



Tableaux Entrées-Sorties 2015

Décembre 2018

Avenue des Arts 47-49
1000 Bruxelles

e-mail : contact@plan.be
<http://www.plan.be>

Le Bureau fédéral du Plan

Le Bureau fédéral du Plan (BFP) est un organisme d'intérêt public chargé de réaliser, dans une optique d'aide à la décision, des études et des prévisions sur des questions de politique économique, socioéconomique et environnementale. Il examine en outre leur intégration dans une perspective de développement durable. Son expertise scientifique est mise à la disposition du gouvernement, du Parlement, des interlocuteurs sociaux ainsi que des institutions nationales et internationales.

Il suit une approche caractérisée par l'indépendance, la transparence et le souci de l'intérêt général. Il fonde ses travaux sur des données de qualité, des méthodes scientifiques et la validation empirique des analyses. Enfin, il assure aux résultats de ses travaux une large diffusion et contribue ainsi au débat démocratique.

Le Bureau fédéral du Plan est certifié EMAS et Entreprise Écodynamique (trois étoiles) pour sa gestion environnementale.

url : <http://www.plan.be>

e-mail : contact@plan.be

Reproduction autorisée, sauf à des fins commerciales, moyennant mention de la source.

Éditeur responsable : Philippe Donnay

Bureau fédéral du Plan

Avenue des Arts 47-49, 1000 Bruxelles

tél. : +32-2-5077311

fax : +32-2-5077373

e-mail : contact@plan.be

<http://www.plan.be>

Tableaux Entrées-Sorties 2015

Décembre 2018

Table des matières

Avant-propos	1
Synthèse.....	2
1. Les tableaux des ressources et des emplois	7
2. Le calcul du tableau des emplois aux prix de base	10
2.1. Les tableaux des impôts et des subventions sur les produits (à l'exclusion de la TVA)	10
2.2. Le tableau des marges de distribution	12
2.3. Le tableau des emplois aux prix de base	14
3. Les tableaux des emplois issus des importations et de la production intérieure	16
3.1. Le tableau des emplois de produits importés	16
3.2. Le tableau des emplois de biens et services issus de la production intérieure	19
4. Le calcul des tableaux entrées-sorties symétriques aux prix de base	20
4.1. Le tableau entrées-sorties (produit x produit)	20
4.2. Le calcul du tableau entrées-sorties symétrique	20
4.2.1. Les méthodes de compilation : un bref aperçu	22
4.2.2. L'hypothèse d'une technologie unique par produit et le traitement des négatifs	22
4.2.3. Le résultat : le tableau entrées-sorties symétrique	26
4.2.4. L'estimation des données supplémentaires	27
4.3. Le calcul des tableaux entrées-sorties pour la production intérieure et pour les importations	27
5. Annexes.....	30
5.1. La nomenclature des branches d'activité	30
5.2. La nomenclature des produits	32
5.3. La nomenclature des opérations et des soldes comptables	34

Liste des tableaux

Tableau 1	Tableau des ressources de 2015 aux prix de base avec passage aux prix d'acquisition (P6 x A6)···	8
Tableau 2	Tableau des emplois de 2015 aux prix d'acquisition (P6 x A6) ···········	9
Tableau 3	Tableau des impôts (hors TVA) nets des subventions sur les produits de 2015 (P6 x A6)········	12
Tableau 4	Tableau des marges de commerce de 2015 (P6 x A6) ···········	14
Tableau 5	Tableau des emplois de 2015 aux prix de base (P6 x A6) ···········	15
Tableau 6	Tableau des emplois des importations de 2015 aux prix de base (P6 x A6)··········	18
Tableau 7	Tableau des emplois pour la production intérieure de 2015 aux prix de base (P6 x A6) ·········	19
Tableau 8	Tableau entrées-sorties symétrique de 2015 (P6 x P6) ···········	26
Tableau 9	Tableau entrées-sorties symétrique pour les importations de 2015 (P6 x P6)··········	28
Tableau 10	Tableau entrées-sorties symétrique pour la production intérieure de 2015 (P6 x P6) ·········	29
Tableau 11	Nomenclature des branches d'activité (NACE RÉV. 2) ···········	30
Tableau 12	Nomenclature des produits (CPA 2.1)··········	32
Tableau 13	Nomenclature des opérations et des soldes comptables··········	34

Avant-propos

L'Institut des Comptes Nationaux (ICN) présente dans cette publication les tableaux entrées-sorties à prix courants pour l'année 2015, élaborés conformément à la méthodologie du SEC 2010 ainsi que dans les nomenclatures NACE RÉV. 2/CPA 2.1. Conjointement aux tableaux des ressources et des emplois dont ils sont déduits, les tableaux entrées-sorties assurent la cohérence des comptes nationaux. Les tableaux présentés dans cette publication sont cohérents avec les *Comptes nationaux – Comptes détaillés et tableaux 2017*, publiés par l'ICN en octobre 2018. Les tableaux entrées-sorties constituent en outre un instrument d'analyse, mis à la disposition des décideurs, pour l'étude des relations interindustrielles et les études d'impact direct et indirect.

Conformément à l'article 109 de la loi du 21 décembre 1994, le Bureau fédéral du Plan (BFP) est responsable, dans le cadre de l'ICN, de l'élaboration des tableaux entrées-sorties quinquennaux. Les tableaux de 2015 présentés ci-dessous sont les septièmes dans la série des tableaux entrées-sorties élaborés par le BFP. Par le passé, des tableaux entrées-sorties ont été publiés pour les années 1985 et 1990 (selon les règles du SEC 1979) et pour les années 1995, 2000 et 2005 (selon les règles du SEC 1995). Les tableaux entrées-sorties pour l'année 2010 ont été élaborés aussi bien selon les règles du SEC 1995 que selon les règles du SEC 2010.

Les tableaux entrées-sorties de 2015 ont été approuvés par le Conseil de l'ICN du 17 décembre 2018. Le Comité scientifique sur les comptes nationaux a rendu un avis favorable lors de sa réunion du 14 décembre 2018. Conformément au programme de transmission du SEC 2010, les tableaux entrées-sorties ont été transmis à Eurostat le 20 décembre 2018 (t+36 mois).

Dans cette publication, la méthodologie de l'élaboration des tableaux entrées-sorties est décrite et les résultats sont présentés au niveau 6 x 6. Des tableaux détaillés (au niveau CPA P64) sont disponibles sur le site internet du BFP (le site de l'ICN prévoit un lien vers le site internet du BFP).

Jean-Marc Delporte

Président du Conseil d'Administration de l'Institut des comptes
nationaux

Bruxelles, décembre 2018

Synthèse

Selon la méthodologie du SEC 2010, le cadre des comptes nationaux comprend deux grandes séries de tableaux, à savoir :

- les comptes des secteurs institutionnels ;
- le cadre entrées-sorties et les comptes des branches d'activité.

Les *comptes des secteurs* présentent, pour chaque secteur institutionnel, une description systématique des différentes étapes du processus économique : production ; formation, distribution, redistribution et utilisation du revenu ; accumulation financière et non financière.

Le *cadre entrées-sorties* décrit de façon détaillée le processus de production et les flux de biens et services. Il comprend les comptes des branches d'activité, les tableaux des ressources et des emplois (asymétriques) et les tableaux entrées-sorties (symétriques) qui en sont déduits. Le cadre entrées-sorties assure la cohérence des comptes nationaux au niveau des produits et des branches d'activité. Les tableaux des ressources et des emplois sont établis essentiellement à des fins statistiques, tandis que les tableaux entrées-sorties sont principalement utilisés pour divers objectifs d'analyse tels que :

- l'analyse des structures de production et de coûts ;
- l'analyse des relations interindustrielles ;
- les analyses d'impact.

Selon le programme de transmission du SEC 2010, les États membres sont tenus de transmettre à Eurostat des tableaux entrées-sorties quinquennaux, comprenant un tableau total et des tableaux distincts pour les importations et la production intérieure.

Les tableaux entrées-sorties sont considérés comme *symétriques* étant donné qu'ils sont de type produit x produit ou branche x branche, tandis que les tableaux asymétriques des ressources et des emplois combinent produits et branches d'activité. Comme c'est le cas de la plupart des États membres de l'UE et conformément aux règles du SEC 2010, la Belgique transmet à Eurostat des tableaux entrées-sorties produit x produit. Ces tableaux doivent être mis à la disposition d'Eurostat à un niveau de désagrégation de 64 produits (CPA P64).

La compilation de tableaux entrées-sorties distincts pour les importations et pour la production intérieure est importante, étant donné que le tableau entrées-sorties de la production intérieure est utilisé dans le calcul de l'inverse de Leontief (nécessaire entre autres, dans l'estimation des multiplicateurs et dans les études d'impact).

a. La méthodologie de la construction des tableaux entrées-sorties

La méthodologie utilisée pour la construction des tableaux entrées-sorties de 2015 ne diffère pas de façon substantielle de celle suivie lors de la construction des tableaux entrées-sorties de 2010. Elle comporte trois étapes :

- le passage du tableau des emplois aux prix d’acquisition au tableau des emplois aux prix de base ;
- l’estimation des tableaux des emplois de produits importés et de produits issus de la production intérieure ;
- la transformation des tableaux asymétriques des ressources et des emplois aux prix de base en tableaux entrées-sorties symétriques produit x produit (total, importations et production intérieure).

a.1. Passage du tableau des emplois aux prix d’acquisition au tableau des emplois aux prix de base

Le passage du tableau des emplois aux prix d’acquisition au tableau des emplois aux prix de base fait appel à plusieurs tableaux de transition : les tableaux des impôts et des subventions sur les produits et ceux des marges de commerce ¹. Dans ces tableaux, les totaux des marges, impôts et subventions sur les produits qui figurent dans le tableau des ressources sont répartis sur toutes les cellules du tableau des emplois. En déduisant ces tableaux du tableau des emplois aux prix d’acquisition et en réaffectant les marges de commerce aux lignes « services de commerce », on obtient le tableau des emplois aux prix de base.

a.2. Estimation des tableaux des emplois issus des importations et de la production intérieure

Pour estimer le tableau des emplois de produits importés, la plupart des pays procèdent à une simple distribution proportionnelle des importations sur chaque ligne du tableau des emplois. La méthode appliquée par le BFP cherche en revanche à établir une attribution plus proche de la réalité, en utilisant des données détaillées du commerce extérieur (intrastat/extrastat).

a.3. Transformation des tableaux asymétriques des ressources et des emplois en tableaux entrées-sorties symétriques

Cette dernière étape consiste à calculer des tableaux entrées-sorties symétriques produit x produit en partant des tableaux des ressources et des emplois aux prix de base.

Les comptes nationaux, et partant les tableaux des ressources et des emplois, sont établis sur base de branches d’activité hétérogènes, c’est-à-dire des branches d’activité dont la production comprend plusieurs types de produits (le produit principal et un ou plusieurs produits secondaires). Cependant, le calcul de tableaux entrées-sorties produit x produit requiert des branches d’activité homogènes. Homogénéiser les tableaux des ressources et des emplois revient à transférer, pour chaque produit, toutes les productions secondaires et les inputs (intermédiaires et primaires) y afférents vers la colonne du produit en question (branche d’activité principale). Dans les comptes nationaux en Belgique, l’unité statistique retenue est l’entreprise (définie sur base de l’unité légale)², ce qui contribue à augmenter le taux d’hétérogénéité et par la même l’utilité de la construction des tableaux entrées-sorties, tout en la rendant plus complexe.

