

ACTUALISATION DES FLUX D'EMBALLAGES PLEINS LIES AU COMMERCE EXTERIEUR DES PRODUITS

DONNEES 2014

Août 2016

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

Coordination technique : Sylvain PASQUIER – Direction Economie circulaire et Déchets –
Service Produits et Efficacité Matière – ADEME Angers



RAPPORT FINAL

SOMMAIRE

| | |
|---|-----------|
| I. INTRODUCTION | 4 |
| II. METHODOLOGIE DE QUANTIFICATION DES FLUX D'EMBALLAGES PLEINS | 5 |
| II.1 Méthodologie globale | 5 |
| II.2 Modifications apportées pour la quantification des flux 2014 par rapport aux années précédentes | 5 |
| III. RESULTATS DE LA QUANTIFICATION DES FLUX D'EMBALLAGES PLEINS | 7 |
| III.1 Résultats 2014 | 7 |
| III.2 Détail des imports, exports et soldes d'emballages pleins par matériau d'emballage, pour les principaux codes SH2 concernés en 2014 | 12 |
| IV. ANALYSE COMPARATIVE DE L'EVOLUTION DES SOLDES I-E | 17 |
| IV.1 Données de bases disponibles | 17 |
| IV.2 Evolutions des imports, des exports et du solde pour les différents matériaux | 18 |

LISTE DES TABLEAUX

| | |
|---|----|
| Tableau 1 : Jeux de données disponibles | 17 |
| Tableau 2 : Arbitrages spécifiques sur le solde I-E pour les précédents reporting à la CE | 17 |
| Tableau 3 : Données douanes (quantités de produits importés et exportés en kt)..... | 17 |
| Tableau 4 : Soldes I-E par filière (en kt)..... | 18 |

LISTE DES GRAPHIQUES

| | |
|---|----|
| Figure 1 : Soldes import-export d'emballages pleins, par matériau d'emballage (en milliers de tonnes, année 2014)..... | 7 |
| Figure 2 : Ventilation des soldes import-export d'emballages pleins, par matériau et par type d'emballage (en milliers de tonnes, année 2014) | 8 |
| Figure 3 : Soldes import-export d'emballages pleins, par type d'emballage (en milliers de tonnes, année 2014)..... | 8 |
| Figure 4 : Soldes import-export d'emballages pleins, par matériau et par type d'emballage (en milliers de tonnes, année 2014)..... | 9 |
| Figure 5 : Ventilation des emballages pleins importés, par matériau et par type d'emballage (en milliers de tonnes, année 2014)..... | 9 |
| Figure 6 : Importations d'emballages pleins, par type d'emballage et par matériau (en milliers de tonnes, année 2014)..... | 10 |
| Figure 7 : Ventilation des emballages pleins exportés, par matériau et par type d'emballage (en milliers de tonnes, année 2014)..... | 10 |
| Figure 8 : Exportations d'emballages pleins, par type d'emballage et par matériau (en milliers de tonnes, année 2014)..... | 11 |
| Figure 9 : Principaux tonnages d'emballages (x1000 tonnes) en papier-carton (solde >10 kt) par code produit SH2..... | 12 |
| Figure 10 : Principaux tonnages d'emballages (x1000 tonnes) en verre (solde >5 kt) par code produit SH2 | 13 |
| Figure 11 : Principaux tonnages d'emballages (x1000 tonnes) en plastique (solde >10 kt) par code produit SH2..... | 14 |
| Figure 12 : Principaux tonnages d'emballages (x1000 tonnes) en métal (solde >10 kt) par code produit SH2 | 15 |
| Figure 13 : Principaux tonnages d'emballages (x1000 tonnes) en métal (solde >10 kt) par code produit SH2 | 16 |
| Figure 14 : Evolutions des imports, des exports et du solde pour le papier-carton | 19 |
| Figure 15 : Evolutions des imports, des exports et du solde pour le verre | 19 |
| Figure 16 : Evolutions des imports, des exports et du solde pour les plastiques | 19 |
| Figure 17 : Evolutions des imports, des exports et du solde pour le métal..... | 19 |
| Figure 18 : Evolutions des imports, des exports et du solde pour le bois | 19 |

I. Introduction

Dans le cadre du suivi de la mise en œuvre de la directive 94/62/CE révisée et donc de l'actualisation de la base de données informatique sur les emballages et les déchets d'emballages industriels et ménagers, les flux de commerce extérieur d'emballages pleins ont donc besoin d'être actualisés annuellement.

Les flux d'emballages pleins liés au commerce extérieur des produits ont été évalués pour les années 2006 à 2009 dans le cadre d'études réalisées en 2008 et 2010. Les flux 2010 ont été extrapolés par rapport aux données 2009 et 2011, les flux 2011 ayant été mis à jour par l'ADEME en interne. Les flux 2012 et 2013 ont été mis à jour dans le cadre d'études réalisées en 2013 et 2014.

Le présent rapport décrit la méthodologie utilisée pour la mise à jour des flux 2014 et les résultats obtenus. Le § II rappelle la méthodologie, le § III.1 présente les résultats 2014, le § III.2 le détail par matériau des principaux codes SH2 contributeurs en 2014 et le § IV une analyse comparative des résultats obtenus entre les différents exercices et jeux de données entre 2011 et 2015.

II. Méthodologie de quantification des flux d'emballages pleins

II.1 Méthodologie globale

410 segments produits ont été identifiés¹. Pour chacun de ces segments, un tonnage de produits importés et exportés est calculé d'après les données de la base des douanes.

A chaque tonnage est appliqué, sur la proportion de produits emballés, un ratio moyen par matériau d'emballage « poids d'emballage / poids de produit », pour chacun des emballages primaires, secondaires et de transport.

Selon le code produit considéré, ce ratio moyen « poids d'emballage / poids de produit », est obtenu par deux méthodes différentes : soit il est évalué directement (en %), soit il est calculé comme le rapport du poids unitaire d'emballage primaire (en grammes) par matériau et par format et du poids moyen du produit (en grammes par unité de vente).

A chaque donnée est associée une incertitude, permettant ainsi d'obtenir un poids d'emballage (par matériau et par type) avec sa plage d'incertitude.

II.2 Modifications apportées pour la quantification des flux 2014 par rapport aux années précédentes

Regroupement des codes douaniers

Afin d'obtenir un résultat représentatif, réaliste, reproductible et vérifiable, les ~9000 codes SH8 de la base douanes sont regroupés en catégorie homogènes gérables. Les précédentes modélisations comportaient 615 segments produits. L'exercice sur les données 2014 a permis d'obtenir un jeu homogène de 410 segments produits.

Ce nouveau regroupement a été effectué en 2 étapes, dans un premier temps sur les caractéristiques des produits eux-mêmes avant d'être recoupé dans un deuxième temps avec des informations disponibles a priori sur les emballages de ces produits. Les 410 segments produits identifiés correspondent à 353 produits ou groupes de produits différents (un même produit ou groupe de produits peut correspondre à un format moyen, i.e. compte pour un segment produit, ou à plusieurs formats différenciés, i.e. compte pour autant de segments produits que de formats identifiés).

