



**Bureau
fédéral du Plan**
Analyses et prévisions économiques



**Institut
des comptes
nationaux**

Tableaux Entrées-Sorties 2010

Décembre 2013

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.

Le BFP réalise des études sur les questions de politique économique, socio-économique et environnementale. A cette fin, le BFP rassemble et analyse des données, explore les évolutions plausibles, identifie des alternatives, évalue les conséquences des politiques et formule des propositions.

Son expertise scientifique est mise à la disposition du gouvernement, du parlement, des interlocuteurs sociaux, ainsi que des institutions nationales et internationales. Le BFP assure à ses travaux une large diffusion. Les résultats de ses recherches sont portés à la connaissance de la collectivité et contribuent au débat démocratique.

Le Bureau fédéral du Plan est certifié EMAS et Entreprise Ecodynamique (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.

Editeur responsable : Henri Bogaert

Bureau fédéral du Plan

Avenue des Arts 47-49, 1000 Bruxelles

Tel. : +32-2-5077311

Fax : +32-2-5077373

e-mail : contact@plan.be

<http://www.plan.be>

Tableaux Entrées-Sorties 2010

Décembre 2013

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. Les tableaux des marges de distribution	12
2.2.1. Les marges de transport	12
2.2.2. Les marges de commerce	13
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	18
4. Le calcul des tableaux entrées-sorties symétriques aux prix de base	19
4.1. Le tableau entrées-sorties (produit x produit)	19
4.2. Le calcul du tableau entrées-sorties symétrique	20
4.2.1. Les méthodes de compilation : un bref aperçu	21
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 2010 aux prix de base avec passage aux prix d'acquisition (P6 x A6)	8
Tableau 2	Tableau des emplois de 2010 aux prix d'acquisition (P6 x A6)	9
Tableau 3	Tableau des impôts (hors TVA) nets des subventions sur les produits de 2010 (P6 x A6).....	12
Tableau 4	Tableau des marges de commerce de 2010 (P6 x A6).....	14
Tableau 5	Tableau des emplois de 2010 aux prix de base (P6 x A6).....	15
Tableau 6	Tableau des emplois des importations de 2010 aux prix de base (P6 x A6)	17
Tableau 7	Tableau des emplois pour la production intérieure de 2010 aux prix de base (P6 x A6)	18
Tableau 8	Tableau entrées-sorties symétrique de 2010 (P6 x P6)	26
Tableau 9	Tableau entrées-sorties symétrique pour les importations de 2010 (P6 x P6)	28
Tableau 10	Tableau entrées-sorties symétrique pour la production intérieure de 2010 (P6 x P6).....	29
Tableau 11	Nomenclature des branches d'activité (NACE RÉV. 2)	30
Tableau 12	Nomenclature des produits (CPA 2008).....	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 2010, élaborés conformément à la méthodologie du SEC 1995 ainsi que dans les nomenclatures NACE Rév. 2/CPA 2008. 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, Partie 2 – Comptes détaillés et tableaux 2012*, publiés par l'ICN en octobre 2013. 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. Il s'agit de la sixième série de tableaux entrées-sorties élaborés et présentés par le BFP. Par le passé, les 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).

En vertu du Règlement (UE) n° 549/2013 du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2013 relatif au système européen des comptes nationaux et régionaux dans l'Union européenne (Journal officiel L174 du 26 juin 2013, p. 1-727), tous les comptes nationaux et régionaux devront être élaborés à partir du mois de septembre 2014 selon le nouveau SEC 2010 qui remplace le SEC 1995. Les tableaux entrées-sorties de cette publication sont donc les derniers élaborés selon le SEC 1995. D'ici la fin de l'année 2014, les tableaux entrées-sorties de 2010 seront recalculés selon les règles du SEC 2010.

Les tableaux entrées-sorties de 2010 ont été approuvés par le Conseil de l'ICN du 19 décembre 2013. Le Comité scientifique sur les comptes nationaux a rendu un avis favorable lors de sa réunion du 18 décembre 2013. Conformément au programme de transmission du SEC 1995, les tableaux entrées-sorties ont été transmis à Eurostat le 20 décembre 2013 (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 ou via les sites internet de la Banque Nationale de Belgique (BNB) et de l'ICN (des liens vers le site internet du BFP y sont prévus).