¹ Comme dans les tableaux de 2005 et 2010, les marges de transport ont été mises à zéro dans les tableaux des ressources et des emplois et les tableaux entrées-sorties de 2015. Lors de la construction des tableaux de 2005, il était en effet apparu que les informations disponibles ne permettaient pas d’estimer de manière fiable les marges de transport (telles que définies dans le SEC).

² Les entreprises sont classées entièrement en fonction de leur activité principale, dans une seule branche hétérogène.

Le choix des hypothèses technologiques

Dans le tableau des ressources, le transfert des productions secondaires vers la branche d'activité qui fabrique le produit concerné comme produit principal ne pose pas de problème. Par contre, dans le tableau des emplois, le transfert des inputs primaires et intermédiaires associés à ces productions secondaires est plus compliqué. En général, les données sous-jacentes sur les entreprises ne permettent en effet pas de distinguer les inputs utilisés pour la production principale, de ceux utilisés pour les productions secondaires. Face à ce manque de données, il est nécessaire de formuler des hypothèses.

Deux hypothèses peuvent être envisagées :

- L'hypothèse d'une technologie unique par produit (*commodity technology*) : dans ce cas, on fait l'hypothèse qu'un produit a toujours la même structure d'inputs, quelle que soit la branche dans laquelle il est produit (comme produit principal ou secondaire).
- L'hypothèse d'une technologie unique par branche (*industry technology*) : cette hypothèse implique que tous les produits générés par une branche ont la même structure d'inputs (à savoir celle de la branche même).

Le choix de la meilleure hypothèse doit en principe être fait au cas par cas et dépend aussi de la structure des entreprises dans le pays en question. Le SEC 2010 privilégie l'hypothèse d'une technologie unique par produit pour le calcul des tableaux entrées-sorties produit x produit. Cette recommandation a été suivie lors de la construction du tableau entrées-sorties de 2015 pour la Belgique, en partant systématiquement de l'hypothèse d'une technologie unique par produit. Dans certains cas, toutefois, une technologie qui diverge dans une plus ou moins grande mesure du principe d'une technologie unique par produit a été introduite, et pour quelques branches, l'hypothèse d'une technologie unique par branche a été appliquée. Finalement, un « *mixed technology model* » est donc obtenu, avec il est vrai une nette prépondérance de l'hypothèse d'une technologie unique par produit.

Le traitement des inputs négatifs

L'application de l'hypothèse d'une technologie unique par produit peut entraîner l'apparition du problème des « inputs négatifs ³ ». Ces valeurs négatives apparaissent lors du transfert d'une production secondaire lorsque les inputs y afférents ne sont pas présents ou le sont en quantité insuffisante, dans la colonne du tableau des emplois de la branche hétérogène en question. Des inputs négatifs peuvent donner une indication de la non-validité de l'hypothèse d'une technologie unique par produit (ce qui est souvent dû à une hétérogénéité trop importante) ou encore être la conséquence d'erreurs de mesure dans les données sous-jacentes (plus précisément dans les tableaux des ressources et des emplois).

Lorsque le problème des inputs négatifs dans les tableaux entrées-sorties provient d'une invraisemblance dans les tableaux des ressources et des emplois, il peut être résolu par l'adaptation de ces derniers, tout en conservant l'hypothèse d'une technologie unique par produit. Dans certaines branches, au contraire, l'hypothèse d'une technologie unique par branche peut être retenue, ce qui évite l'apparition d'inputs négatifs. Dans d'autres cas encore, le problème des inputs négatifs peut être résolu par

³ Le problème des valeurs négatives se pose surtout pour les inputs intermédiaires. Il survient moins souvent pour les inputs primaires.

une désagrégation (statistique) ou un regroupement de branches ou par l'introduction de désagré-gations analytiques, par lesquelles une partie de la production secondaire d'une branche est séparée du reste de sa production. Alors que les désagré-gations statistiques et les regroupements ont pour objectif de maintenir l'hypothèse d'une technologie unique par produit, les désagré-gations analytiques intro-duisent une technologie qui diverge plus ou moins du principe d'une technologie unique par produit. Ces deux types de désagré-gations nécessitent, bien sûr, de l'information supplémentaire pour estimer les inputs afférents à la production séparée. Pour cela, des données de base au niveau des entreprises sont utilisées autant que possible.

Enfin, les inputs négatifs restants peuvent être éliminés en faisant appel à des méthodes purement ma-thématiques. L'utilisation de ces méthodes est acceptable pour de petites valeurs négatives ou lorsqu'on estime que certains inputs ne sont en fait pas consommés dans des branches autres que la branche prin-cipale. De cette façon, une version atténuée de l'hypothèse d'une technologie unique par produit est appliquée.

b. Le calcul des tableaux entrées-sorties de 2015 en pratique

Les tableaux entrées-sorties de 2015 sont déduits des tableaux des ressources et des emplois de 2015. Ces derniers sont le résultat d'une collaboration étroite entre la BNB et le BFP. Dans les tableaux des ressources et des emplois de 2015, au niveau du format de travail, l'économie belge est divisée en 135 branches d'activité (hétérogènes) et 349 catégories de produits y sont distinguées⁴. Le nombre de branches homogènes dans les tableaux entrées-sorties de 2015 s'élève à 137 branches⁵. Les tableaux entrées-sorties de 2015 sont établis sur base des nomenclatures NACE Rév. 2/CPA 2.1.

Ainsi, dans les tableaux entrées-sorties de 2015, 137 technologies de production sont définies en termes de consommations intermédiaires (de 349 produits) et primaires (impôts et subventions sur la produc-tion, rémunération des salariés, excédent net d'exploitation/revenu mixte net et consommation de capi-tal fixe).

L'application de l'hypothèse d'une technologie unique par produit à toutes les branches des tableaux des ressources et des emplois équilibrés (version de début novembre 2018) donne un pourcentage initial de valeurs négatives dans le tableau des inputs intermédiaires de 5,2 %. Les valeurs négatives les plus importantes ont été minutieusement analysées pour chaque branche d'activité. Ces analyses ont conduit à des adaptations dans les tableaux des ressources et des emplois et à l'introduction de désagré-gations (analytiques) et de regroupements. Enfin, l'hypothèse d'une technologie unique par branche a été ap-pliquée aux branches NACE-SUT 10D (fabrication d'huiles et de graisses), 47B (commerce de détail de carburants) et aux trois sous-branches du secteur financier (64A, 65A et 66A). De cette manière, le

⁴ À titre de comparaison, les tableaux de 2010 (SEC 2010) distinguaient 133 branches d'activité hétérogènes, 135 branches d'ac-tivité homogènes et 350 catégories de produits.

⁵ Pour un groupe de produits, à savoir les produits CPA-SUT 07A01 (minerais métalliques), il n'existe pas de branche d'activité principale en Belgique (NACE-SUT 07A), mais bien une production secondaire de ces produits dans d'autres branches. Dès lors, une branche homogène a été créée dans les tableaux entrées-sorties pour cette activité. Par ailleurs, lors du passage aux tableaux entrées-sorties, la branche NACE-SUT 33A (réparation et installation de machines et équipements) a été scindée en deux (par désagré-gation statistique). Par conséquent, le nombre de branches d'activité est passé de 135 dans les tableaux des ressources et des emplois à 137 dans les tableaux entrées-sorties.

pourcentage de négatifs a pu être ramené de 5,2 % à 2,0 %⁶. Les corrections dans les tableaux des ressources et des emplois interviennent pour 12 % (0,4 points de pourcentage) de cette diminution, les désagrégations et regroupements pour plus de 71 % (2,3 points de pourcentage) et l'hypothèse d'une technologie unique par branche dans les cinq branches mentionnées ci-dessus pour 17 % (0,5 points de pourcentage). Les petites valeurs négatives restantes (2,0 %) ont été éliminées par l'application d'une méthode mathématique (l'algorithme d'Almon). Cet algorithme élimine les valeurs négatives (les cellules avec ces valeurs sont ramenées à zéro), tout en respectant l'hypothèse d'une technologie unique par produit. Enfin, étant donné que l'algorithme d'Almon ne pose des conditions que sur les totaux en ligne (et non sur les totaux en colonne), un algorithme classique d'ajustement (RAS) a été appliqué.

En résumé, les tableaux entrées-sorties de 2015 ont été compilés sur base d'un « *mixed technology model* », tout en privilégiant nettement l'hypothèse d'une technologie unique par produit. L'hypothèse d'une technologie unique par branche a été appliquée pour les branches NACE-SUT 10D, 47B, 64A, 65A et 66A, qui totalisent ensemble 6,0 % de la production. Environ 4,3 % de la production a été traitée par des désagrégations analytiques, qui se caractérisent par un mélange des hypothèses d'une technologie unique par produit et d'une technologie unique par branche. Au total, l'hypothèse d'une technologie unique par produit a donc été appliquée à près de 90 % de la production⁷.

⁶ À titre de comparaison, lors du calcul des tableaux entrées-sorties de 2010 (SEC2010), ces pourcentages s'élevaient respectivement à 6,7 % et 2,6 %.

⁷ Hypothèse d'une technologie unique par produit ou hypothèse d'une technologie unique par produit atténuée (dans le cadre de l'application de l'algorithme d'Almon).

1. Les tableaux des ressources et des emplois

Le tableau des ressources ventile les ressources de biens et services par produit et par origine (production domestique et importations). Le tableau des emplois détaille les utilisations de biens et services par produit et par type d'emploi : consommation intermédiaire, consommation finale, formation brute de capital et exportations. Il donne par ailleurs le détail des composantes de la valeur ajoutée : rémunération des salariés, autres impôts moins autres subventions sur la production et excédent brut d'exploitation/revenu mixte brut. Les tableaux des ressources et des emplois de 2015 sont le résultat d'une collaboration étroite entre la Banque Nationale de Belgique (BNB) et le Bureau fédéral du Plan (BFP)⁸. Dans la construction de ces tableaux, différentes sources de données sont comparées au niveau des entreprises individuelles (enquête sur la structure des entreprises, PRODCOM, comptes annuels, données du commerce extérieur, données TVA, données ONSS...). Ces tableaux sont estimés au niveau de 349 produits et 135 branches et sont nets de toutes TVA.

Le tableau des ressources est valorisé aux prix de base (hors TVA) et le tableau des emplois, aux prix d'acquisition (hors TVA).

Le prix de base correspond au montant que le producteur reçoit de l'acheteur, le cas échéant, diminué des impôts sur les produits et augmenté des subventions sur ces mêmes produits. Par analogie avec la production intérieure, les importations de biens sont comptabilisées aux prix CAF (coût, assurance, fret) à la frontière du pays importateur. Ceux-ci comprennent tous les coûts, frais d'assurances et de transport jusqu'à la frontière du pays importateur, avant acquittement de tous les impôts et marges dans ce pays.

Le prix d'acquisition représente le montant effectif payé par l'utilisateur au moment de l'achat des produits. Les exportations de biens sont évaluées aux prix FAB (franco à bord) à la frontière du pays exportateur. Autrement dit, elles comprennent la valeur des biens aux prix de base, les marges de commerce et de transport jusqu'à la frontière et les impôts moins les subventions sur les biens exportés.

Le tableau des ressources est repris ci-après, agrégé au niveau de six branches d'activité (colonnes) et de six produits (lignes)⁹. Pour assurer la correspondance entre les ressources et les emplois, l'ajout de deux colonnes dans le tableau des ressources permet la transformation des ressources aux prix de base en ressources aux prix d'acquisition (hors TVA). La première reprend les marges de distribution, la seconde, les différents impôts sur les produits (droits sur les importations, accises...) nets des subventions sur les produits.

⁸ ICN/BNB (2018), Comptes nationaux - Tableaux des ressources et des emplois 2015, décembre 2018.