Dans le détail, ce regroupement a été effectué sur la base de différents critères :

- Les enjeux représentatifs des tonnages de produits aux niveaux SH2 et SH4 (les codes à très faibles enjeux par rapport au tonnage total de produits importés et exportés peuvent être regroupés car l'impact du modèle de calcul sur les tonnages d'emballages pleins sera également faible. Ce critère est à nuancer par le fait que certains produits à faibles tonnages - par exemple les produits pharmaceutiques - ont un ratio de poids d'emballage beaucoup plus élevé que le ratio moyen et méritent donc de rester distincts car leur impact en termes de tonnages d'emballages peut être important).
- Le caractère homogène des produits au niveau SH8 permettant leur regroupement (que ce soit par rapport au produit lui-même - par exemple un produit X avec moins de 10 % d'additif et le même produit X avec plus de 10 % d'additif - ou par rapport à la façon dont ils sont emballés - une base chimique X sera emballée de la même façon qu'une base chimique Y).

¹ Ces « segments produits » correspondent à un ou plusieurs codes douaniers regroupés.

- Le caractère spécifique de certains codes SH8 où le format d'emballage est spécifié (conditionné pour la vente au détail, <= 2 litres, ... dans ce cas les codes correspondants ne sont pas regroupés).
- L'analyse experte du regroupement ainsi obtenu a permis d'affiner les groupes de produits sélectionnés en fonction de certaines informations disponibles a priori (du détail sur les emballages au niveau SH4 ou SH8 est disponible, le groupe de produit proposé est alors éclaté) ou de certaines informations a priori non disponibles (sur la base de précédents échanges avec les organisations professionnelles, certains produits retenus au niveau SH4 ou SH8 sont alors regroupés à un niveau supérieur).

Tonnages importés et exportés

Depuis 2006 inclus, la masse nette était une donnée facultative pour les codes SH8 exprimés en unités supplémentaires. En 2012, cela représentait 28 % des codes SH8 actifs. A partir de 2013, le tonnage était à nouveau indiqué pour chacun des codes SH8, avec calcul rétroactif sur les années précédentes.

Auparavant, les tonnages manquants étaient estimés à partir de facteurs de conversion USUP → QTE.

III. Résultats de la quantification des flux d'emballages pleins

III.1 Résultats 2014

III.1.1. Soldes import-export (en tonnage) d'emballages pleins, par matériau d'emballage

Les flux d'emballages pleins en verre et en papier-carton se caractérisent par des soldes import-export élevés.

Le verre et les complexes cartons sont les seuls matériaux à avoir un solde exportateur net. Le fort excédent d'exportations d'emballages en verre (1081 kt \pm 211 kt) s'explique par l'importance des exportations françaises de vins et de spiritueux. L'incertitude élevée sur ces emballages est directement liée à la forte dispersion des poids des contenants.

L'excédent d'importations d'emballages pleins en papier-carton (652 kt \pm 56 kt) résulte des différences structurelles entre des importations contenant une proportion élevée de biens de consommation finale et des exportations comprenant une proportion élevée de biens d'équipement, de produits non transformés et de demi-produits (ces derniers utilisent en moyenne une moindre proportion d'emballages). On constate des soldes importateurs nets plus faibles dans le cas du bois (267 kt \pm 78 kt), des plastiques (31 kt \pm 75 kt), et du métal (25 kt \pm 57 kt).

Au final, l'excédent d'exportations d'emballages pleins par rapport aux importations s'élevait à 102 kt en 2014. Il s'agit du tonnage le plus probable, à l'intérieur d'une fourchette de \pm 250 kt. On peut donc considérer au final un flux global d'emballages pleins équilibré vu la plage d'incertitude.

Figure 1 : Soldes import-export d'emballages pleins, par matériau d'emballage (en milliers de tonnes, année 2014)

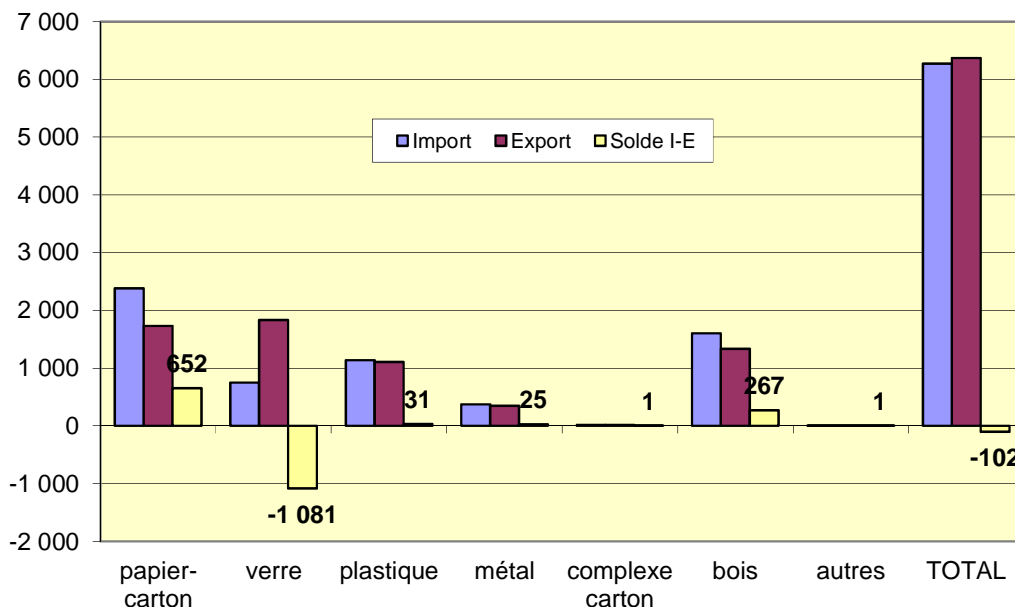
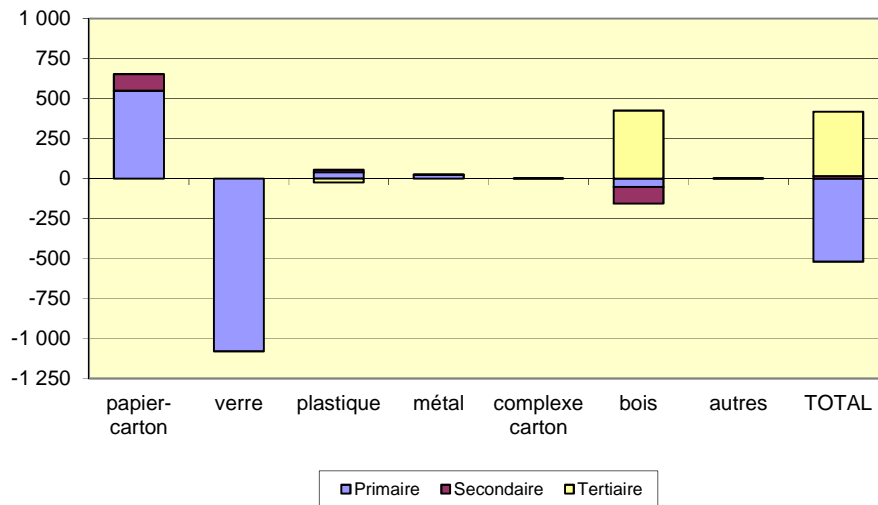


