - 9E1 - 11E1 - 13E1$
- Pour le poste 13E1, 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 (suite à la directive 2013/2/UE)
- les gobelets cartons remplis (suite à la directive 2013/2/UE)

Sont exclus de la notion d'emballages les tubes.

CODES PRODCOM ET DOUANES PRIS EN COMPTE

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

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 par l’ADEME sur les flux d’emballages pleins liés au commerce extérieur, qui évalue un solde importateur net (importations - exportations) en 2013.

➤ **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.

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 2012 fournit les quantités totales de déchets ménagers et assimilés entrant dans les différents modes de valorisation ou d’élimination.

Le taux d’incinération issus de ces enquêtes ont été appliqué 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 à usage unique produits et mis sur le marché en France (1SU1)**
- **Emballages vides à usage unique produits en France puis exportés (1SU2)**

	Emballages vides à usage unique produits et mis sur le marché en France	Emballages vides à usage unique produits en France puis exportés
Valeur en tonnes	3 291 426	359 065
Types d'emballages		
Carton ondulé	2 353 739	229 421
Cartons plats	499 819	55 763
Sacs grande contenance	58 179	9 647
Sacs de petite et moyenne contenance	76 861	14 232
Papiers-cartons des briques alimentaires	s	s
Divers (Autres emballages à base de papier)	208 721	26 382
Cellulose moulée	40 049	20 186
Production intégrée	54 058	17 666
Humidité, impuretés	7,0 %	7,0 %

s = secret statistique (moins de trois acteurs) – le poste papiers-cartons des briques alimentaires n'est renseigné qu'à partir du poste 2US1.

Traitement des données et hypothèses posées

Production nationale - 1SU2 (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 à base de papier** : autres emballages souples. Données INSEE-SSNE de production de papier d'emballages avec application d'un taux de chutes de 97 %.
- **Cellulose moulée** : un ratio estimé par COPACEL sur la part des usages non-emballages est appliqué aux statistiques INSEE-SSNE.

Filière papier carton

- **Production intégrée** : 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.
- **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 une autre filière de matériaux produits et mis sur le marché en France
Valeur en tonnes	
Etiquettes papiers-cartons	29 488
Humidité, impuretés	7,0 %

Commentaires

- L'étude sur le gisement des emballages ménagers en France réalisée pour l'ADEME, Eco-Emballages et Adelphe, estime les quantités d'étiquettes se rapportant aux emballages ménagers non papiers-cartons consommés en France (y compris importations) à 29 488 tonnes en 2009.

CONDITIONNEMENT-DISTRIBUTION (ETAPE 2)

- **Emballages à usage unique produits et mis sur le marché en France (2UE1=1SU1)**
- **Emballages vides à usage unique, importés (2UE2)**

	Emballages vides à usage unique produits et mis sur le marché en France	Emballages vides à usage unique importés
Valeur en tonnes	3 291 426	794 119
Types d'emballages		
Carton ondulé	2 353 739	342 011
Cartons plats	499 819	263 569
Sacs grande contenance	58 179	45 826
Sacs de petite et moyenne contenance	76 861	83 315
Papiers-cartons des briques alimentaires	s	s
Divers (Autres emballages à base de papier)	208 721	107 855
Cellulose moulée	40 049	12 213
Production intégrée	54 058	22 645
Humidité, impuretés	7,0%	7,0%

s = secret statistique (moins de trois acteurs) – le poste papiers-cartons des briques alimentaires n'est renseigné qu'à partir du poste 2US1.

Traitement des données et hypothèses posées

- Statistiques douanières pour l'ensemble des types d'emballages.