⁹ Pour la définition de ce niveau d'agrégation, voir les annexes 5.1 et 5.2.

Tableau 1 Tableau des ressources de 2015 aux prix de base avec passage aux prix d'acquisition (P6 x A6)
en millions d'euros

	1	2	3	4	5	6	P.1	P.7			D.21* -D.31	
	Agriculture	Industrie	Construction	Commerce et transport	Services aux entreprises	Autres services	Production	Importations	Total des ressources aux prix de base	Marges commerciales	Impôts (hors TVA) moins subventions sur les produits	Total des ressources aux prix d'acquisition (hors TVA)
1 Produits agricoles	9689	84	0	7	48	0	9828	8121	17949	4946	32	22926
2 Produits industriels	159	218729	1399	4612	809	110	225818	223651	449469	70694	10343	530505
3 Travaux de construction	0	188	64920	93	585	0	65785	2542	68328	0	0	68328
4 Commerce et transport	2	1074	35	82815	372	485	84784	25649	110433	0	-1694	108739
5 Services aux entreprises	24	10520	1448	7438	226113	6770	252313	52124	304437	969	6651	312057
6 Autres services	0	9	0	210	212	126807	127237	1299	128536	101	-5	128632
Marges commerciales	0	6549	83	68681	1312	85	76710	0	76710	-76710	0	0
Total	9873	237153	67885	163857	229450	134257	842475	313386	1155862	0	15326	1171188

Source : Institut des Comptes Nationaux.

Le tableau des ressources permet de déterminer le taux d'hétérogénéité des branches, c'est-à-dire la part d'activités secondaires (se situant hors diagonale) dans leur production. Au niveau le plus désagrégé, ce taux est évalué à environ 14 % du total de la production¹⁰. Ce sont les branches industrielles qui présentent généralement la plus grande hétérogénéité (21 % pour les branches NACE 05 à 39).

Le tableau suivant reprend les emplois valorisés aux prix d'acquisition, à l'exclusion de la TVA. Ce tableau contient par ailleurs des informations supplémentaires par branche d'activité, à savoir le volume de travail (le nombre d'heures prestées par les salariés et les indépendants) et la formation brute de capital fixe.

¹⁰ Il va de soi que ce taux augmente avec le degré de désagrégation.

**Tableau 2 Tableau des emplois de 2015 aux prix d'acquisition (P6 x A6)
en millions d'euros**

		1	2	3	4	5	6		P.3	P.51	P.52 + P.53	P.6	
		Agriculture	Industrie	Construction	Commerce et transport	Services aux entreprises	Autres services	Total	Consommation finale	Formation brute de capital fixe	Variation des stocks et acquisitions moins cessions d'objets de valeur	Exportations	Total des emplois aux prix d'acquisition
1	Produits agricoles	1432	10215	46	878	174	172	12916	5206	67	-323	5060	22926
2	Produits industriels	4335	124022	17084	18494	9085	12155	185175	81674	30374	2416	230867	530505
3	Travaux de construction	101	2583	22266	1063	2776	1013	29802	609	34797	0	3120	68328
4	Commerce et transport	140	9145	1322	35468	8424	4092	58589	23648	0	0	26501	108739
5	Services aux entreprises	798	28634	6796	33777	83030	14893	167928	62570	25625	0	55934	312057
6	Autres services	22	863	176	1269	2362	8167	12860	113174	214	0	2385	128632
	Total (hors TVA)	6828	175463	47689	90949	105850	40491	467270	286880	91078	2094	323866	1171188
D.211	TVA	173	105	514	479	2248	3579	7098	16577	3903	0	0	27578
	Total (TVA comprise)	7001	175568	48203	91428	108098	44070	474369	303457	94980	2094	323866	1198765
D.1	Rémunération des salariés	560	34671	10128	42592	43173	75436	206560					
D.29 -D.39	Autres impôts moins subventions sur la production	-552	-1504	-170	-820	2928	-3081	-3199					
B.2g +B.3g	Excédent d'exploitation et revenu mixte (bruts)	2865	28417	9724	30656	75252	17832	164745					
B.1g	Valeur ajoutée (brute)	2873	61584	19682	72428	121352	90187	368107					
P.1	Production (prix de base)	9873	237153	67885	163857	229450	134257	842475					
Données supplémentaires													
L	Volume de travail (millions d'heures)	140,3	870,2	438,0	1516,1	1911,5	2241,3	7117,4					
P.51	Formation brute de capital fixe	1090	18617	3753	14236	41936	11445	91078					

Source : Institut des Comptes Nationaux.

Les tableaux des ressources et des emplois constituent le point de départ de la construction des tableaux entrées-sorties. Pour construire les tableaux entrées-sorties aux prix de base demandés par Eurostat, il faut d'abord évaluer les ressources et les emplois dans le même système de prix (à savoir les prix de base) (voir chapitre 2), et ensuite distinguer les emplois issus des importations de ceux issus de la production intérieure (voir chapitre 3).

2. Le calcul du tableau des emplois aux prix de base

Le calcul du tableau des emplois aux prix de base consiste à affecter les impôts nets des subventions sur les produits et les marges de distribution à la consommation intermédiaire et à la demande finale et ensuite à déduire les premiers des emplois aux prix d'acquisition et à déplacer les secondes vers les produits « commerce et transport ». Cette transformation nécessite la construction de plusieurs tableaux de transition, dans lesquels les totaux des marges, impôts et subventions sur les produits qui figurent dans le tableau des ressources sont redistribués sur toutes les cellules du tableau des emplois.

2.1. Les tableaux des impôts et des subventions sur les produits (à l'exclusion de la TVA)

Les impôts sur les produits sont des impôts dus par unité de bien ou de service produite ou échangée. Ces prélèvements peuvent être déterminés par unité de quantité (volume, poids...) ou sous la forme d'un pourcentage déterminé de leur prix (ad valorem). Ils peuvent être payés à des stades différents (production, vente, importations, exportations...) et ne doivent pas être facturés séparément au client.

Le SEC 2010 distingue les impôts sur les produits suivants :

- la TVA (D.211)¹¹ ;
- les impôts sur les importations (à l'exclusion de la TVA), sous-divisés en droits (D.2121) et autres impôts sur les importations (D.2122) ;
- les autres impôts sur les produits, à l'exception de la TVA et des impôts sur les importations (D.214).

Les subventions sur les produits sont définies de la même façon que les impôts sur les produits. Le SEC 2010 distingue :

- les subventions sur les importations (D.311) ;
- les autres subventions sur les produits (D.319)¹².

Le tableau relatif au solde des impôts et des subventions sur les produits a le même format que les volets intermédiaire et final du tableau des emplois. Il montre dans quelle mesure tous les éléments des consommations intermédiaire et finale (toutes les cellules du tableau des emplois) sont soumis à une taxation indirecte ou dans quelle mesure ils sont subventionnés.

Pour construire ce tableau, les totaux par produit de chaque impôt et de chaque subvention qui figurent déjà dans une colonne du tableau des ressources, doivent être répartis sur l'ensemble des éléments de la ligne correspondante du tableau des emplois. En théorie, ceci consiste en une transposition de la législation fiscale dans le cadre entrées-sorties, afin de déterminer les taux d'imposition à appliquer à

¹¹ Le tableau de la TVA non déductible a été calculé par la BNB en cohérence avec le tableau des emplois valorisés aux prix d'acquisition hors TVA. Il ne fait pas partie des tableaux de transition mentionnés ici.

¹² Ces subventions (D.319) consistent en des subventions d'entreprises publiques (transport ferroviaire, services de santé, services postaux, distribution d'eau) et des subventions agricoles européennes. En Belgique, il n'y a pas de subventions sur les importations (D.311).

chacun des emplois, de même que la part de la demande finale et de la demande intermédiaire soumise à l'impôt.

Une méthode spécifique a été développée pour les accises (et taxes assimilées) qui représentent 45 % des recettes fiscales sur les produits en 2015 (hors TVA). En Belgique, les accises portent sur les produits pétroliers raffinés, les boissons alcoolisées, le tabac et le café¹³. La méthodologie appliquée aux accises consiste, dans un premier temps, à désagréger ces biens afin d'obtenir un taux d'imposition unique pour chacun d'eux. Ce travail de désagrégation est mené suivant la même méthodologie et sur base des mêmes sources de données que celles utilisées pour l'élaboration des tableaux des ressources et des emplois. Dans un deuxième temps, les taux légaux d'imposition, qui sont le plus souvent exprimés en termes de quantités, sont transformés en taux ad valorem en utilisant des prix unitaires dérivés des prix officiels (maximum) de l'énergie, de PRODCOM, des statistiques du commerce extérieur ainsi que des données collectées pour le calcul de l'indice des prix à la consommation. Ces taux ad valorem sont ensuite appliqués aux différents emplois des produits désagrégés dans le tableau des emplois. Les montants théoriques d'impôts ainsi obtenus sont enfin comparés aux montants réellement encaissés par l'administration fiscale. Les écarts (limités) qui subsistent sont répartis de façon proportionnelle.

Pour les autres impôts et subventions sur les produits, une méthode de distribution plus simple a été retenue. Cette méthode consiste à répartir proportionnellement sur tous les emplois, le montant total de chaque impôt/subvention connu par produit, en tenant compte au maximum de la législation fiscale. Ainsi, certains éléments du tableau des emplois qui ne sont pas taxés ou subventionnés, sont exclus de la distribution proportionnelle. De même, si un emploi est taxé à un taux préférentiel, seule une fraction de cet emploi est prise en compte. La plupart des impôts sur les produits étant dus au moment de l'achat par l'utilisateur, les règles suivantes sont généralement suivies :

- la consommation finale des ménages est intégralement taxée ;
- les exportations ne sont pas taxées ;
- pour certains usages intermédiaires, il existe des exemptions ou des taux d'impôts inférieurs.

Les tableaux des droits de douane et des prélèvements agricoles sont calculés simultanément avec le tableau des biens importés.

Le tableau des impôts nets des subventions sur les produits de l'année 2015 est présenté ci-dessous. La colonne « total » correspond à la colonne « impôts moins subventions » du tableau des ressources aux prix de base (tableau 1). Pour deux groupes de produits, les subventions reçues dépassent les impôts payés. La valeur nettement négative dans la dernière colonne pour la ligne « commerce et transport » est due à la politique sociale du gouvernement en faveur du transport ferroviaire et des services postaux. La faible valeur négative pour le groupe de produits « autres services » s'explique par les subventions aux hôpitaux et aux maisons de retraite des centres publics d'aide sociale. Contrairement à l'année 2010, le total de la première ligne « produits agricoles » n'est plus négatif, ce qui reflète l'évolution de la politique agricole européenne. Toutefois en 2015, il y a encore eu d'importantes subventions pour l'élevage (colonne P.52+P.53) et des compensations pour la perte d'exportations vers la Russie (colonne P.6).

¹³ La plupart des accises suivent la législation européenne et portent sur les produits domestiques et importés sans distinction.

Tableau 3 Tableau des impôts (hors TVA) nets des subventions sur les produits de 2015 (P6 x A6)
en millions d'euros

	1	2	3	4	5	6	P.2	P.3	P.51	P.52 + P.53	P.6	D.21* -D.31
	Agriculture	Industrie	Construction	Commerce et transport	Services aux entreprises	Autres services	Consommation intermédiaire	Consommation finale	Formation brute de capital fixe	Variation des stocks et acquisitions moins cessions d'objets de valeur	Exportations	Total des impôts (hors TVA) nets des sub- ventions sur les produits
1 Produits agricoles	3	26	0	5	1	1	35	38	0	-17	-24	32
2 Produits industriels	51	797	292	1474	468	426	3508	6301	282	10	241	10343
3 Travaux de construction	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 Commerce et transport	0	-17	-4	-545	-125	-194	-884	-810	0	0	0	-1694
5 Services aux entreprises	12	208	98	198	529	93	1137	1589	3750	0	175	6651
6 Autres services	0	0	0	0	0	0	0	-5	0	0	0	-5
Total	66	1014	387	1131	873	326	3796	7113	4032	-7	392	15326

Source : Institut des Comptes Nationaux.