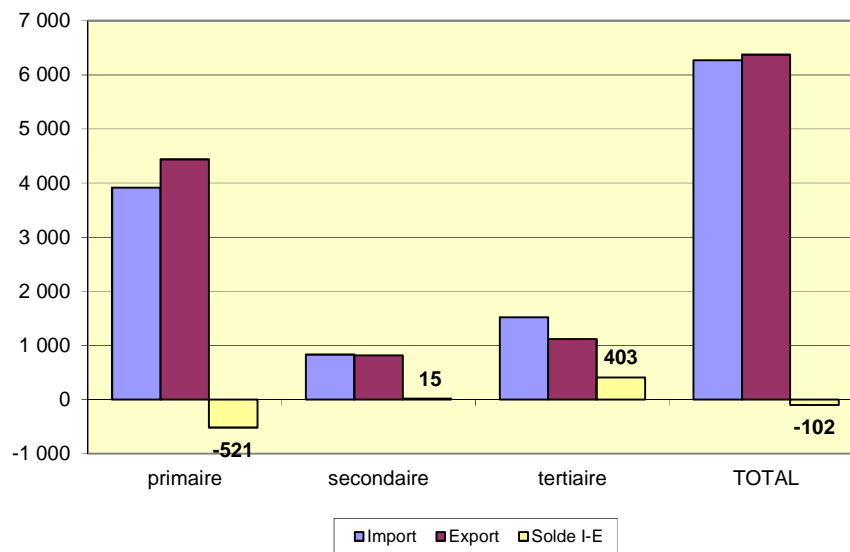
Figure 2 : Ventilation des soldes import-export d’emballages pleins, par matériau et par type d’emballage (en milliers de tonnes, année 2014)



III.1.2. Soldes import-export d’emballages pleins, par type d’emballage

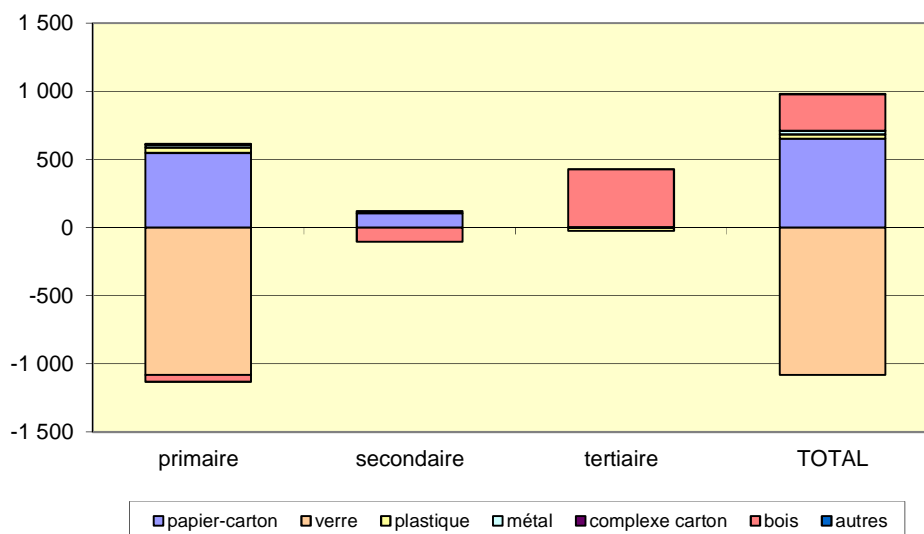
Pour les emballages primaires les exportations sont supérieures aux importations. C’est l’inverse pour les emballages transport.

Figure 3 : Soldes import-export d’emballages pleins, par type d’emballage (en milliers de tonnes, année 2014)



Pour les emballages primaires, les excédents d’exportations de verre sont supérieurs aux excédents d’importations de papier-carton (et dans une moindre mesure de plastiques et de métal). Pour les emballages secondaires, les excédents d’importations de papier-carton sont quasi-identiques aux excédents d’exportations de bois. Pour les emballages tertiaires, on observe un fort excédent d’importations, sachant que le bois (principalement des palettes) représente 94 % des emballages de transport.

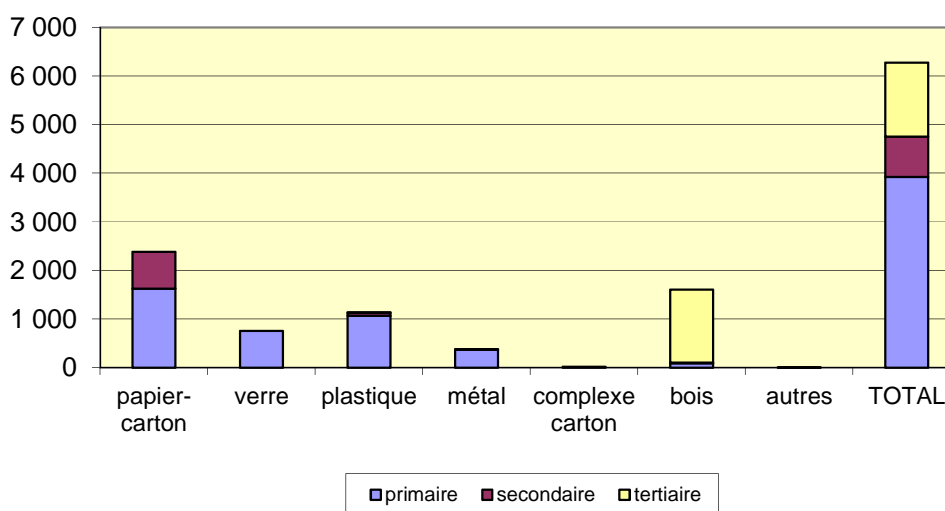
Figure 4 : Soldes import-export d'emballages pleins, par matériau et par type d'emballage (en milliers de tonnes, année 2014)



III.1.3. Flux d'emballages pleins à l'importation, par matériau d'emballage

6 270 kt \pm 148 kt (soit \pm 2,4 %) d'emballages pleins ont été importés en 2014. Ces emballages se répartissent à raison de 38,0 % pour le papier-carton, 25,6 % pour le bois, 18,1 % pour le plastique, 12,0 % pour le verre, 6,0 % pour le métal, 0,3 % pour les complexes carton et 0,1 % pour les autres matériaux.

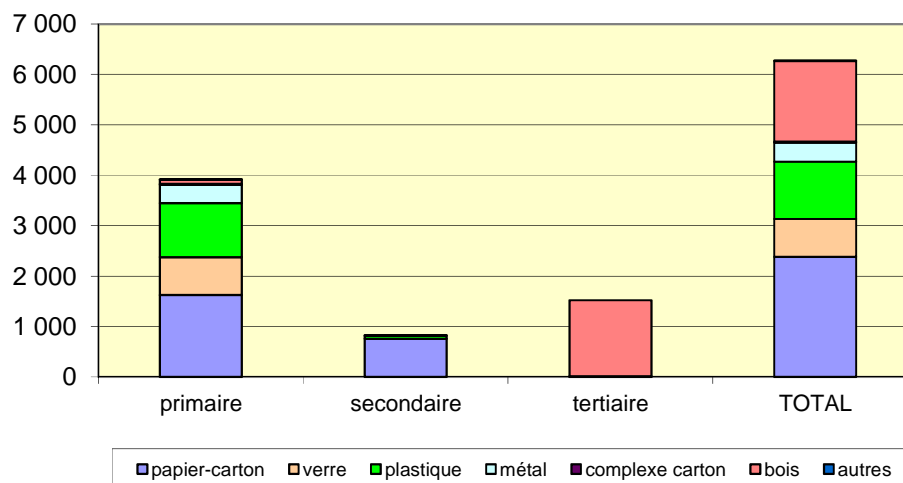
Figure 5 : Ventilation des emballages pleins importés, par matériau et par type d'emballage (en milliers de tonnes, année 2014)



III.1.4. Flux d'emballages pleins à l'importation, par type d'emballage et par matériau

Les emballages pleins importés en 2014 se répartissent à raison de 62,5 % d'emballages primaires, 13,3 % d'emballages secondaires et 24,2 % d'emballages de transport.