➤ **Éléments d'emballages en autres matériaux (non dominants), produits en France ou importés (2UE3)**

	Éléments d'emballages en autres matériaux non dominants produits en France ou importés
Valeur en tonnes	25 580
Types d'emballages	
polyéthylène des briques alimentaires	17 493
aluminium des briques alimentaires	3 887
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 (77 %), polyéthylène (19 %) et aluminium (4 %) actualisée à partir de 2010 sans tenir compte des bouchons séparables.
- Les éléments d'emballages en autres matériaux non dominants utilisés en dehors des briques sont estimés par l'étude sur le gisement des emballages ménagers en France à 8 200 tonnes, dont environ 4 000 tonnes de bouchages. Les bouchages en autres matériaux (bouchages plastiques) ne sont pas pris en compte dans les emballages en papier-cartons mais dans les emballages en plastiques.

➤ **Emballages pleins conditionnés en France (usage unique) (2US1)**

	Emballages pleins conditionnés et mis sur le marché en France (usage unique)
Valeur en tonnes	4 182 065
Types d'emballages	
Carton ondulé	2 695 750
Cartons plats (sauf briques)	763 388
Sacs grande contenance	104 005
Sacs de petite et moyenne contenance	160 176
papiers-cartons des briques	70 940
Divers	233 261
Cellulose moulée	52 262
Production intégrée	76 703
Humidité, impuretés	7,0 %
Composites	25 580

Traitement des données et hypothèses posées

$$2US1 = 2UE1 + 2UE2 + 2UE3$$

- 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 (usage unique) (3UE1=2US1)**
- **Solde importateur d'emballages pleins (usage unique) (3UE2)**

	Emballages pleins (usage unique) importés
solde importateur en tonnes (importations - exportations d'emballages pleins)	519 827

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 2013 un solde importateur d'emballages pleins en papier-carton de 520 kt.
- **Déchets d'emballages issus de la consommation en France (usage unique) (3US1)**

	Déchets d'emballages issus de la consommation en France (usage unique)
Valeur en tonnes	4 701 892
Types d'emballages	
Carton ondulé	2 695 750
Cartons plats (sauf briques)	763 388
Sacs grande contenance	104 005
Sacs de petite et moyenne contenance	160 176
papers-cartons des briques	70 940
Divers	233 261
Cellulose moulée	52 262
Production intégrée	76 703
Humidité, impuretés	7,0%
Composites	25 580
Solde importateur d'emballages pleins	519 827
origine ménagère	1 093 222
origine non ménagère	3 608 670

Traitement des données et hypothèses posées

$3US1 = 3UE1 + 3UE2 + 3UE3$, d'où $3US1 = 2US1 + 3UE2$

Commentaires

- D'après l'étude sur le gisement des emballages ménagers en France, menée pour l'ADEME, Eco-Emballages et Adelphi, les emballages en papier-carton consommés à domicile par les ménages en 2012 représentent 1 093 kt.
- Les déchets d'emballages liés à la consommation des ménages hors domicile (restauration collective et commerciale) représentent 155 kt en 2012.

LES FLUX DE DECHETS D'EMBALLAGES EN PAPIER CARTON

COLLECTE-REGROUPEMENT DE DECHETS D'EMBALLAGES (ETAPES 4 ET 5)

- Déchets d'emballages en entrée de collecte – regroupement (4E1)
- Absence de collecte, usages secondaires en France (5E1)

	Déchets d'emballages en entrée de collecte regroupement	Déchets d'emballages non collectés, absence de collecte, usages secondaires en France
Valeur en tonnes	5 342 045	4 300
Humidité, impuretés	mixte	34,0 %

Traitement des données et hypothèses posées

- Taux de non collecte de 0,3 % appliqué à une population de 65 525 420 habitants, ratio de production d'ordures ménagères de 270 kg/hab. non collecté.
- 8,1 % d'emballages en papiers-cartons dans une tonne d'ordures ménagères résiduelles, en poids humide (source : ADEME – MODECOM 2007).