2.2. Le tableau des marges de distribution

Pour passer du tableau des emplois aux prix d'acquisition au tableau des emplois aux prix de base, il est nécessaire de calculer un second tableau de transition, à savoir le tableau des emplois de marges de distribution. Ce tableau présente les marges de commerce que l'utilisateur (ménage, entreprise...) paie implicitement sur les biens qu'il consomme¹⁴.

Les marges de commerce représentent la différence entre le prix de revente d'un bien acheté pour être revendu et le prix payé par le commerçant.

La Belgique dispose de peu de matériel statistique spécifique permettant d'estimer le *tableau des emplois des marges de commerce*. Bien que les marges de commerce représentent des montants importants, seules quelques informations provenant de l'enquête structurelle sur la ventilation du chiffre d'affaires des grossistes et détaillants sont disponibles.

C'est pourquoi une approche « intégrée » a été retenue¹⁵. Elle consiste à calculer conjointement le tableau des emplois des importations de biens et celui des marges de commerce, en se basant essentiellement sur les statistiques du commerce extérieur de biens. Le point de départ de cette approche est le constat qu'il n'existe pas de marges commerciales sur des parties non négligeables d'emplois qui sont liés à des flux déterminés d'importations et d'exportations de biens. Ainsi, il n'existe pas de marges sur :

- les importations de biens destinés à l'usage intermédiaire propre des importateurs ;

¹⁴ Comme dans les tableaux de 2005 et 2010, les marges de transport ont été mises à zéro dans les tableaux des ressources et des emplois et les tableaux entrées-sorties de 2015 (voir plus haut).

¹⁵ Cette approche est décrite dans Van den Cruyce, B. (2003), *The use Tables for Imported Goods and for Trade Margins, an Integrated Approach to the Compilation of the Belgian 1995 Tables*, Bruxelles, Bureau fédéral du Plan, Working Paper 04-03, février 2003.

- les importations de biens destinés aux investissements propres des importateurs ;
- les exportations directes de production propre, qui représentent 40 % des exportations de biens.

L'estimation des importations pour usage propre et des exportations directes est rendue possible grâce à la disponibilité de données sur les importations et les exportations pour chaque combinaison de produit et branche des tableaux des ressources et des emplois. Ces données ont ainsi pu être comparées aux emplois et à la production dans les tableaux des ressources et des emplois.

Les statistiques sur les échanges internationaux, qui sont beaucoup plus détaillées au niveau des produits que les tableaux des ressources et des emplois, permettent aussi d'évaluer la partie des importations qui est réexportée, ainsi que les marges de commerce réalisées à cette occasion.

Le tableau 4 montre que des marges de commerce sont réalisées sur les exportations à concurrence de 20,8 milliards d'euros. Sur ce montant, les marges de commerce réalisées sur les réexportations représentent environ 12 milliards d'euros. Les commerçants belges font à cet égard office de centre de distribution pour les pays voisins. De plus, des marges de commerce sont réalisées pour un montant de quelque 5,2 milliards d'euros sur les biens et produits agricoles produits en Belgique qui sont exportés par les commerçants. Une troisième composante des marges de commerce sur les exportations est liée au négoce international. Si une entreprise belge achète et vend des biens à l'étranger et comptabilise les montants correspondants dans ses comptes de produits et charges, la marge de commerce réalisée sur ces biens est reprise dans le tableau des ressources avec en contrepartie un montant d'exportation équivalent dans le tableau des emplois au niveau des biens sur lesquels portent ces marges de commerce. Les marges de commerce réalisées via le négoce international sont estimées à 3,6 milliards d'euros en 2015.

Tableau 4 Tableau des marges de commerce de 2015 (P6 x A6)
en millions d'euros

	1	2	3	4	5	6	P.2	P.3	P.51	P.52 + P.53	P.6	
	Agriculture	Industrie	Construction	Commerce et transport	Services aux entreprises	Autres services	Consommation intermédiaire	Consommation finale	Formation brute de capital fixe	Variation des stocks et acquisitions moins cessions d'objets de valeur	Exportations	Total des marges commerciales
1 Produits agricoles	234	896	0	141	28	26	1325	2379	5	3	1234	4946
2 Produits industriels	619	8789	3163	1454	1206	1918	17150	28188	5019	881	19456	70694
3 Travaux de construction	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 Commerce et transport	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 Services aux entreprises (*)	0	22	5	21	102	23	173	568	166	0	62	969
6 Autres services	0	0	0	1	2	6	9	85	5	0	2	101
Total	853	9707	3168	1618	1338	1973	18657	31221	5194	884	20754	76710

Source : Institut des Comptes Nationaux.

(*) Dans la CPA 2.1, les travaux d'impression (livres, journaux, périodiques...) et les logiciels (CPA 58), de même que les films et enregistrements sonores (CPA 59), font partie des services aux entreprises. Ceci explique pourquoi on trouve des marges de commerce sur le produit 5 « services aux entreprises ».

Dans le tableau ci-dessus, toutes les catégories de marges de commerce sont sommées. Il n'y figure ainsi aucune distinction entre les marges réalisées par des grossistes et celles réalisées par des détaillants. Ce détail est cependant nécessaire pour pouvoir maintenir la distinction entre les différentes branches du commerce lors de l'estimation des tableaux entrées-sorties. C'est pourquoi des tableaux des emplois de marges commerciales distincts sont construits pour le commerce de gros et de détail de véhicules automobiles (45A), le commerce de gros de carburants (46B) et le commerce de gros restant (46A), ainsi que pour le commerce de détail de carburants (47B) et le commerce de détail restant (47A).

Pour construire les tableaux entrées-sorties, il faut enfin estimer un *tableau de l'offre des marges commerciales*. Cela consiste à ventiler la ligne des marges de commerce qui se trouve dans le tableau des ressources en autant de types de marges commerciales qu'il existe de branches de commerce dans les tableaux des ressources et des emplois. Cette estimation repose sur des informations disponibles dans l'enquête structurelle 2015 sur la nature des activités commerciales.

2.3. Le tableau des emplois aux prix de base

Le tableau des emplois aux prix de base s'obtient :

- en soustrayant les tableaux des marges et impôts nets de subventions sur les produits du tableau des emplois aux prix d'acquisition hors TVA ;
- et en reprenant les marges de commerce (dernière ligne du tableau 4) à la ligne 4 (commerce et transport) du tableau 5.

Pour préserver l'équilibre entre la production, d'une part et la somme des consommations intermédiaires et de la valeur ajoutée, d'autre part, il convient d'ajouter deux lignes dans le tableau des emplois

aux prix de base. Elles correspondent au total en colonne des tableaux des impôts et subventions sur les produits (dernière ligne du tableau 3) et au total de la TVA non déductible.

Tableau 5 Tableau des emplois de 2015 aux prix de base (P6 x A6)
en millions d'euros

	1	2	3	4	5	6		P.3	P.51	P.52 + P.53	P.6		
	Agriculture	Industrie	Construction	Commerce et transport	Services aux entreprises	Autres services	Total	Consommation finale	Formation brute de capital fixe	Variation des stocks et acquisitions moins cessions d'objets de valeur	Exportations	Total des emplois aux prix de base	
1	Produits agricoles	1195	9294	46	732	145	145	11557	2788	62	-308	3850	17949
2	Produits industriels	3664	114436	13628	15567	7411	9811	164517	47184	25073	1525	211170	449469
3	Travaux de construction	101	2583	22266	1063	2776	1013	29802	609	34797	0	3120	68328
4	Commerce et transport	993	18869	4494	37630	9886	6259	78131	55679	5194	884	47255	187143
5	Services aux entreprises	786	28405	6693	33558	82399	14777	166617	60414	21710	0	55697	304437
6	Autres services	22	863	176	1267	2360	8161	12850	113094	209	0	2383	128536
	Total (prix de base)	6761	174450	47303	89818	104977	40165	463474	279768	87046	2100	323474	1155862
D.211	TVA	173	105	514	479	2248	3579	7098	16577	3903	0	0	27578
D.21*	Impôts sur les produits (hors	66	1014	387	1131	873	326	3796	7113	4032	-7	392	15326
-D.31	TVA) nets des subventions												
	Total (prix d'acquisition)	7001	175568	48203	91428	108098	44070	474369	303457	94980	2094	323866	1198765
D.1	Rémunération des salariés	560	34671	10128	42592	43173	75436	206560					
D.29	Autres impôts moins	-552	-1504	-170	-820	2928	-3081	-3199					
-D.39	subventions sur la production												
B.2g	Excédent d'exploitation	2865	28417	9724	30656	75252	17832	164745					
+B.3g	et revenu mixte (bruts)												
B.1g	Valeur ajoutée (brute)	2873	61584	19682	72428	121352	90187	368107					
P.1	Production (prix de base)	9873	237153	67885	163857	229450	134257	842475					

Source : Institut des Comptes Nationaux.

Compte tenu des différentes déductions, les emplois aux prix de base sont généralement inférieurs aux emplois correspondants aux prix d'acquisition, sauf dans le cas du produit « commerce et transport » dans lequel les marges ont été rajoutées. Ainsi, les achats de commerce et transport (ligne 4) par l'industrie (colonne 2) ont plus que doublé lors du passage du tableau des emplois aux prix d'acquisition au tableau des emplois aux prix de base, et ce pour une production inchangée.

3. Les tableaux des emplois issus des importations et de la production intérieure

Le tableau des emplois présenté dans les chapitres précédents n'indique pas dans quelle mesure les biens et services utilisés ont été produits dans le pays ou ont été importés. Cette information est pourtant indispensable dans de nombreuses analyses économiques. C'est pourquoi le cadre entrées-sorties du SEC 2010 comprend également un tableau des emplois de produits importés et un tableau des emplois de biens et services issus de la production intérieure. Le premier est calculé en exploitant des données détaillées sur les importations et les exportations et en formulant un ensemble d'hypothèses raisonnables sur leur destination. Le second est obtenu en déduisant le tableau des emplois importés du tableau des emplois totaux.

3.1. Le tableau des emplois de produits importés

Pour estimer le tableau des emplois de produits importés, la plupart des pays procèdent à une simple répartition proportionnelle des importations par ligne du tableau des emplois. Cela revient à faire l'hypothèse que les utilisateurs ont recours à la production domestique et aux importations dans la même proportion que ce qui est disponible pour chaque produit dans l'économie. Cette hypothèse est acceptable si l'on dispose d'un tableau des emplois à un niveau très fin de désagrégation (mille produits, par exemple). Dans les tableaux des ressources et des emplois de la Belgique de 2015, 349 produits sont distingués, ce qui est insuffisant pour que la condition d'homogénéité des produits, qui se trouve à la base de l'hypothèse de répartition proportionnelle, soit respectée.

La différence dans la nature des informations disponibles sur les importations de biens, d'une part, et de services, d'autre part, a nécessité un traitement distinct des unes et des autres¹⁶.