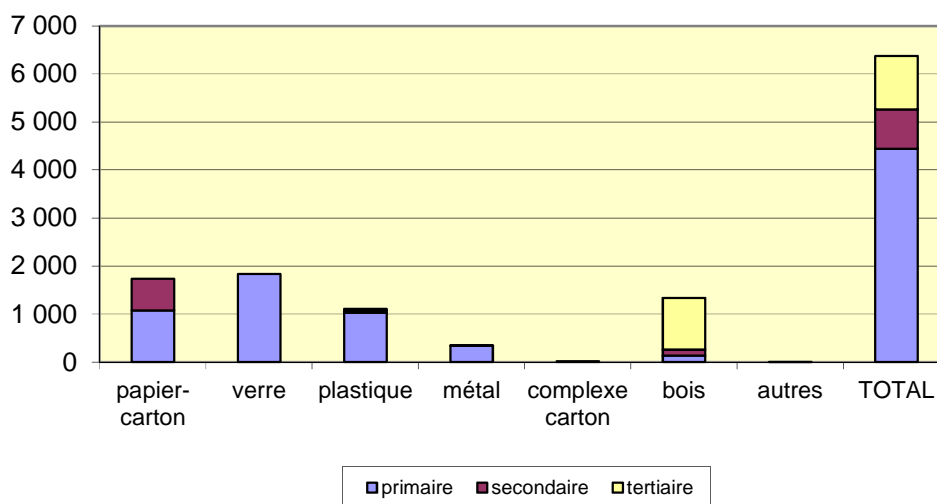
Figure 6 : Importations d'emballages pleins, par type d'emballage et par matériau (en milliers de tonnes, année 2014)



III.1.5. Flux d'emballages pleins à l'exportation, par matériau d'emballage

Les 6 372 ktonnes d'emballages pleins exportés en 2014 se répartissent comme suit selon les matériaux : 28,8 % verre, 27,2 % papier-carton, 21,0 % bois, 17,4 % plastique, 5,5 % métal, 0,2 % complexe carton et 0,0 % autres matériaux.

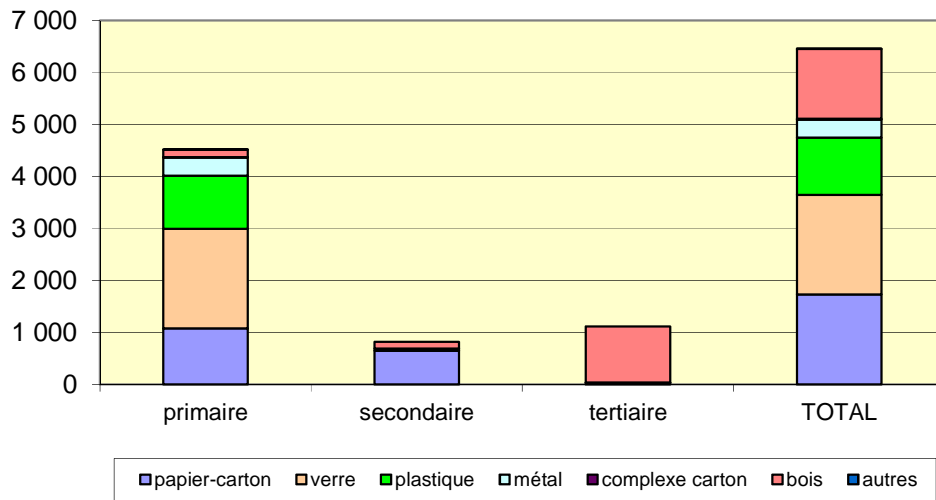
Figure 7 : Ventilation des emballages pleins exportés, par matériau et par type d'emballage (en milliers de tonnes, année 2014)



III.1.6. Flux d'emballages pleins à l'exportation, par type d'emballage et par matériau

Sur les 6 372 kt \pm 202 kt (soit \pm 3,2 %) d'emballages pleins exportés en 2014, 70,0 % sont des emballages primaires, 12,7 % des emballages secondaires et 17,3 % des emballages transport.

Figure 8 : Exportations d'emballages pleins, par type d'emballage et par matériau (en milliers de tonnes, année 2014)