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
Valeur en tonnes	2 237 700	2 253 073	300 853
Humidité, impuretés		15,0 %	15,0 %
origine ménagère	453 767	243 193	
humidité, impuretés	17,0 %	17,0 %	
origine non ménagère	1 783 933	2 009 880	
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 ont été estimés par Copacel à partir d'une analyse détaillée des déclarations des papetiers afin de retrancher la partie non-emballage des données brutes de Copacel. L'estimation 2012 a été reconduite sur 2013. La consommation des usines sans importations avec cessions représente 2 238 kt en 2012 et comprend :
 - les sortes correspondant à des emballages (norme NF EN 643) (1.04 Emballages commerciaux, 1.05 Ondulé récupéré, 4.02 Ondulé kraft I, 4.03 Ondulé kraft II, 4.04 Sacs krafts usagés, 5.04 Kraft d'emballage) ;
 - la part d'emballages de la catégorie « mêlés » au sens de la norme NF EN 643 (1.01 Mêlés d'origine non triés (5%), 1.02 Mêlés d'origine triés (15%) et 5.01 PCR mêlés (5%)) ;
 - les mêlés au sens de l'enquête de conjoncture de Revipap (5.02. Emballages mêlés et 5.03 Emballages carton pour liquides alimentaires) ;
 - la part d'emballages de la catégorie « divers non détaillés » (anciennement non dénommés Copacel) (15%).
- Les données Eco-Emballages et Copacel/Revipap 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 2013 pour le ménager est de 33 % (source : Comité d'Information Matériaux).

- **Recyclage organique en France (9E1)**
- **Valorisation énergétique en France (11E1)**

	Recyclage organique en France	Valorisation énergétique en France
Valeur en tonnes	12 000	101 400
Humidité, impuretés	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 Eco-Emballages. 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 2012, flux de déchets ménagers et assimilés (DMA) entrant en incinération ou en CET de classe 2 de plus de 3 000 t/an = 25 227 kt.
- En 2012, tonnage de déchets ménagers et assimilés incinérés avec valorisation énergétique, sans tenir compte du rendement de cette valorisation : 13 130 kt.
- En 2012, le taux de valorisation énergétique des DMA = $13\,130 / 25\,227 = 52,0\%$.
- 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 papier carton

➤ Incinération sans récupération d'énergie en France (13E1)

➤ Mise en décharge en France (14E1)

	Incinération sans récupération d'énergie en France	Mise en décharge en France
Valeur en tonnes	2 430	735 442
Humidité, impuretés	34,0 %	34,0 %

Traitement des données et hypothèses posées

➔ Incinération sans récupération d'énergie

- En 2012, flux de déchets ménagers et assimilés (DMA) entrant en incinération ou en CET de classe 2 de plus de 3 000 t/an = 25 227 kt.
- En 2012, tonnage de déchets ménagers et assimilés incinérés sans valorisation énergétique : 315 kt.
- En 2012, le taux d'incinération des DMA = $315 / 25\,227 = 1,2\%$.
- Le calcul des quantités d'emballages incinérées sans récupération d'énergie prend comme référence le gisement mis en marché (poste 3US1 + 1SR1).
- Tonnages de papier carton en incinération sans valorisation énergétique : (gisement mis en marché – recyclage matière – recyclage organique - flux non collecté) * taux incinération

➔ Mise en décharge

$$14E1 = 4E1 - 8E1 - 7E1 - 9E1 - 11E1 - 13E1$$

- Ces flux sont calculés par différence entre le gisement de déchets d'emballages papiers-cartons et les autres destinations.

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 pour les données 2013

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

Filière plastiques

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
22.22.19.20	Capsules de bouchage et de surbouchage en matières plastiques	Masse	39.23.50.10	Capsules de bouchage ou de surbouchage, en matières plastiques	Masse
22.22.19.30	Bouchons, couvercles et autres dispositifs de fermeture 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-SSNE. Pour les films plastiques industriels, la quantité d'emballages vides produits est une estimation du Syndicat des Films Plastiques et la quantité d'emballages pleins conditionnés a été estimée par ELIPSO (donnée 2011).

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, Eco-Emballages et Adelphe (données 2009).

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 2013.

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

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

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

Les données sur les flux d'emballages comptabilisés en entrée du recyclage matière proviennent des différentes filières de valorisation des emballages plastique d'origines ménagère et industrielle. Les données fournies par les organismes agréés, Eco-Emballages 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 d'Elipstat.