Pour l'estimation du tableau des emplois de *biens* importés, les données détaillées d'importations et d'exportations de biens (intra-stat/extra-stat) par entreprise ont été exploitées dans une approche intégrée¹⁷. Sur base de ces données, il est possible d'allouer directement ou moyennant certaines hypothèses, les importations suivantes :

- les marchandises qui sont importées par des commerçants résidents belges et qui quittent à nouveau le territoire sans être transformées (réexportations) sont allouées aux exportations ;
- les importations directes de la part d'entreprises qui n'appartiennent pas aux branches de commerce sont allouées majoritairement à leur emploi intermédiaire et à leur formation brute de capital fixe ;
- les importations de biens de consommation par les branches de commerce de détail sont largement allouées aux dépenses de consommation finale des ménages.

¹⁶ En raison du SEC 2010 notamment, il n'est pas toujours possible de distinguer clairement les « biens » des « services ». Ainsi, la facture payée pour un travail à façon réalisé à l'étranger (le bien restant la propriété d'une entreprise belge) est considérée comme une importation d'un « service » (le produit auquel ce service se rapporte reste toutefois un bien). Ainsi la facture payée par exemple pour l'ennoblissement textile à l'étranger ou le travail du diamant dans le cadre d'un travail à façon passif est classée comme une importation de services (industriels) liée à l'habillement ou aux diamants.

¹⁷ Van den Cruyce, B. (2003), op.cit.

Cette méthode permet d'allouer directement 66 % de la valeur totale des biens importés à la demande intermédiaire ou finale. Le reste des importations de biens a été réparti proportionnellement sur les éléments restants du tableau des emplois (à l'exclusion de la production directement exportée). Les résultats de cette approche intégrée sont clairement différents de ceux que l'on aurait obtenus par un calcul proportionnel, en particulier dans le cas de productions fortement intégrées au niveau européen, comme c'est le cas de l'acier, de l'automobile ou de la chimie.

Pour l'estimation du tableau des emplois des importations de services, les calculs de la répartition régionale des importations de services belges sont utilisés¹⁸. Ces statistiques donnent le total des importations par branche et par les ménages (dépenses de consommation finale) dans chaque Région. Pour la compilation du tableau des emplois de services importés, on part d'un résultat intermédiaire¹⁹ qui ventile la consommation des importations de services en 53 rubriques de la balance des paiements, croisées avec les branches d'activité et les dépenses de consommation finale. La transformation en un tableau des emplois des importations de services se déroule ensuite en trois phases :

- Les 53 rubriques de la balance des paiements sont réparties en 142 services (niveau du format de travail) en recourant aux clés de répartition utilisées pour le calcul des importations de services (P.72) par produit dans le tableau des ressources.
- La consommation importée par branche englobe aussi bien la consommation intermédiaire (P.2) que les investissements (P.51). Les investissements importés (logiciels, services techniques, R&D) sont retirés des importations par branche pour être repris dans une colonne distincte du tableau des emplois.
- Passage d'un concept national à un concept intérieur : les dépenses touristiques des ménages belges effectuées à l'étranger sont éliminées des importations ; seules restent les achats de services importés effectués en Belgique par les ménages belges.

Toutefois, deux conditions doivent être respectées au préalable pour réaliser ces opérations :

- Les importations indiquées dans chaque cellule ne peuvent naturellement être supérieures à celles reprises dans la cellule correspondante du tableau des emplois.
- Le total des emplois importés par produit doit naturellement être égal aux importations par produit (P.72) du tableau des ressources.

¹⁸ ICN/BNB (2018), Comptes régionaux, Répartition régionale des importations et exportations belges de biens et services 2006-2015, juillet 2018

¹⁹ Naturellement après agrégation des données des trois Régions.

Tableau 6 Tableau des emplois des importations de 2015 aux prix de base (P6 x A6)
en millions d'euros

	1	2	3	4	5	6	P.2	P.3	P.51	P.52 + P.53	P.6	P.7
	Agriculture	Industrie	Construction	Commerce et transport	Services aux entreprises	Autres services	Consommation intermédiaire	Consommation finale	Formation brute de capital fixe	Variation des stocks et acquisitions moins cessions d'objets de valeur	Exportations	Total des importations
1 Produits agricoles	388	3495	3	368	28	47	4329	1507	34	5	2246	8121
2 Produits industriels	720	71874	4267	7987	2523	3606	90978	23191	16706	1732	91044	223651
3 Travaux de construction	5	625	1566	215	98	33	2542	0	0	0	0	2542
4 Commerce et transport	21	4556	325	16002	3751	995	25649	0	0	0	0	25649
5 Services aux entreprises	46	12134	677	10249	21436	880	45422	1175	5391	0	136	52124
6 Autres services	2	62	22	221	525	212	1044	201	3	0	51	1299
Total	1182	92746	6861	35041	28361	5773	169964	26074	22135	1737	93477	313386
p.m. Part des importations dans l'emploi aux prix de base	17%	53%	15%	39%	27%	14%	37%	9%	25%	83%	29%	27%

Source : Institut des Comptes Nationaux.

La comparaison des tableaux des emplois totaux et importés met en évidence la forte intégration de la Belgique dans l'économie internationale. Ainsi, la demande intermédiaire de l'industrie montre un contenu en importations élevé, de 53 %. Parmi les catégories de la demande finale, la partie importée des exportations est élevée (29 %), en raison des réexportations. Le contenu en importations de la consommation finale dans son ensemble s'élève à 9 %, mais il y a de fortes différences entre secteurs institutionnels. Ainsi, pour les dépenses de consommation finale des ménages, le contenu en importations est de 14 %, tandis qu'il est de 0 % et 1 % pour les dépenses de consommation finale des ISBLsm et des administrations publiques²⁰.

²⁰ Les dépenses de consommation finale des administrations publiques comprennent en effet la valeur des biens et services produits par les administrations elles-mêmes, qui sont par définition d'origine domestique.

3.2. Le tableau des emplois de biens et services issus de la production intérieure

Le tableau des emplois issus de la production intérieure correspond à la différence entre les tableaux des emplois totaux et importés. Il a le format du tableau des emplois totaux, augmenté d'une ligne reprenant le total des consommations intermédiaires et finales importées (dernière ligne du tableau 6).

Tableau 7 Tableau des emplois pour la production intérieure de 2015 aux prix de base (P6 x A6)
en millions d'euros

	1	2	3	4	5	6		P.3	P.51	P.52 + P.53	P.6		
	Agriculture	Industrie	Construction	Commerce et transport	Services aux entreprises	Autres services	Total	Consommation finale	Formation brute de capital fixe	Variation des stocks et acquisitions moins cessions d'objets de valeur	Exportations	Total des emplois aux prix de base	
1	Produits agricoles	807	5799	43	364	117	98	7228	1281	28	-313	1604	9828
2	Produits industriels	2944	42562	9361	7580	4887	6205	73539	23993	8367	-208	120126	225818
3	Travaux de construction	95	1958	20700	848	2679	980	27259	609	34797	0	3120	65785
4	Commerce et transport	972	14313	4169	21629	6135	5263	52482	55679	5194	884	47255	161494
5	Services aux entreprises	740	16271	6016	23310	60962	13896	121196	59239	16318	0	55560	252313
6	Autres services	20	801	154	1047	1835	7950	11807	112894	205	0	2332	127237
	Consommation intermédiaire/ finale (intérieure)	5579	81704	40442	54777	76616	34392	293510	253694	64911	364	229997	842475
	Consommation intermédiaire/ finale (importée)	1182	92746	6861	35041	28361	5773	169964	26074	22135	1737	93477	313386
D.211	TVA	173	105	514	479	2248	3579	7098	16577	3903	0	0	27578
D.21*	Impôts sur les produits (hors TVA)	66	1014	387	1131	873	326	3796	7113	4032	-7	392	15326
-D.31	nets des subventions												
	Total (prix d'acquisition)	7001	175568	48203	91428	108098	44070	474369	303457	94980	2094	323866	1198765
D.1	Rémunération des salariés	560	34671	10128	42592	43173	75436	206560					
D.29	Autres impôts moins subventions sur la production	-552	-1504	-170	-820	2928	-3081	-3199					
-D.39													
B.2g	Excédent d'exploitation et revenu mixte (bruts)	2865	28417	9724	30656	75252	17832	164745					
+B.3g													
B.1g	Valeur ajoutée (brute)	2873	61584	19682	72428	121352	90187	368107					
P.1	Production (prix de base)	9873	237153	67885	163857	229450	134257	842475					

Source : Institut des Comptes Nationaux.

4. Le calcul des tableaux entrées-sorties symétriques aux prix de base

Au contraire des tableaux des ressources et des emplois, les tableaux entrées-sorties sont symétriques, c'est-à-dire de type produit x produit ou branche x branche. Tout comme la plupart des autres États membres de l'UE, la Belgique transmet des tableaux produit x produit à Eurostat. Les tableaux entrées-sorties se caractérisent par l'intégration des ressources et des emplois par produit en un seul tableau où les ressources (totaux en colonne) égalent les emplois (totaux en ligne). Ils peuvent ainsi être utilisés pour des analyses d'impact qui prennent en compte tant des effets directs que des effets indirects.

4.1. Le tableau entrées-sorties (produit x produit)

Un tableau entrées-sorties se compose de trois sous-tableaux : le tableau des échanges intermédiaires, le tableau des emplois finals et le tableau des entrées primaires.

Le tableau des échanges intermédiaires contient l'ensemble des biens et services qui entrent dans le processus de production d'autres biens et services. Il constitue la partie centrale du tableau entrées-sorties. Il se présente sous la forme d'un tableau carré, chaque ligne ou colonne représentant un produit.

Le tableau des emplois finals contient les emplois finals par produit. Il répartit les livraisons à la demande finale entre les dépenses de consommation finale des ménages, des administrations publiques et des institutions sans but lucratif au service des ménages, la formation brute de capital fixe, la variation des stocks, le solde des acquisitions moins cessions d'objets de valeur et les exportations.

Le tableau des entrées primaires présente les composantes de la valeur ajoutée par produit : rémunérations des salariés, impôts moins subventions sur la production, consommation de capital fixe et excédent net d'exploitation/revenu mixte net.

Pour les besoins de l'analyse économique, le tableau entrées-sorties est complété par deux tableaux supplémentaires : un tableau pour les importations et un tableau pour la production intérieure. Le tableau entrées-sorties pour les importations détaille, par produit, les utilisations intermédiaires et finales des importations. Il se compose des sous-tableaux des échanges intermédiaires et des emplois finals (il n'y a pas de tableau des inputs primaires). Le tableau entrées-sorties pour la production intérieure détaille les emplois des produits issus de la production domestique. Il se présente sous la même forme que le tableau entrées-sorties total.

4.2. Le calcul du tableau entrées-sorties symétrique

Dans un tableau entrées-sorties symétrique de type produit x produit, le sous-tableau des emplois finals peut être tout simplement repris du tableau des emplois valorisés aux prix de base.

La difficulté se situe au niveau du sous-tableau des emplois intermédiaires et du sous-tableau des entrées primaires car les colonnes du tableau des emplois présentent les entrées consommées par des

branches hétérogènes. Celles-ci constituent un regroupement d'unités statistiques, en pratique des entreprises, qui ont toutes la même activité principale. Dans le tableau des emplois, aucune distinction n'est faite entre les inputs destinés à l'activité principale d'une branche et ceux utilisés pour ses activités secondaires.