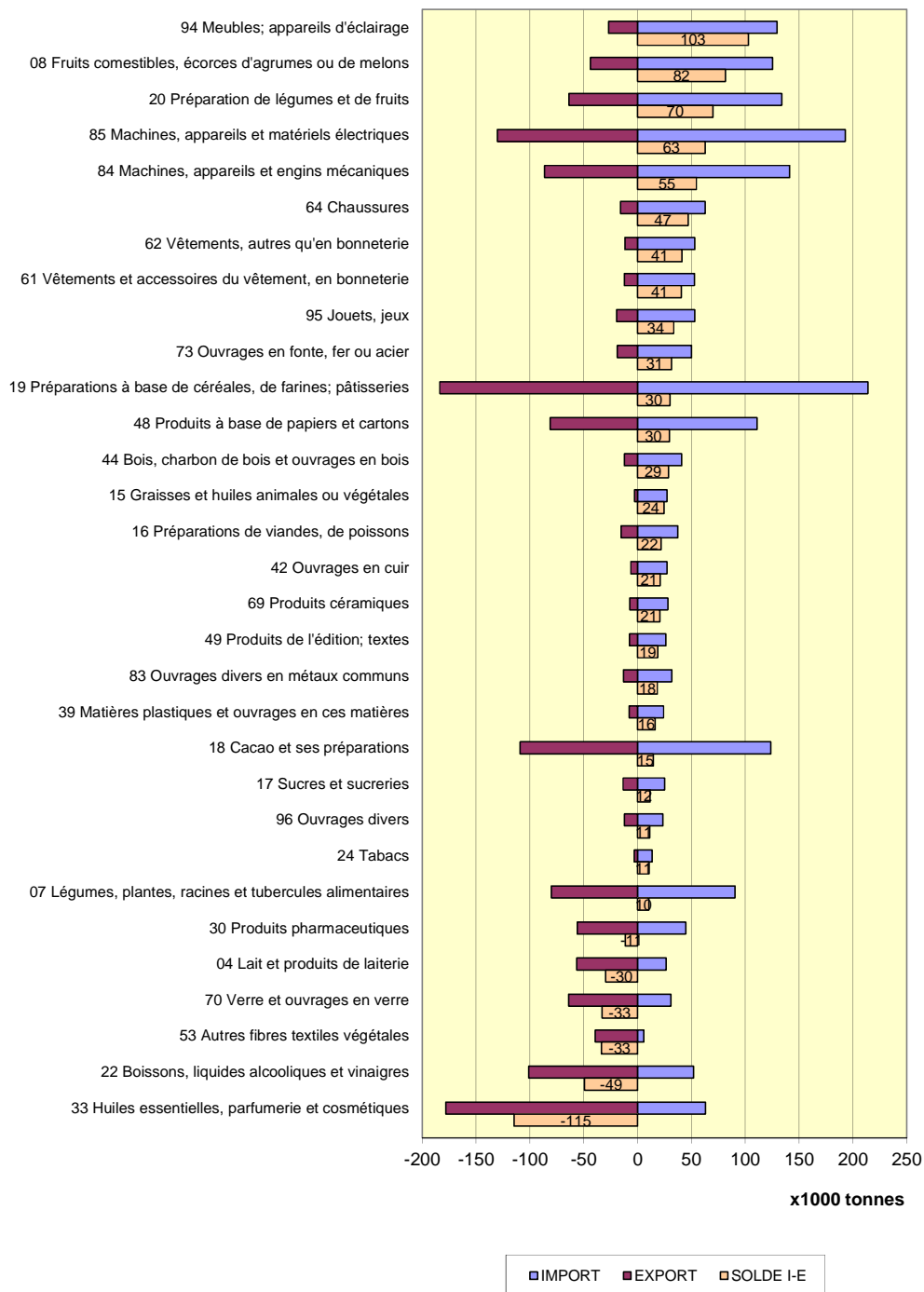


III.2 Détail des imports, exports et soldes d’emballages pleins par matériau d’emballage, pour les principaux codes SH2 concernés en 2014

III.2.1. Les emballages pleins en papier-carton

31 codes produits représentent respectivement 87 % et 86 % des tonnages d’emballages pleins en papier-carton importés et exportés. Ceci reflète le large spectre des utilisations des emballages en papier-carton, pour des produits extrêmement variés.

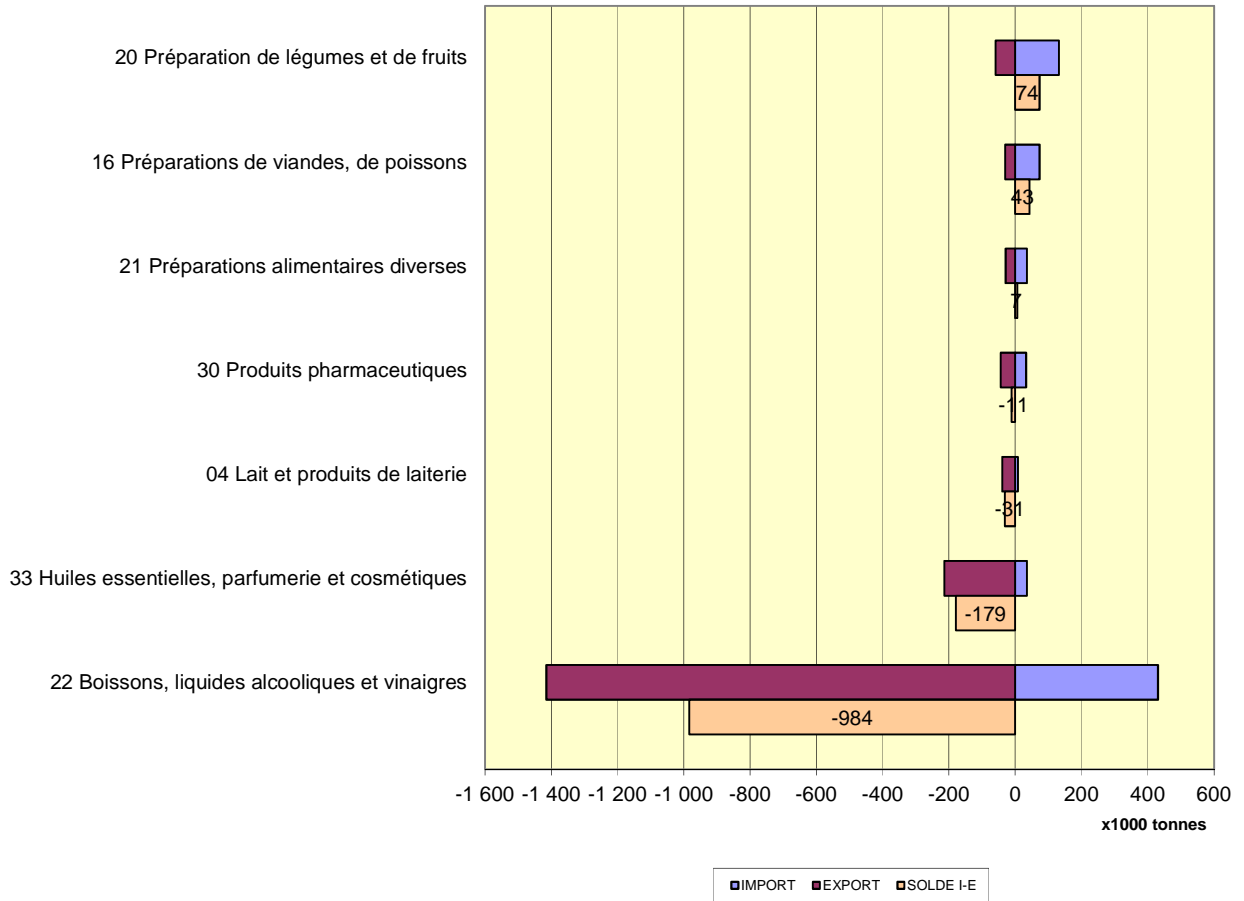
Figure 9 : Principaux tonnages d’emballages (x1000 tonnes) en papier-carton (solde >10 kt) par code produit SH2



III.2.2. Les emballages pleins en verre

Le nombre de catégories de produits importés et exportés emballés en verre est beaucoup plus restreint que pour le papier-carton. Neuf codes produits suffisent à expliquer 100 % des tonnages d'emballages pleins importés et exportés en verre.