La donnée sur la quantité de films plastiques recyclés en France a été déterminée à partir des résultats de l'enquête ADEME sur le recyclage des plastiques, actualisés à partir des données de l'observatoire Elipstat sur les statistiques de valorisation des emballages industriels et commerciaux tenu par ELIPSO.

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 2012 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, de l'enquête ADEME sur le recyclage des plastiques actualisé à partir des données d'Elipstat pour ce qui concerne les films plastiques industriels recyclés, et d'autre part, de l'organisme agréé Eco-Emballages pour ce qui concerne les emballages plastiques ménagers.

2. Renseignement détaillé des flux

PRODUCTION D'EMBALLAGES (ETAPE 1)

- **Emballages vides à usage unique produits et mis sur le marché en France (1SU1)**
- **Emballages vides à usage unique produits en France puis exportés (1SU2)**

	Emballages vides à usage unique produits et mis sur le marché en France	Emballages vides à usage unique produits en France puis exportés
Valeur en tonnes	1 313 314	423 568
Types d'emballages		
Sacs, sachets, pochettes en PE	218 651	34 247
Sacs, sachets, pochettes en PVC	4 265	622
Autres sacs, sachets, pochettes	6 860	24 280
Boîtes, caisses, casiers	1 669	171 572
Bonbonnes, bouteilles, flacons ≤2l	220 805	42 195
Bonbonnes, bouteilles, flacons >2l	172 182	20 256
Bouchage et surbouchage	69 141	32 509
Autres bouchons, couvercles	37 868	32 133
Articles de transport en matières plastiques (filets extrudés + autres articles)	98 474	65 754
Production intégrée	235 000	ND
Films plastiques	248 400	ND

Traitement de données et hypothèses posées

1SU1 = production nationale d'emballages – 1SU2

- Les données fournies par l'INSEE-SSNE incluent les exportations d'emballages qui ont été déduites (1SU2).
- La quantité de sacs poubelles produits, qui ne sont pas des emballages au sens de la Directive, estimée à 110 000 tonnes, 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 1SU1.
- 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

- La production intégrée a été actualisée en 2012 à partir d'éléments fournis par ELIPSO.
- 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 et les films étirables en PVC.

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

	Éléments d'emballages destinés à être incorporés à une autre filière de matériaux produits et mis sur le marché en France
Valeur en tonnes	41 494
Types d'emballages	
Plastique des briques alimentaires	17 494
Autres couchages	24 000

Traitement des données et hypothèses posées

- Les plastiques entrent pour 19 % dans la composition d'une brique alimentaire. Ils sont comptabilisés dans la filière papiers-cartons.
- Production de plastique pour briques = production de briques * 0.19
- 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 à usage unique produits et mis sur le marché en France (2UE1=1SU1)
- Emballages vides à usage unique, importés (2UE2)

	Emballages vides à usage unique produits et mis sur le marché en France	Emballages vides à usage unique importés
Valeur en tonnes	1 313 314	636 973
Types d'emballages		
Sacs, sachets, pochettes en PE	218 651	154 001
Sacs, sachets, pochettes en PVC	4 265	1 335
Autres sacs, sachets, pochettes	6 860	41 926
Boîtes, caisses, casiers	1 669	146 610
Bonbonnes, bouteilles, flacons =< 2 l	220 805	103 883
Bonbonnes, bouteilles, flacons > 2 l	172 182	30 097
Bouchage et surbouchage	69 141	41 861
Autres bouchons, couvercles	37 868	51 553
Articles de transport en matières plastiques (filets extrudés + autres articles)	98 474	65 707
Production intégrée	235 000	ND
Films plastiques	248 400	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 (2UE3)**

	Eléments d'emballages en autres matériaux non dominants, produits en France ou importés
Valeur en tonnes	17 273
Types d'emballages	
Etiquettes	17 273

Commentaires

- Les quantités d'étiquettes sont issues de l'étude sur le gisement des emballages ménagers en France menée sur 2009 pour l'ADEME, Eco-Emballages et Adelphe.