Lors du passage à un tableau entrées-sorties produit x produit, les branches hétérogènes du tableau des emplois sont converties en branches dites homogènes²¹. Ces dernières sont des constructions analytiques non observables. Une colonne présente alors les entrées intermédiaires et primaires d'un seul produit comme une addition des inputs entrant dans le processus de production de ce produit dans toutes les branches, c'est-à-dire dans la branche dont il constitue l'activité principale et dans toutes les autres branches qui le produisent à titre d'activité secondaire. Tel qu'il a déjà été mentionné plus haut, le tableau des ressources met en évidence l'hétérogénéité des branches, soit la mesure dans laquelle elles produisent des produits secondaires à côté de leur produit principal. La valeur de la production secondaire est donnée par les éléments hors diagonale.

	A	B	C
I	•		
II	•	•	
III			•

Dans l'exemple ci-dessus, la relation entre les produits principaux et les branches est univoque : I-A, II-B, III-C. La branche A a une production secondaire du produit II qui est lui-même le produit principal de la branche B.

Les différents emplois intermédiaires et primaires d'une branche doivent être répartis entre son produit principal et ses produits secondaires. Dans l'exemple, les entrées de la branche A doivent être ventilées en inputs utilisés pour la production du produit I (produit principal) et du produit II (produit secondaire).

Toutes les entrées utilisées pour la production d'un produit, soit comme produit principal (dans la branche principale) soit comme produit secondaire (éventuellement dans plusieurs branches), doivent ensuite être regroupées dans une seule colonne. Dans l'exemple, les inputs consacrés à la production du produit II dans la branche A doivent être transférés vers la deuxième colonne du tableau des emplois.

La procédure consiste donc en une opération sur les colonnes du tableau des emplois, dont le résultat final est un tableau entrées-sorties produit x produit. Les totaux en ligne restent inchangés ; ils correspondent à ceux du tableau des emplois valorisés aux prix de base.

²¹ Dans ce contexte, le terme 'branches homogènes' est synonyme de (groupes de) produits.

4.2.1. Les méthodes de compilation : un bref aperçu

En pratique, toutes les informations nécessaires pour l'exercice de compilation décrit ci-dessus ne sont pas disponibles. Les unités statistiques interrogées fournissent des informations sur leur structure d'inputs dans son ensemble, mais pas sur la répartition de ces inputs entre leur produit principal et leurs produits secondaires. Dans certains cas, une information indirecte peut néanmoins être utilisée, par exemple lorsqu'il y a, parmi les unités statistiques interrogées, des entités homogènes, à savoir des unités statistiques qui ne produisent que le produit principal de leur branche et n'ont, par conséquent, pas de production secondaire. Leur structure d'inputs peut être utilisée pour isoler les inputs afférents à des productions secondaires de ce produit dans d'autres branches.

Le plus souvent, cependant, on doit recourir à des méthodes mathématiques, et partant, formuler des hypothèses sur les structures d'inputs des produits principaux et secondaires.

Il existe deux hypothèses de référence alternatives :

1. L'hypothèse d'une technologie unique par produit (*commodity technology*) : dans ce cas, on fait l'hypothèse qu'un produit a toujours la même structure d'inputs, quelle que soit la branche dans laquelle il est produit (comme produit principal ou secondaire).
2. L'hypothèse d'une technologie unique par branche (*industry technology*) : cette hypothèse implique que tous les produits générés par une branche ont la même structure d'inputs, à savoir celle de la branche même.

Ces deux hypothèses de base peuvent être combinées dans des modèles de technologie mixte (*mixed technology models*).

Le SEC 2010 privilégie la technologie unique par produit. L'hypothèse d'une technologie unique par branche paraît généralement moins plausible et de plus, seuls les tableaux produit x produit établis selon l'hypothèse d'une technologie unique par produit, sont compatibles avec les principes de l'analyse entrées-sorties basée sur le modèle de Leontief.

4.2.2. L'hypothèse d'une technologie unique par produit et le traitement des négatifs

Pour toutes les raisons évoquées plus haut, c'est l'hypothèse d'une technologie unique par produit qui est retenue, au départ, pour la construction des tableaux entrées-sorties de 2015. En adoptant l'hypothèse d'une technologie unique par produit, on suppose qu'un produit secondaire a la même structure d'inputs dans la branche du producteur secondaire que dans la branche où il est produit en tant qu'activité principale. En pratique, il est possible que dans le tableau des emplois, trop peu d'inputs soient enregistrés dans la branche du producteur secondaire pour satisfaire à cette hypothèse. Dans ce cas, lors du calcul du tableau entrées-sorties, on transfère davantage d'inputs qu'il n'y en a dans la branche du producteur secondaire, ce qui donne lieu à des inputs négatifs (impossibles) chez ce dernier.

Ces inputs négatifs constituent le principal problème de l'application de l'hypothèse d'une technologie unique par produit. Ils peuvent donner une indication de la non-validité de l'hypothèse d'une technologie unique par produit ou être la conséquence d'erreurs de mesure dans les tableaux des ressources

et des emplois sous-jacents. Ainsi, les négatifs peuvent permettre de détecter et de corriger des imperfections statistiques et contribuer finalement à améliorer la qualité de l'ensemble du cadre entrées-sorties.

Au niveau de désagrégation le plus détaillé (135 branches), le taux d'hétérogénéité de la production s'élève à 14 % en 2015 (calculé comme la part de la somme de toutes les productions secondaires dans la production totale). Ce taux d'hétérogénéité relativement élevé en comparaison avec d'autres pays, résulte du fait que l'unité statistique dans les comptes nationaux de la Belgique est l'entreprise et non pas l'unité d'activité économique (locale) recommandée par le SEC 2010. Cette caractéristique contribue à augmenter l'intérêt de la compilation des tableaux entrées-sorties, mais la rend aussi plus compliquée.

Le SEC 2010 conseille de scinder les entreprises très hétérogènes en unités plus petites plus homogènes (mais pas nécessairement 100 % homogènes) sur base d'observations statistiques. Dans le contexte belge, il n'a pas été possible de suivre cette recommandation puisque c'est l'entreprise qui est l'unité statistique dans presque toutes les sources de données. Des informations statistiques ne sont disponibles que pour les structures d'inputs d'entreprises et non pas pour des unités de plus petite taille. C'est pourquoi le tableau des ressources fait état de productions secondaires importantes, ce qui peut provoquer de gros négatifs dans le tableau entrées-sorties.

L'application de l'hypothèse d'une technologie unique par produit à toutes les branches des tableaux des ressources et des emplois équilibrés²² (version de travail de début novembre 2018) donne un pourcentage initial de valeurs négatives dans le tableau des inputs intermédiaires de 5,2 %. Toutes les productions secondaires à l'origine de négatifs importants ont été systématiquement identifiées et les sources statistiques sous-jacentes analysées. L'objectif a été, dans la mesure du possible, d'éliminer ou de réduire les valeurs négatives importantes par des corrections statistiques.

a. Corrections des tableaux des emplois et des ressources

Une première série de négatifs ont été éliminés en apportant des corrections aux tableaux des ressources et des emplois. La recherche de l'origine des négatifs a permis d'identifier des possibilités d'améliorer les valeurs de départ de certaines cellules. Cela a impliqué un phénomène de rétroaction du tableau entrées-sorties vers les tableaux des ressources et des emplois. Ainsi, certaines corrections ont été apportées à la première version des tableaux des ressources et des emplois (version de travail de début novembre 2018), mais sans affecter les grands agrégats des comptes nationaux. Les tableaux entrées-sorties, bien qu'ils soient principalement destinés à l'analyse, peuvent ainsi compléter les tableaux des ressources et des emplois comme instrument de calibrage statistique dans les comptes nationaux. Après correction des tableaux des ressources et des emplois, l'hypothèse d'une technologie unique par produit a pu être maintenue dans ces cas.

Les corrections apportées aux tableaux des ressources et des emplois pour l'année 2015 ont permis de réduire la part des négatifs dans le total des emplois intermédiaires de 0,4 points de pourcentage.

²² À l'exception de la branche d'activité NACE-SUT 07A (extraction de minerais métalliques), pour laquelle l'hypothèse d'une technologie unique par produit ne peut par construction pas être appliquée (cf. infra).

b. Désagrégations et regroupements de branches d'activité

Un deuxième groupe de négatifs ont été éliminés par l'application de désagrégations (analytiques ou statistiques) ou au contraire de regroupements de plusieurs branches des tableaux des ressources et des emplois. Cette solution implique une augmentation, respectivement diminution, de la dimension de ces tableaux, mais n'a pas d'impact sur les comptes nationaux.

Le principe d'une désagrégation analytique est le suivant : si une branche présente une production secondaire générant des négatifs, cette production est isolée dans une nouvelle branche dans les tableaux des ressources et des emplois. La structure d'inputs de cette branche est estimée, en autres, sur base de données microéconomiques d'entreprises qui produisent cette production secondaire. Les nouvelles pseudo-branches existent uniquement dans les tableaux des ressources et des emplois élargis. Elles disparaissent lors du passage vers les tableaux entrées-sorties. Ces désagrégations sont qualifiées d'*analytiques* parce qu'il ne s'agit pas d'un regroupement d'entreprises (comme dans les désagrégations *statistiques*) mais d'une division d'entreprises en entités non observables. Dans le cadre de ces désagrégations analytiques, on s'écarte légèrement de l'hypothèse d'une technologie unique par produit sans pour autant passer entièrement à l'hypothèse d'une technologie unique par branche.

Au total, dans les tableaux des ressources et des emplois de 2015, 52 désagrégations analytiques ont été effectuées pour 28 branches. Par ailleurs, lors du passage aux tableaux entrées-sorties, la branche NACE-SUT 33A (réparation et installation de machines et équipements) a été scindée en deux sous-branches (par désagrégation statistique) et les sous-branches des NACE 35 (production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné) et 86 (activités pour la santé humaine) ont été agrégées. La part des négatifs dans le tableau des inputs intermédiaires a ainsi été réduite de 2,3 points de pourcentage.

c. L'hypothèse d'une technologie unique par branche

L'hypothèse d'une technologie unique par branche est appliquée à cinq branches, à savoir la fabrication d'huiles et de graisses (10D), le commerce de détail de carburants (47B) et les trois sous-branches du secteur financier (64A, 65A et 66A), qui totalisent ensemble 6,0 % de la production totale²³. Cela a réduit la part des valeurs négatives dans le total de la demande intermédiaire de 0,5 points de pourcentage.

d. Méthodes mathématiques

Les méthodes décrites ci-dessus ont permis de réduire le pourcentage de négatifs de 5,2 % à 2,0 %²⁴. Les corrections dans les tableaux des ressources et des emplois interviennent pour 12 % de cette diminution (0,4 points de pourcentage), les désagrégations et regroupements pour 71 % (2,3 points de pourcentage) et l'hypothèse d'une technologie unique par branche pour les cinq branches mentionnées ci-dessus pour plus de 17 % (0,5 points de pourcentage).

²³ Pour un groupe de produits, à savoir les produits CPA-SUT 07A01 (minerais métalliques), il n'existe pas de branche d'activité principale en Belgique (NACE-SUT 07A). Cependant, il y a une production secondaire de ces produits dans d'autres branches. Dès lors, il a été nécessaire de créer une branche homogène dans les tableaux entrées-sorties pour cette activité (qui totalise moins de 0,01 % de la production totale), sur base de l'hypothèse d'une technologie unique par branche.

²⁴ À titre de comparaison, lors du calcul des tableaux entrées-sorties de 2010 (SEC 2010), ces pourcentages s'élevaient respectivement à 6,7 % et 2,6 %.