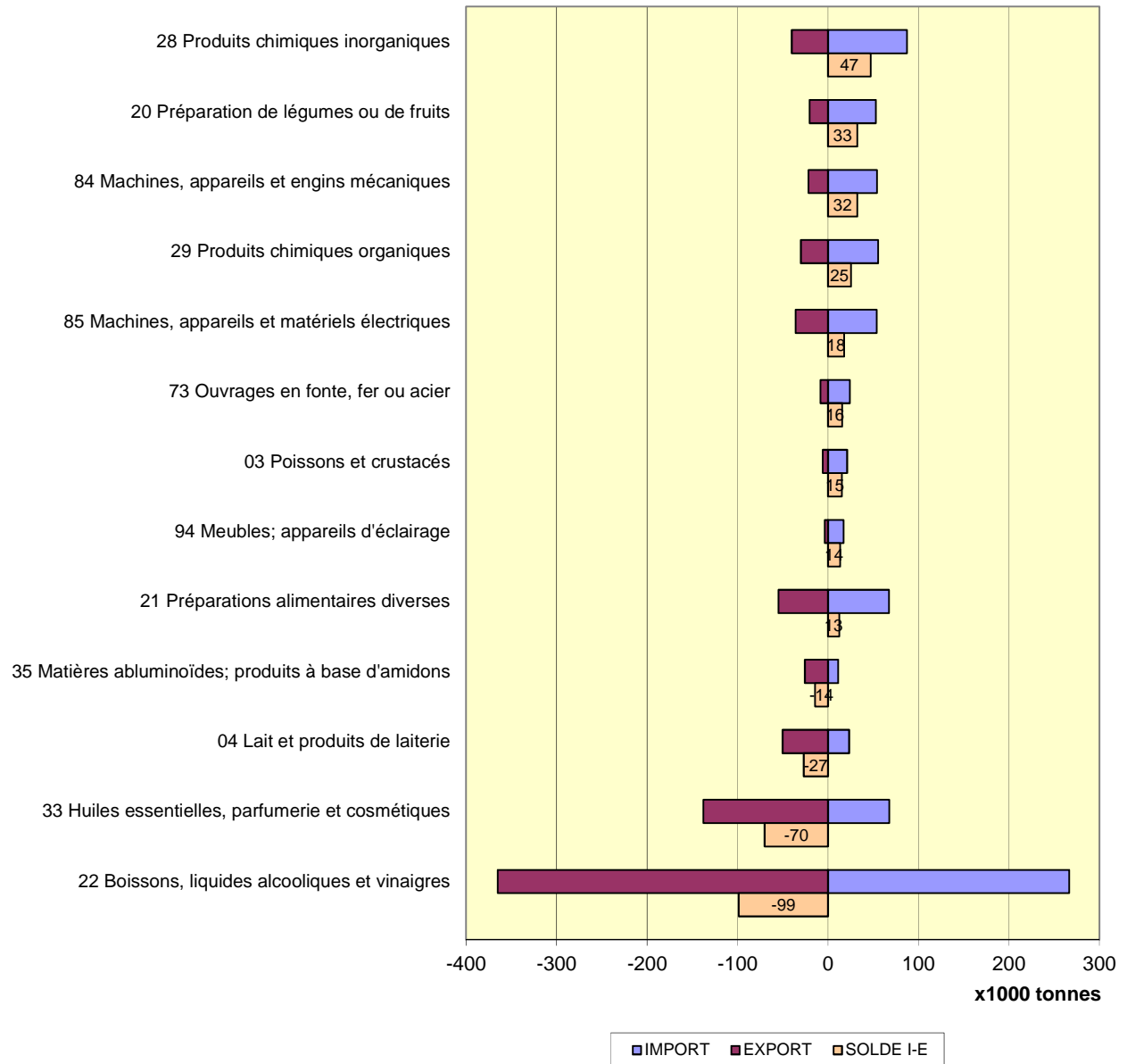
Figure 10 : Principaux tonnages d'emballages (x1000 tonnes) en verre (solde >5 kt) par code produit SH2



III.2.3. Les emballages pleins en plastique

Pour les emballages pleins en plastique, 13 codes produits représentent respectivement 71 % et 72 % des tonnages importés et exportés. Comme pour le papier-carton, les applications sont fortement dispersées sur de multiples codes produits.

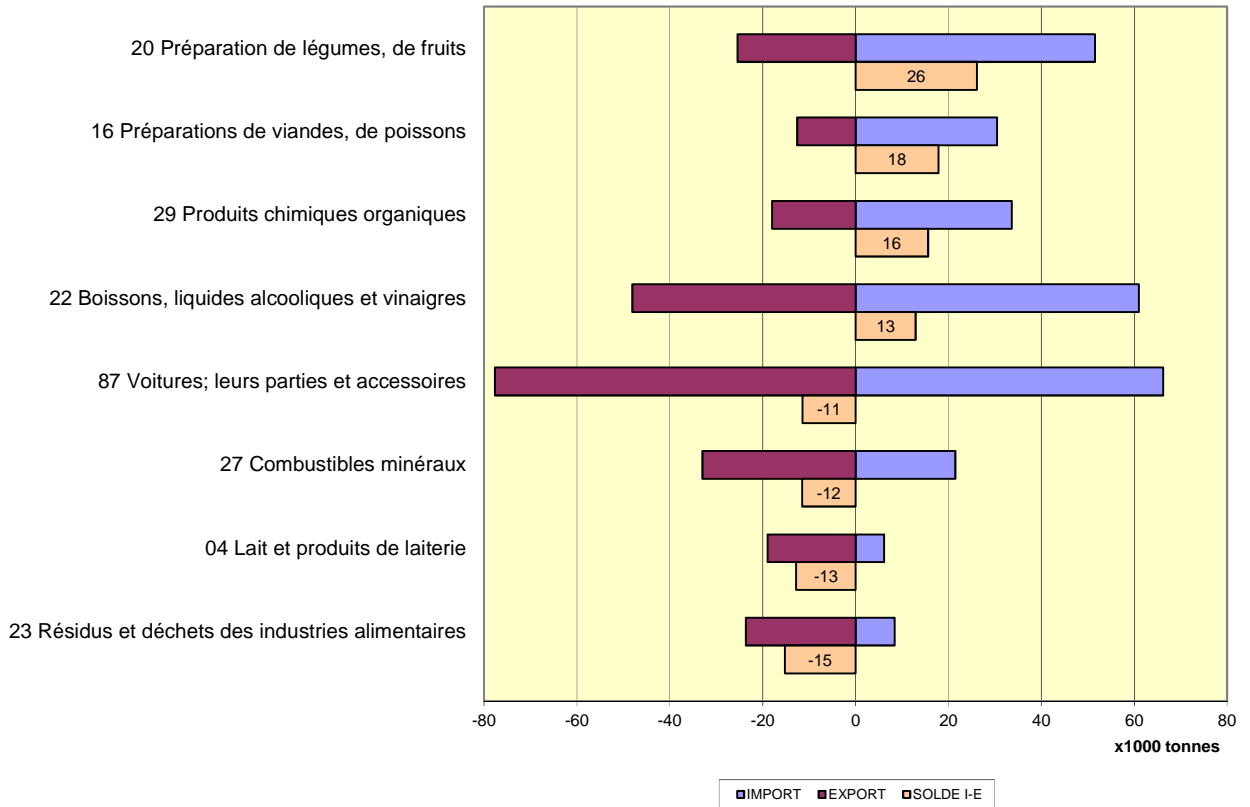
Figure 11 : Principaux tonnages d'emballages (x1000 tonnes) en plastique (solde >10 kt) par code produit SH2



III.2.4. Les emballages pleins en métal

8 codes produits représentent respectivement 74 % et 74 % des tonnages d'emballages pleins importés et exportés en métal.