➤ **Emballages pleins conditionnés en France (usage unique) (2US1)**

	Emballages pleins conditionnés et mis sur le marché en France (usage unique)
Valeur en tonnes	1 979 160
Types d'emballages	
Sacs, sachets, pochettes en PE	372 652
Sacs, sachets, pochettes en PVC	5 600
Autres sacs, sachets, pochettes	48 786
Boîtes, caisses, casiers	148 279
Bonbonnes, bouteilles, flacons ≤2l	324 688
Bonbonnes, bouteilles, flacons >2l	202 279
Bouchage et surbouchage	111 002
Autres bouchons, couvercles	89 421
Articles de transport en matières plastiques (filets extrudés + autres articles)	164 181
Production intégrée	235 000
Films plastiques	260 000
Eléments d'emballage en autres matériaux	17 273

Traitement des données et hypothèses posées

$$2US1 = 2UE1 + 2UE2 + 2UE3$$

- La formule de calcul n'est pas appliquée pour les films plastiques industriels. Une estimation de la consommation est fournie par les professionnels de la filière (donnée 2002). Compte tenu des incertitudes sur le commerce extérieur de ces emballages vides ou pleins, c'est ce chiffre qui a été retenu.
- Le solde importateur (import – export) d'emballages pleins en plastique est pris en compte au poste 3UE2.

Commentaires

- Les sacs, sachets, pochettes en PE comprennent notamment : les sacs de grande contenance, le routage, la sacherie industrielle, l'emballage automatique, ...
- L'AFCOS, Association des Fabricants Français de Conteneurs Souples estime la consommation des big-bags, également appelés Grands Récipients Vrac Souples à 24 000 tonnes. Ces tonnages sont inclus dans les autres sacs, sachets, pochettes.

CONSOMMATION D'EMBALLAGES (ETAPE 3)

- **Emballages pleins conditionnés en France (usage unique) (3UE1=2US1)**
- **Solde importateur d'emballages pleins (usage unique) (3UE2)**

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

Traitement des données et hypothèses posées

- L'étude spécifique menée par l'ADEME sur les flux d'emballages peins liés au commerce extérieur évalue pour 2013 un solde d'emballages pleins à l'équilibre.

➤ **Déchets d'emballages issus de la consommation en France (usage unique) (3US1)**

	Déchets d'emballages issus de la consommation en France (usage unique)
Valeur en tonnes	1 979 160
Sacs, sachets, pochettes en PE	372 652
Sacs, sachets, pochettes en PVC	5 600
Autres sacs, sachets, pochettes	48 786
Boîtes, caisses, casiers	148 279
Bonbonnes, bouteilles, flacons <=2l	324 688
Bonbonnes, bouteilles, flacons >2l	202 279
Bouchage et surbouchage	111 002
Autres bouchons, couvercles	89 421
Articles de transport en matières plastiques (filets extrudés + autres articles)	164 181
Production intégrée	235 000
Films plastiques	260 000
Solde importateur d'emballages pleins	0
Éléments d'emballage en autres matériaux	17 273
origine ménagère	1 159 100
origine non ménagère	820 060

Commentaires

- D'après l'étude sur le gisement des emballages ménagers en France, menée pour l'ADEME, Eco-Emballages et Adelphe, les emballages en plastique consommés à domicile par les ménages en 2012 représentent 1 159 kt.
- Les déchets d'emballages liés à la consommation des ménages hors domicile (restauration collective et commerciale) représentent 124 kt en 2012.

↪ LES FLUX DE DECHETS D'EMBALLAGES EN PLASTIQUE

COLLECTE-REGROUPEMENT DE DECHETS D'EMBALLAGES (ETAPES 4 ET 5)

- Déchets d'emballages en entrée de collecte – regroupement (4E1)
- Absence de collecte, usages secondaires en France (5E1)

	Déchets d'emballages en entrée de collecte regroupement	Déchets d'emballages non collectés, absence de collecte, usages secondaires en France
Valeur en tonnes	2 208 445	4 900
Humidité, impuretés	mixte	21,3 %

Traitement des données et hypothèses posées

- Taux de non collecte de 0,3 % appliqué à une population de 65 525 420 habitants, ratio de production d'ordures de 270 kg/hab non collecté.
- 9,2 % d'emballages en plastique dans une tonne d'ordures ménagères résiduelles, en poids humide (source : ADEME – MODECOM 2007).
- Calcul : 5E1 = nombre d'habitants * taux de non collecte * ratio de production d'ordures par habitant * ratio de plastiques d'emballages dans une tonne d'ordures ménagères.