Il n'est toutefois pas réaliste d'éliminer tous les négatifs par de telles opérations. Des méthodes mathématiques itératives peuvent être appliquées pour l'élimination des petites valeurs négatives qui subsistent²⁵ ou lorsqu'on estime que certains inputs ne sont en réalité pas consommés dans des branches autres que la branche principale. Parmi ces méthodes mathématiques, l'algorithme d'Almon a été privilégié. Cet algorithme est basé sur le principe d'une technologie unique par produit et a été spécialement développé pour l'élaboration de tableaux entrées-sorties sans négatifs, à partir de tableaux des ressources et des emplois. L'algorithme est à la fois appliqué aux consommations intermédiaires et aux entrées primaires (dans ce cas-ci, le problème des valeurs négatives se pose beaucoup moins).

L'algorithme d'Almon élimine les négatifs ligne par ligne, en posant uniquement des conditions sur les totaux en ligne. Ceux-ci doivent rester les mêmes que ceux du tableau des emplois aux prix de base. Dans un tableau entrées-sorties, les totaux en colonne (somme des entrées intermédiaires et primaires par branche homogène) doivent être égaux à la production intérieure de chaque produit. L'algorithme d'Almon ne tient pas compte de cette condition. Pour parer à cette inconsistance, l'algorithme d'ajustement traditionnel RAS est appliqué au résultat de la méthode d'Almon.

Pour éviter que l'algorithme RAS ait une influence sur les totaux des emplois intermédiaires et de la valeur ajoutée par produit (en colonne), il a été appliqué séparément aux composantes des emplois intermédiaires et à celles de la valeur ajoutée. Les totaux des emplois intermédiaires et de la valeur ajoutée par produit demeurent ceux obtenus par l'application du modèle de technologie unique par produit. Cette approche a été privilégiée parce que les données sur la valeur ajoutée par branche, qui découlent directement des données des comptes annuels, sont plus fiables que les données sur les entrées intermédiaires par produit, qui sont extrapolées sur base de l'enquête structurelle (complétée par d'autres sources de données). En appliquant l'algorithme RAS séparément aux emplois intermédiaires et à la valeur ajoutée, on évite que l'estimation initiale des composantes de la valeur ajoutée ne soit biaisée pour compenser une série de petits négatifs dans les emplois intermédiaires.

En résumé, les tableaux entrées-sorties produit x produit de 2015 ont été compilés sur base d'un modèle de technologie mixte, tout en privilégiant nettement l'hypothèse d'une technologie unique par produit. L'hypothèse d'une technologie unique par branche a été appliquée pour les branches NACE-SUT 10D, 47B, 64A, 65A et 66A, qui totalisent ensemble 6,0 % de la production totale. Environ 4,3 % de la production a été traité par des désagrégations analytiques qui se caractérisent par un mélange des hypothèses de technologie unique par produit et par branche. Finalement, l'hypothèse d'une technologie unique par produit a donc été appliquée à près de 90 % de la production totale²⁶.

²⁵ Seulement 0,8 % des cellules négatives restantes étaient de plus de 10 millions d'euros (en valeur absolue).

²⁶ Hypothèse d'une technologie unique par produit ou hypothèse d'une technologie unique par produit atténuée (dans le cadre de l'application de l'algorithme d'Almon).

4.2.3. Le résultat : le tableau entrées-sorties symétrique

Le tableau entrées-sorties présenté ci-après est symétrique, de type produit x produit. Il décrit pour chaque produit l'activité de production et la destination de cette production : consommation, formation brute de capital fixe, exportations... Ce tableau concerne les flux totaux de l'économie, en ce compris les flux importés.

Tableau 8 Tableau entrées-sorties symétrique de 2015 (P6 x P6)
en millions d'euros

		1	2	3	4	5	6		P.3	P.51	P.52 + P.53	P.6	
		Agriculture	Industrie	Construction	Commerce et transport	Services aux entreprises	Autres services	Total	Consommation finale	Formation brute de capital fixe	Variation des stocks et acquisitions moins cessions d'objets de valeur	Exportations	Total des emplois aux prix de base
1	Produits agricoles	1195	9236	45	684	253	143	11557	2788	62	-308	3850	17949
2	Produits industriels	3650	114752	13372	14409	8867	9468	164517	47184	25073	1525	211170	449469
3	Travaux de construction	98	2600	22616	996	2595	898	29802	609	34797	0	3120	68328
4	Commerce et transport	998	17481	4346	38487	10836	5983	78131	55679	5194	884	47255	187143
5	Services aux entreprises	772	23433	5794	32563	90956	13101	166617	60414	21710	0	55697	304437
6	Autres services	21	770	156	1274	2534	8095	12850	113094	209	0	2383	128536
	Total (prix de base)	6734	168271	46329	88413	116041	37687	463474	279768	87046	2100	323474	1155862
D.211	TVA	175	80	513	427	2493	3410	7098	16577	3903	0	0	27578
D.21*	Impôts sur les produits (hors	67	970	372	1154	932	301	3796	7113	4032	-7	392	15326
-D.31	TVA) nets des subventions												
	Total (prix d'acquisition)	6975	169322	47213	89993	119466	41398	474369	303457	94980	2094	323866	1198765
D.1	Rémunération des salariés	541	32459	9383	43281	48670	72227	206560					
D.29	Autres impôts moins	-559	-1190	-186	-674	2285	-2876	-3199					
-D.39	subventions sur la production												
B.2g	Excédent d'exploitation	2870	25227	9375	28895	81892	16487	164745					
+B.3g	et revenu mixte (bruts)												
B.1g	Valeur ajoutée (brute)	2852	56496	18572	71501	132847	85839	368107					
P.1	Production (prix de base)	9828	225818	65785	161494	252313	127237	842475					
P.7	Importations	8121	223651	2542	25649	52124	1299	313386					
	Total des ressources aux prix de base	17949	449469	68328	187143	304437	128536	1155862					
Données supplémentaires													
L	Volume de travail (millions d'heures)	141,6	827,4	415,4	1531,8	2032,1	2169,2	7117,4					
P.51	Formation brute de capital fixe	1085	16683	3592	13346	45773	10598	91078					

Source : Institut des Comptes Nationaux.

Pour assurer l'équilibre des emplois et des ressources, les importations (ligne P.7) ont été ajoutées au-dessous de la ligne de la production intérieure (ligne P.1). Les importations par produit découlent immédiatement de la dernière colonne du tableau 6 des emplois des importations.

On remarquera enfin que, compte tenu de l'hétérogénéité des branches, les valeurs ajoutées par produit (ligne B.1g) du sous-tableau des entrées primaires ne correspondent pas aux valeurs ajoutées par

branche (hétérogène) publiées dans les comptes nationaux. Ces dernières peuvent être retrouvées dans le tableau des emplois (tableau 5).

4.2.4. L'estimation des données supplémentaires

Le tableau des emplois contient par ailleurs des données sur le volume de travail (nombre d'heures prestées par les salariés et les indépendants) et la formation brute de capital fixe. Pour assurer la cohérence avec les autres données du tableau entrées-sorties, ces données ont subi un traitement d'homogénéisation analogue à celui utilisé pour obtenir le tableau entrées-sorties lui-même. Dans ce cadre, il a été décidé d'homogénéiser le volume de travail total des salariés et des indépendants²⁷ en suivant l'hypothèse d'une technologie unique par produit. Le résultat ne présentait pas de négatifs, il n'a donc pas été nécessaire d'apporter des corrections.

4.3. Le calcul des tableaux entrées-sorties pour la production intérieure et pour les importations

Dans le cadre d'analyses économiques basées sur les tableaux entrées-sorties, le tableau le plus utilisé est celui de la production intérieure. C'est en effet avec ce tableau que l'on peut déterminer l'impact de chocs et de mesures de politique économique sur la production intérieure. Pour estimer le tableau entrées-sorties pour la production intérieure, on commence par calculer un tableau entrées-sorties pour les importations, sur base du tableau des emplois des importations, et l'on soustrait ensuite les flux importés des flux totaux.

Le contenu en importations des éléments de la demande finale est déjà donné dans le tableau des emplois des importations. Cette partie peut être reprise telle quelle dans le tableau entrées-sorties pour les importations. Pour les emplois intermédiaires, par contre, une homogénéisation est nécessaire. En effet, le tableau des emplois des importations indique dans quelle branche les inputs importés sont employés, mais ne précise pas pour quelle production ils sont utilisés.

Pour l'homogénéisation des importations destinées aux emplois intermédiaires, la méthodologie proposée dans Eurostat (2008)²⁸ a été retenue. Celle-ci part de l'hypothèse d'une technologie unique par produit, couplée à l'hypothèse qu'*au sein d'une même branche*, un produit est importé dans les mêmes proportions, quelle que soit la production dans laquelle il entre. Dans le cas où le tableau entrées-sorties est compilé sur base de l'hypothèse d'une technologie unique par produit, cette méthode fournit un tableau entrées-sorties pour les importations qui est cohérent, aussi bien avec les chiffres du tableau des emplois des importations qu'avec les coefficients du tableau entrées-sorties.

²⁷ À l'exception des administrateurs indépendants de sociétés. Dans les comptes nationaux, ils sont classés dans la branche NACE-SUT 70 (activités des sièges sociaux ; conseil de gestion). Les services fournis par des administrateurs indépendants de sociétés font partie de la consommation intermédiaire de la branche à laquelle appartient l'entreprise de l'administrateur. Inclure les administrateurs indépendants de sociétés dans le processus d'homogénéisation aurait eu pour conséquence une attribution erronée.

²⁸ Voir Eurostat (2008), Eurostat Manual of Supply, Use and Input-Output Tables, p. 332-333.

Tableau 9 Tableau entrées-sorties symétrique pour les importations de 2015 (P6 x P6)
en millions d'euros

	1	2	3	4	5	6	P.2	P.3	P.51	P.52 + P.53	P.6	P.7
	Agriculture	Industrie	Construction	Commerce et transport	Services aux entreprises	Autres services	Consommation intermédiaire	Consommation finale	Formation brute de capital fixe	Variation des stocks et acquisitions moins cessions d'objets de valeur	Exportations	Total des importations
1 Produits agricoles	385	3609	3	252	34	46	4329	1507	34	5	2246	8121
2 Produits industriels	719	73290	4199	6408	2846	3514	90978	23191	16706	1732	91044	223651
3 Travaux de construction	5	599	1597	199	110	32	2542	0	0	0	0	2542
4 Commerce et transport	20	4054	266	16286	4102	921	25649	0	0	0	0	25649
5 Services aux entreprises	42	8957	395	9988	25267	773	45422	1175	5391	0	136	52124
6 Autres services	2	45	19	211	553	212	1044	201	3	0	51	1299
Total	1174	90555	6480	33343	32913	5498	169964	26074	22135	1737	93477	313386

Source : Institut des Comptes Nationaux.

Le tableau entrées-sorties pour la production intérieure repris ci-après, est obtenu en déduisant le tableau entrées-sorties pour les importations du tableau entrées-sorties total et montre les emplois et les ressources de produits fabriqués localement. Afin de préserver les équilibres, les importations sont aussi ajoutées au niveau du total de la demande intermédiaire et finale. Ces importations proviennent de la ligne « total » du tableau entrées-sorties pour les importations (tableau 9). Comme dans le tableau entrées-sorties total (tableau 8), les totaux en ligne (emplois d'origine intérieure) sont équivalents aux totaux en colonne (production intérieure) dans le tableau 10.