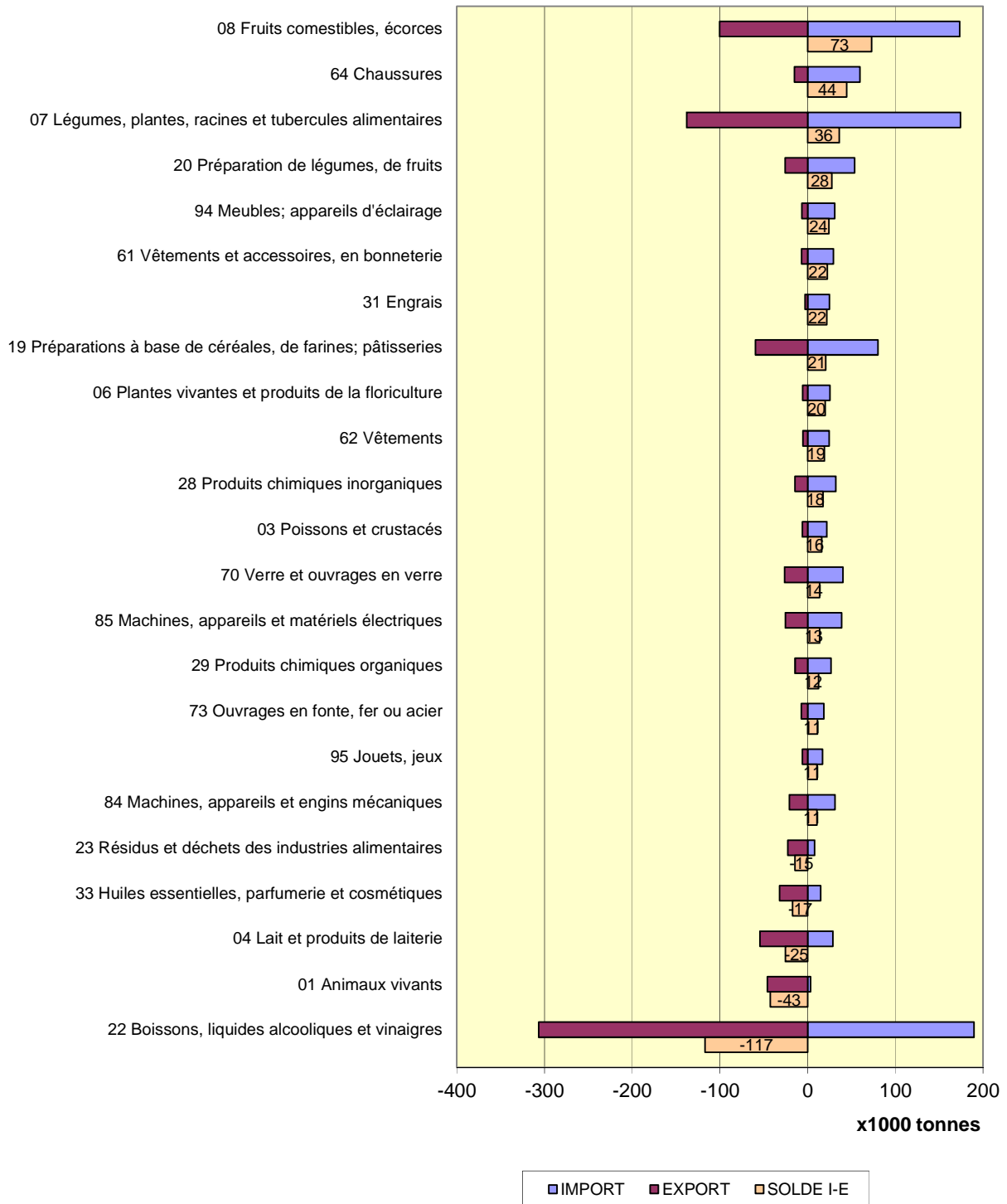
Figure 12 : Principaux tonnages d'emballages (x1000 tonnes) en métal (solde >10 kt) par code produit SH2



III.2.5. Les emballages pleins en bois

Le bois, contrairement aux autres matériaux d'emballage, est majoritairement utilisé pour les emballages de transport, surtout des palettes. On le retrouve donc dispersé sur de nombreux codes produits. Les 23 premiers codes produits représentent néanmoins respectivement 72 % et 71 % des tonnages d'emballages pleins importés et exportés en bois.

Figure 13 : Principaux tonnages d'emballages (x1000 tonnes) en métal (solde >10 kt) par code produit SH2



IV. Analyse comparative de l'évolution des soldes I-E

IV.1 Données de bases disponibles

Les quantifications des flux d'emballages pleins ont pu être réalisées pour les différentes années avec des données dépendant :

- d'une part d'un modèle de calcul des tonnages d'emballages basé sur un regroupement des codes douaniers en 615 ou 410 produits ;
- d'autre part de quantités de produits fournis par les douanes partiellement ou totalement en tonnages.

Tableau 1 : Jeux de données disponibles

| | segments produits | | tonnages douanes | |
|------|-------------------|-----|---|------------------|
| | 615 | 410 | Fournis partiellement (tonnages manquants recalculés) | fournis complets |
| 2011 | x | | x | |
| | x | | | x |
| 2012 | x | | x | |
| | x | | | x |
| 2013 | x | | | x |
| | | x | | x |
| 2014 | x | | | x |
| | | x | | x |
| 2015 | | x | | x |

Pour rappel, les données de solde I-E d'emballages pleins figurant dans le reporting à la Commission Européenne sont calculées comme « tonnage le plus probable – incertitude associée », d'après les jeux de données suivants :

- 2011 : tonnages douanes partiellement recalculés pour 615 segments produits
- 2012 : tonnages douanes partiellement recalculés pour 615 segments produits
- 2013 : tonnages douanes fournis complètement partiellement pour 615 segments produits
- 2014 : tonnages douanes fournis complètement partiellement pour 410 segments produits

En parallèle, des arbitrages spécifiques sur les tonnages d'emballages pleins obtenus par la modélisation sont appliqués.

Tableau 2 : Arbitrages spécifiques sur le solde I-E pour les précédents reporting à la CE

| | 2011 | 2012 | 2013 |
|---------------|------|------------------------------------|--|
| Papier-carton | / | / | / |
| Verre | / | / | Evolution 2013/2012 des soldes actualisés appliquée au solde 2012 historique |
| Plastiques | / | / | Solde à l'équilibre retenu |
| Métal | / | / | / |
| Bois | / | Marge d'incertitude non soustraite | Evolution 2013/2012 des soldes actualisés appliquée au solde 2012 historique |

Comme élément de cadrage, le tableau ci-dessous présente les tonnages de produits importés et exportés fournis par les douanes.

Tableau 3 : Données douanes (quantités de produits importés et exportés en kt)

| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Import | 312 589 | 304 508 | 303 284 | 297 652 | 300 633 |
| Export | 188 356 | 181 051 | 182 373 | 184 682 | 188 626 |

IV.2 Evolutions des imports, des exports et du solde pour les différents matériaux

Le tableau ci-dessous indique les soldes I-E calculés avec leurs incertitudes associées.

Tableau 4 : Soldes I-E par filière (en kt)

| Solde I-E Papier / Carton | | | | | |
|---------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| 615 prod + t recalculés | 517 ± 61 | 486 ± 55 | | | |
| 615 prod + t complets | 587 ± 62 | 589 ± 55 | 573 ± 54 | 625 ± 54 | |
| 410 prod + t complets | | | 603 ± 55 | 652 ± 56 | 660 ± 57 |
| Solde I-E Verre | | | | | |
| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| 615 prod + t recalculés | -1 199 ± 113 | -1 453 ± 115 | | | |
| 615 prod + t complets | -1 270 ± 120 | -1 066 ± 103 | -1 013 ± 102 | -972 ± 103 | |
| 410 prod + t complets | | | -1 112 ± 208 | -1 081 ± 211 | -1 078 ± 211 |
| Solde I-E Plastiques | | | | | |
| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| 615 prod + t recalculés | 67 ± 69 | -122 ± 72 | | | |
| 615 prod + t complets | 105 ± 67 | 54 ± 69 | 110 ± 67 | 47 ± 69 | |
| 410 prod + t complets | | | 99 ± 73 | 31 ± 75 | 67 ± 77 |
| Solde I-E Métal | | | | | |
| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| 615 prod + t recalculés | 43 ± 70 | 34 ± 65 | | | |
| 615 prod + t complets | 72 ± 68 | 35 ± 65 | 28 ± 64 | 28 ± 63 | |
| 410 prod + t complets | | | 29 ± 59 | 25 ± 57 | 39 ± 58 |
| Solde I-E Bois | | | | | |
| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| 615 prod + t recalculés | 247 ± 73 | 61 ± 63 | | | |
| 615 prod + t complets | 296 ± 73 | 285 ± 71 | 323 ± 72 | 277 ± 69 | |
| 410 prod + t complets | | | 315 ± 80 | 267 ± 78 | 298 ± 82 |