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

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

	Recyclage de matériaux en France	Recyclage de matériaux, export	Recyclage de matériaux, import
Valeur en tonnes	282 811	223 602	N D
Humidité, impuretés	mixte	mixte	
Types de collectes			
Collecte sélective	187 812	52 992	
Taux d'humidité, impuretés	12,0 %	12,0 %	
Fûts + GRV (PEHD) + seaux PP	18 433		
Big bags	3 002		
PSE	10 123		
Films	60 500	170 610	
Cageots, casiers, palettes	2 941		
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 :	69,6 %
PEHD :	29,4 %
Films :	0,9 %
- La part de l'export dans le tonnage de collecte sélective (240 784 tonnes en 2013) est de 22 %, soit 53 ktonnes (Comité d'information matériaux). Le tonnage de collecte sélective (recyclage de matériaux) en France est donc de 187 812 tonnes en 2013.
- Pour le recyclage des films plastiques, les données retenues sont celles de l'étude ADEME sur les flux de plastiques en 2007 : 155 kt partant à l'export et 55 kt recyclé en France. Ces chiffres ont été actualisés sur la base des évolutions observées dans la base Elipstat sur un périmètre constant.

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

	Valorisation énergétique en France
Valeur en tonnes	763 993
Total plastiques issus des OM	ND
Taux d'humidité, impuretés	12,0 %

Traitement des données et hypothèses posées

- En 2012, flux de déchets ménagers et assimilés (DMA) entrant en incinération ou en CET de classe 2 de plus de 3 000 t/an = 25 227 kt.
- En 2012, tonnage de déchets ménagers et assimilés incinérés avec valorisation énergétique, sans tenir compte du rendement de cette valorisation : 13 130 kt.
- En 2012, le taux de valorisation énergétique des DMA = $13\ 130 / 25\ 227 = 52,0\ %$.
- 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.

➤ **Incinération sans récupération d'énergie en France (13E1)**

➤ **Mise en décharge en France (14E1)**

	Incinération sans récupération d'énergie en France	Mise en décharge en France
Valeur en tonnes	18 307	917 236
Humidité, impuretés	12,0 %	12,0 %

Traitement des données et hypothèses posées

➔ Incinération sans récupération d'énergie

- En 2012, flux de déchets ménagers et assimilés (DMA) entrant en incinération ou en CET de classe 2 de plus de 3 000 t/an = 25 227 kt.
- En 2012, tonnage de déchets ménagers et assimilés incinérés sans valorisation énergétique : 315 kt.
- En 2012, le taux d'incinération des DMA = $315 / 25\,227 = 1,2\%$.
- Le calcul des quantités d'emballages valorisé énergétiquement prend en compte le gisement mis en marché (poste 3US1 + 1SR1) comme référence.
- Tonnages de plastiques en incinération sans valorisation énergétique : (gisement mis en marché – recyclage matière – flux non collecté) * taux incinération

➔ Mise en décharge en France

- $14E1 = 4E1 - 8E1 - 7E1 - 11E1 - 13E1$
- Les données intervenant pour chaque poste ont été ramenées à un taux d'humidité et d'impureté pour les emballages ménagers qui est estimé à partir du standard de matériaux (2 % d'impuretés) et des caractéristiques moyennes des collectes sélectives (10 % d'humidité).

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, suite à la directive 2013/2/EU).

La gobeletterie est exclue du champ des emballages.