Tableau 10 Tableau entrées-sorties symétrique pour la production intérieure de 2015 (P6 x P6)
en millions d'euros

	1	2	3	4	5	6		P.3	P.51	P.52 + P.53	P.6		
	Agriculture	Industrie	Construction	Commerce et transport	Services aux entreprises	Autres services	Total	Consommation finale	Formation brute de capital fixe	Variation des stocks et acquisitions moins cessions d'objets de valeur	Exportations	Total des emplois aux prix de base	
1	Produits agricoles	810	5627	42	432	219	97	7228	1281	28	-313	1604	9828
2	Produits industriels	2930	41461	9173	8001	6020	5954	73539	23993	8367	-208	120126	225818
3	Travaux de construction	93	2000	21019	797	2484	866	27259	609	34797	0	3120	65785
4	Commerce et transport	977	13427	4080	22201	6734	5063	52482	55679	5194	884	47255	161494
5	Services aux entreprises	730	14476	5398	22575	65689	12328	121196	59239	16318	0	55560	252313
6	Autres services	19	725	136	1063	1981	7882	11807	112894	205	0	2332	127237
	Consommation intermédiaire/ finale (intérieure)	5560	77716	39848	55070	83128	32189	293510	253694	64911	364	229997	842475
	Consommation intermédiaire/ finale (importée)	1174	90555	6480	33343	32913	5498	169964	26074	22135	1737	93477	313386
D.211	TVA	175	80	513	427	2493	3410	7098	16577	3903	0	0	27578
D.21* -D.31	Impôts sur les produits (hors TVA) nets des subventions	67	970	372	1154	932	301	3796	7113	4032	-7	392	15326
	Total (prix d'acquisition)	6975	169322	47213	89993	119466	41398	474369	303457	94980	2094	323866	1198765
D.1	Rémunération des salariés	541	32459	9383	43281	48670	72227	206560					
D.29 -D.39	Autres impôts moins subventions sur la production	-559	-1190	-186	-674	2285	-2876	-3199					
B.2g +B.3g	Excédent d'exploitation et revenu mixte (bruts)	2870	25227	9375	28895	81892	16487	164745					
B.1g	Valeur ajoutée (brute)	2852	56496	18572	71501	132847	85839	368107					
P.1	Production (prix de base)	9828	225818	65785	161494	252313	127237	842475					

Source : Institut des Comptes Nationaux.

5. Annexes

5.1. La nomenclature des branches d'activité

La nomenclature des branches d'activité figure dans les colonnes des tableaux des ressources et des emplois (tableaux 1 à 7 inclus).

Tableau 11 Nomenclature des branches d'activité (NACE RÉV. 2)

A6	A64	Description
1	01	Culture et production animale, chasse et services annexes
1	02	Sylviculture et exploitation forestière
1	03	Pêche et aquaculture
2	05-09	Activités extractives et services de soutien aux industries extractives
2	10-12	Industries alimentaires, fabrication de boissons et de produits à base de tabac
2	13-15	Fabrication de textiles, industrie de l'habillement, industrie du cuir et de la chaussure
2	16	Travail du bois et fabrication d'articles en bois et en liège, à l'exception des meubles ; fabrication d'articles en vannerie et sparterie
2	17	Industrie du papier et du carton
2	18	Imprimerie et reproduction d'enregistrements
2	19	Cokéfaction et raffinage
2	20	Industrie chimique
2	21	Industrie pharmaceutique
2	22	Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique
2	23	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques
2	24	Métallurgie
2	25	Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et des équipements
2	26	Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques
2	27	Fabrication d'équipements électriques
2	28	Fabrication de machines et d'équipements n.c.a.
2	29	Construction et assemblage de véhicules automobiles, de remorques et de semi-remorques
2	30	Fabrication d'autres matériels de transport
2	31-32	Fabrication de meubles ; autres industries manufacturières
2	33	Réparation et installation de machines et d'équipements
2	35	Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné
2	36	Captage, traitement et distribution d'eau
2	37-39	Collecte et traitement des eaux usées ; collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération ; dépollution et autres services de gestion des déchets
3	41-43	Construction
4	45	Commerce de gros et de détail et réparation de véhicules automobiles et de motocycles
4	46	Commerce de gros, à l'exception des véhicules automobiles et des motocycles
4	47	Commerce de détail, à l'exception des automobiles et des motocycles
4	49	Transports terrestres et transport par conduites
4	50	Transports par eau
4	51	Transports aériens
4	52	Entreposage et services auxiliaires des transports
4	53	Activités de poste et de courrier
4	55-56	Hébergement ; restauration
5	58	Édition
5	59-60	Production de films cinématographiques, de vidéo et de programmes de télévision ; enregistrement sonore et édition musicale ; programmation et diffusion de programmes de radio et de télévision
5	61	Télécommunications
5	62-63	Programmation, conseil et autres activités informatiques ; services d'information
5	64	Activités des services financiers, hors assurance et caisses de retraite
5	65	Assurance, réassurance et caisses de retraite, à l'exclusion des assurances sociales obligatoires
5	66	Activités auxiliaires de services financiers et d'assurance
5	68_	Activités immobilières (hors loyers imputés)
5	68a	Loyers imputés (propriétaires)
5	69-70	Activités juridiques et comptables ; activités des sièges sociaux ; conseil de gestion
5	71	Activités d'architecture et d'ingénierie ; activités de contrôle et analyses techniques
5	72	Recherche-développement scientifique
5	73	Publicité et études de marché
5	74-75	Autres activités spécialisées, scientifiques et techniques ; activités vétérinaires

A6	A64	Description
5	77	Activités de location et location-bail
5	78	Activités liées à l'emploi
5	79	Activités des agences de voyage, voyagistes, services de réservation et activités connexes
5	80-82	Enquêtes et sécurité ; services relatifs aux bâtiments ; aménagement paysager ; services administratifs de bureau et autres activités de soutien aux entreprises
6	84	Administration publique et défense ; sécurité sociale obligatoire
6	85	Enseignement
6	86	Activités pour la santé humaine
6	87-88	Activités médico-sociales et sociales avec hébergement ; action sociale sans hébergement
6	90-92	Activités créatives, artistiques et de spectacle ; bibliothèques, archives, musées et autres activités culturelles ; organisation de jeux de hasard et d'argent
6	93	Activités sportives, récréatives et de loisirs
6	94	Activités des organisations associatives
6	95	Réparation d'ordinateurs et de biens personnels et domestiques
6	96	Autres services personnels
6	97	Activités des ménages en tant qu'employeurs de personnel domestique

5.2. La nomenclature des produits

La nomenclature des produits figure dans les lignes de tous les tableaux et dans les colonnes des tableaux entrées-sorties (tableaux 8 à 10).

Tableau 12 Nomenclature des produits (CPA 2.1)

P6	P64	Description
1	01	Produits de l'agriculture et de la chasse et services annexes
1	02	Produits sylvicoles et services annexes
1	03	Produits de la pêche et de l'aquaculture ; services de soutien à la pêche
2	05-09	Houille et lignite ; hydrocarbures ; minerais métalliques ; autres produits des industries extractives ; services de soutien aux industries extractives
2	10-12	Produits des industries alimentaires ; boissons ; produits à base de tabac
2	13-15	Produits de l'industrie textile ; articles d'habillement ; cuir et articles en cuir
2	16	Bois, articles en bois et en liège, à l'exclusion des meubles ; articles de vannerie et de sparterie
2	17	Papier et carton
2	18	Travaux d'impression et de reproduction
2	19	Produits de la cokéfaction et du raffinage
2	20	Produits chimiques
2	21	Produits pharmaceutiques de base et préparations pharmaceutiques
2	22	Produits en caoutchouc et en plastique
2	23	Autres produits minéraux non métalliques
2	24	Produits métallurgiques
2	25	Produits métalliques, à l'exclusion des machines et équipements
2	26	Produits informatiques, électroniques et optiques
2	27	Équipements électriques
2	28	Machines et équipements n.c.a.
2	29	Véhicules automobiles, remorques et semi-remorques
2	30	Autres matériels de transport
2	31-32	Meubles ; autres produits manufacturés
2	33	Réparation et installation de machines et d'équipements
2	35	Électricité, gaz, vapeur et air conditionné
2	36	Eau naturelle ; traitement et distribution d'eau
2	37-39	Collecte et traitement des eaux usées ; boues d'épuration ; collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération de matériaux ; dépollution et autres services de gestion des déchets
3	41-43	Bâtiments et travaux de construction de bâtiments ; ouvrages et travaux de construction relatifs au génie civil ; travaux de construction spécialisés
4	45	Commerce et réparation d'automobiles et de motocycles
4	46	Commerce de gros, à l'exclusion des automobiles et des motocycles
4	47	Commerce de détail, à l'exclusion des automobiles et des motocycles
4	49	Transports terrestres et transports par conduites
4	50	Transport par eau
4	51	Transports aériens
4	52	Entreposage et services auxiliaires des transports
4	53	Services de poste et de courrier
4	55-56	Services d'hébergement ; services de restauration et de débits de boissons
5	58	Édition
5	59-60	Production de films cinématographiques, de vidéos et de programmes de télévision ; enregistrement sonore et édition musicale ; programmation et diffusion
5	61	Services de télécommunications
5	62-63	Programmation, conseil et autres activités informatiques ; services d'information
5	64	Services financiers, hors assurances et caisses de retraite
5	65	Services d'assurance, de réassurance et de caisses de retraite, à l'exclusion de la sécurité sociale obligatoire
5	66	Services auxiliaires aux services financiers et aux assurances
5	68_	Services immobiliers (hors loyers imputés)
5	68a	Loyers imputés (propriétaires)
5	69-70	Services juridiques et comptables ; services des sièges sociaux ; services de conseil en gestion
5	71	Services d'architecture et d'ingénierie ; services de contrôle et analyses techniques
5	72	Services de recherche et développement scientifique
5	73	Services de publicité et d'études de marché
5	74-75	Autres services spécialisés, scientifiques et techniques ; services vétérinaires
5	77	Location et location-bail
5	78	Services liés à l'emploi

P6	P64	Description
5	79	Services des agences de voyage, des voyagistes et autres services de réservation et services connexes
5	80-82	Services de sécurité et d'enquête ; services relatifs aux bâtiments et aménagement paysager ; services administratifs et autres services de soutien aux entreprises
6	84	Services d'administration publique et de défense ; services de sécurité sociale obligatoire
6	85	Services de l'enseignement
6	86	Services de santé humaine
6	87-88	Services d'hébergement médico-social et social ; services d'action sociale sans hébergement
6	90-92	Services créatifs, artistiques et du spectacle ; services des bibliothèques, archives, musées et autres services culturels ; jeux de hasard et d'argent
6	93	Services sportifs, récréatifs et de loisirs
6	94	Services fournis par des organisations associatives
6	95	Services de réparation d'ordinateurs et de biens personnels et domestiques
6	96	Autres services personnels
6	97	Services des ménages en tant qu'employeurs de personnel domestique

5.3. La nomenclature des opérations et des soldes comptables

Seuls sont repris ci-après les codes du SEC 2010 qui figurent explicitement dans les tableaux.

Tableau 13 Nomenclature des opérations et des soldes comptables

Code	Description
Opérations sur produits	
P.1	Production
P.2	Consommation intermédiaire
P.3	Dépense de consommation finale
P.51	Formation brute de capital fixe (FBCF)
P.52	Variation des stocks
P.53	Acquisitions moins cessions d'objets de valeur
P.6	Exportations de biens et de services
P.7	Importations de biens et de services
Opérations de répartition	
D.1	Rémunération des salariés
D.21*	Impôts sur les produits, à l'exclusion de la TVA
D.211	Taxes du type TVA
D.29	Autres impôts sur la production
D.31	Subventions sur les produits
D.39	Autres subventions sur la production
Autres postes des comptes d'accumulation	
K.1	Consommation de capital fixe
Nomenclature des soldes comptables	
B.1g	Valeur ajoutée (brute)
B.2g	Excédent d'exploitation (brut)
B.3g	Revenu mixte (brut)