Les graphiques ci-dessous permettent de dégager les tendances suivantes :

- Pour un même nombre de segments produits (615), les tonnages de produits recalculés conduisent à de plus fortes variations sur les tonnages d'emballages pleins en 2012 que lorsque les tonnages de produits étaient tous fournis directement en tonnage (c'est moins vrai pour le métal).
- Le passage de 615 à 410 segments produits a permis de fiabiliser le modèle de calcul. Les écarts constatés (augmentés visuellement par le jeu d'échelle des graphiques) sont de l'ordre de 2-3 %, dont une partie est due à l'écart (de l'ordre de 1-2 % pour une même année) entre les deux séries de données des douanes utilisées pour « 615 prod + t complets » et « 410 prod + t complets ».

Note de lecture : les échelles des différents graphiques sont toutes différentes.

Figure 14 : Evolutions des imports, des exports et du solde pour le papier-carton

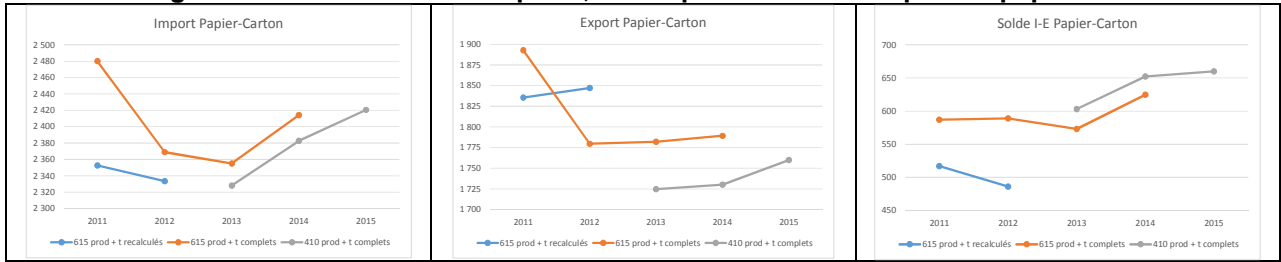


Figure 15 : Evolutions des imports, des exports et du solde pour le verre

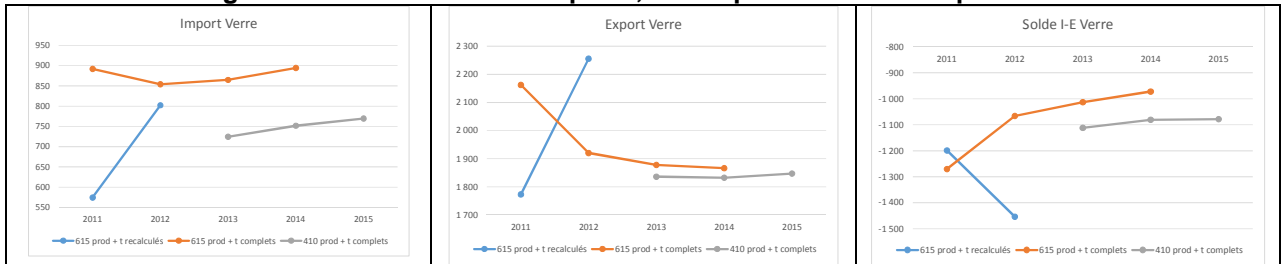


Figure 16 : Evolutions des imports, des exports et du solde pour les plastiques

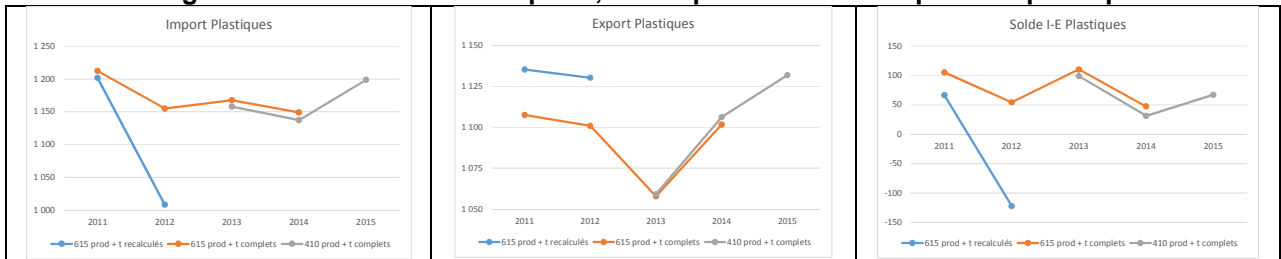


Figure 17 : Evolutions des imports, des exports et du solde pour le métal

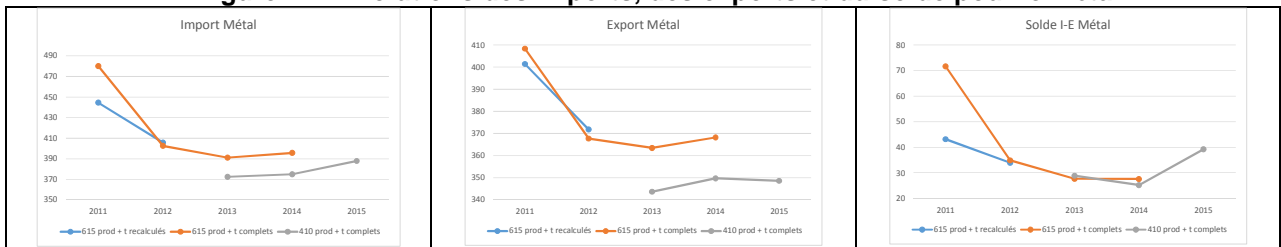
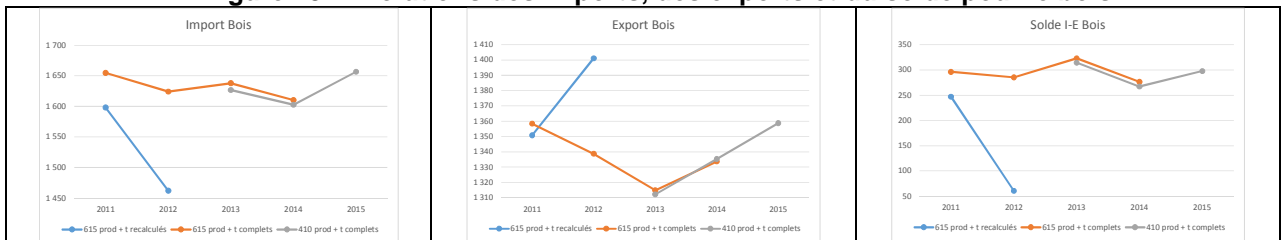


Figure 18 : Evolutions des imports, des exports et du solde pour le bois



L'ADEME EN BREF

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) est un établissement public sous la triple tutelle du ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et du ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie. Elle 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'Environnement, de l'Énergie et de la Mer et du ministère de l'éducation Nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.



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

www.ademe.fr