CODES PRODCOM ET DOUANES PRIS EN COMPTE

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

Filière plastiques

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 plastiques

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-SSNE 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 en 2009 pour l'ADEME, Eco-Emballages et Adelphe.

Le solde importateur d'emballages pleins conditionnés en verre a pu être identifié à partir d'une étude spécifique menée par l'ADEME sur les flux d'emballages pleins liés au commerce extérieur, qui évalue un solde exportateur net (importations - exportations) en 2013. La méthode utilise également des estimations (Brasseurs de France et VINIFLHOR) afin d'évaluer les flux transfrontaliers d'emballages pleins.

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

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

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

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

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 à usage unique produits et mis sur le marché en France (1SU1)
- Emballages vides à usage unique et réutilisables produits en France puis exportés (1SU2)
- Emballages vides réutilisables produits et mis sur le marché en France (1SR1)

	Emballages vides à usage unique produits et mis sur le marché en France	Emballages vides à usage unique produits en France puis exportés	Emballages vides réutilisables produits et mis sur le marché en France
Valeur en tonnes	2 690 600	512 086	18 667
Types d'emballages			
Bouteilles	2 381 979	327 323	18 667
Flacons et pots	308 621	184 763	

Traitement des données et hypothèses posées

1SU1 = production nationale de verre creux (hors gobeletterie) –1SU2–
1SR1 – 1SR2.

- Chiffres INSEE-SSNE 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 à usage unique (1SU2), des emballages vides neufs réutilisables produits et mis sur le marché en France (1SR1) ou exportés (1SR2).

Commentaires

- Les emballages vides à usage unique et réutilisables produits en France puis exportés (1SU2) comprennent en partie les emballages réutilisables exportés (1SR2), qui n'ont pu être distingués.
- Les chiffres relatifs à la production (y compris exportations et emballages réutilisables) s'élèvent à 3 221 ktonnes en 2013, dont 2 728 ktonnes de bouteilles pour produits alimentaires et boissons, et 493 ktonnes de pots, bocaux et autres flacons en verre (produits pharmaceutiques, parfumerie).
- La production d'emballages réutilisables est estimée d'après les données des verriers.

CONDITIONNEMENT-DISTRIBUTION (ETAPE 2)

- **Emballages à usage unique produits et mis sur le marché en France (2UE1= 1SU1)**
- **Emballages vides à usage unique importés (2UE2)**

	Emballages vides à usage unique produits et mis sur le marché en France	Emballages vides à usage unique importés
Valeur en tonnes	2 690 600	1 297 791
Types d'emballages		
Bouteilles	2 381 979	1 092 521
Flacons et pots	308 621	205 270

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 (2UE3)**

	Eléments d'emballages en autres matériaux non dominants produits en France ou importés
Valeur en tonnes	7 532
Types d'emballages	
Etiquettes (papiers-cartons)	7 532

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 2009 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 (usage unique) (2US1)**

	Emballages pleins conditionnés et mis sur le marché en France (usage unique)
Valeur en tonnes	3 995 923
Types d'emballages	
Bouteilles	3 474 500
Flacons et pots	513 891
Eléments d'emballage en autres matériaux	7 532

Traitement des données et hypothèses posées

$$2US1 = 2UE1 + 2UE2 + 2UE3$$

- Le solde importateur (import – export) d'emballages pleins en verre est pris en compte au poste 3UE2.

CONSOMMATION D'EMBALLAGES (ETAPE 3)

- **Consommation d'emballages pleins conditionnés en France égale à la quantité distribuée (3UE1=2US1)**
- **Solde importateur d'emballages pleins (usage unique) (3UE2)**

	Emballages pleins (usage unique) importés
Solde importateur en tonnes (importations - exportations d'emballages pleins)	-1 285 640

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 2013 un solde importateur d'emballages pleins en verre de – 1 286 ktonnes.

➤ **Import-export à l'initiative de particuliers (usage unique) (3UE3)**

	Import - export à l'initiative de particuliers
Valeur en tonnes	-24 000
Solde export. net (bières)	-4 000
Solde export. net (vins)	-20 000

Traitement des données et hypothèses posées

- **Pour les bouteilles de bière** : conversion de 9,7 millions de litres de bières (source Brasseurs de France) dont 65 % transitent en bouteilles en verre à partir d'un poids d'emballage au litre de 600 grammes (200 gr pour les 33 cl et 140 gr pour les 25 cl).
- **Pour les bouteilles de vin** : conversion de 37,5 millions de litres de vin (source VINIFLHOR) dont 77 % transitent en bouteilles en verre (part déterminée à partir des achats réalisés au niveau de la grande distribution) à partir d'un poids d'emballage au litre de 600 grammes.

➤ **Déchets d'emballages issus de la consommation en France (usage unique) (3US1)**

	Déchets d'emballages issus de la consommation en France (usage unique)
Valeur en tonnes	2 686 283
Types d'emballages	
Bouteilles	3 450 500
Flacons et pots	513 891
Solde importateur d'emballages pleins	-1 285 640
Éléments d'emballage en autres matériaux	7 532
origine ménagère	2 220 549
origine non ménagère	465 734

Traitement des données et hypothèses posées

$$3US1 = 3UE1 + 3UE2 + 3UE3$$

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

Commentaires

- D'après l'étude sur le gisement des emballages ménagers en France, menée pour l'ADEME, Eco-Emballages et Adelphi, les emballages en verre consommés à domicile par les ménages en 2012 représentent 2 220 ktonnes.
- Les déchets d'emballages liés à la consommation des ménages hors domicile (restauration collective et commerciale) représentent 385 ktonnes en 2012.

↩ LES FLUX DE DECHETS D'EMBALLAGES EN VERRE

COLLECTE-REGROUPEMENT DE DECHETS D'EMBALLAGES (ETAPES 4 ET 5)

- Déchets d'emballages en entrée de collecte - regroupement (4E1)
- Absence de collecte, usages secondaires en France (5E1)

	Déchets d'emballages en entrée de collecte regroupement	Déchets d'emballages non collectés, absence de collecte, usages secondaires en France
Valeur en tonnes	2 775 079	2 890
Humidités, impuretés	mixte	4,0 %

Traitement des données et hypothèses posées

- Le flux de déchets d'emballages exportés est non renseigné.
- L'ensemble des déchets d'emballages collectés est comptabilisé au taux d'humidité impureté des différents postes intervenant dans le calcul : déchets d'emballages collectés en vue d'un recyclage, 0 % pour les déchets d'origine non ménagère, 2 % pour les déchets d'origine ménagère (1 % d'humidité et 1 % d'impuretés autres qu'éléments d'emballages) ; 4 % pour les « déchets d'emballages d'autres collectes ».
- Taux de non collecte de 0,3 % appliqué à une population de 65 525 420 habitants, ratio de production d'ordures ménagères de 270 kg/hab.
- 5,4% d'emballages en verre dans une tonne d'ordures ménagères résiduelles, en poids humide (source : ADEME - MODECOM 2007).

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
Valeur en tonnes	2 000 000	ND	60 000
origine ménagère humidité, impuretés	1 932 000 2,0 %		2,0 %
origine non ménagère humidité, impuretés	68 000 2,0 %		

Traitement des données et hypothèses posées

- En 2013, 2 060 000 tonnes de verre ont été recyclées selon la CSVMF, dont 60 000 tonnes de verre d'importations. Ce qui fait 2 000 000 tonnes 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 tous les 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.

- **Mise en décharge en France (14E1)**

	Mise en décharge en France
Valeur en tonnes	775 079
Humidités, impuretés	4,0 %

Traitement des données et hypothèses posées

$$14E1 = 4E1 - 8E1 - 7E1$$

- Les déchets d'emballages en verre mis en décharge correspondent à la différence entre le gisement de déchets d'emballages en verre et les quantités recyclées.

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. Afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale, l'agence met à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, ses capacités d'expertise et de conseil. Elle 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, la qualité de l'air et la lutte contre le bruit.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle conjointe du ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie et du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.



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

www.ademe.fr