Jean-Marc Delporte

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

Bruxelles, décembre 2013

Synthèse

Selon la méthodologie du SEC 1995, le cadre des comptes nationaux comprend deux grandes séries de tableaux, à savoir :

- les comptes des secteurs institutionnels ;
- le cadre entrées-sorties, qui inclut 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 1995, les Etats 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 Etats membres de l'UE et conformément aux règles du SEC 1995, 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 et des coûts cumulés (nécessaires 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 2010 ne diffère pas de façon substantielle de celle suivie lors de la construction des tableaux entrées-sorties de 2005 et 2000. 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

¹ Comme dans les tableaux de 2005, les marges de transport ont été mises à zéro dans les tableaux des ressources et des emplois et les tableaux entrées-sorties de 2010. 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 1995).

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.

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 manuel entrées-sorties du SNA 93 privilégie globalement 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 2010 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

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

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

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 une désagrégation (statistique) de branches (trop) hétérogènes ou par l'introduction de désagrégrations analytiques, par lesquelles une partie de la production secondaire d'une branche est séparée du reste de sa production. Alors que les désagrégrations statistiques ont pour objectif de maintenir l'hypothèse d'une technologie unique par produit, les désagrégrations analytiques introduisent une technologie qui diverge plus ou moins du principe d'une technologie unique par produit. Ces deux types de désagrégrations 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 mathématiques. 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 principale. 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 2010 en pratique

Les tableaux entrées-sorties de 2010 sont déduits des tableaux des ressources et des emplois de 2010. Ces derniers sont le résultat d'une collaboration étroite entre la BNB et le BFP. Dans les tableaux des ressources et des emplois de 2010, au niveau du format de travail, l'économie belge est divisée en 133 branches d'activité (hétérogènes) et 347 catégories de produits y sont distinguées⁴. Le nombre de branches homogènes dans les tableaux entrées-sorties de 2010 s'élève à 136 branches⁵. Les tableaux entrées-sorties de 2010 sont établis sur base des nomenclatures NACE Rév. 2/CPA 2008 (tandis que les tableaux de 2005 étaient encore basés sur les nomenclatures NACE Rév. 1.1/CPA 2002).

Ainsi, dans les tableaux entrées-sorties de 2010, 136 technologies de production sont définies en termes de consommations intermédiaires (de 347 produits) et primaires (impôts et subventions sur la production, rémunération des salariés, excédent net d'exploitation/revenu mixte net et consommation de capital fixe).

⁴ A titre de comparaison, les tableaux de 2005 distinguaient 129 branches d'activité hétérogènes, 131 branches d'activité homogènes et 318 catégories de produits.

⁵ Pour deux groupes de produits, à savoir les produits CPA-SUT 05A01 (houille et lignite) et 07A01 (minerais métalliques), il n'existe pas de branche d'activité principale en Belgique (respectivement NACE-SUT 05A et 07A), mais bien une production secondaire de ces produits dans une ou plusieurs branches. Dès lors, une branche homogène a été créée dans les tableaux entrées-sorties pour ces deux activités. 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 désagrégation statistique). Par conséquent, le nombre de branches d'activité est passé de 133 dans les tableaux des ressources et des emplois à 136 dans les tableaux entrées-sorties.

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 mi-octobre 2013) donne un pourcentage initial de valeurs négatives dans le tableau des inputs intermédiaires de 6,5 %. 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. Enfin, l'hypothèse d'une technologie unique par branche a été appliquée à la branche NACE-SUT 47B (commerce de détail de carburants) et aux trois sous-branches du secteur finan-cier (64A, 65A et 66A). De cette manière, le pourcentage de négatifs a pu être ramené de 6,5 % à 2,1 %⁶. Les corrections dans les tableaux des ressources et des emplois interviennent pour près de 20 % (0,8 points de pourcentage) de cette diminution, les désagré-gations analytiques⁷ pour plus de 70 % (3,1 points de pourcentage) et l'hypothèse d'une technologie unique par branche dans les quatre branches mentionnées ci-dessus pour plus de 10 % (0,5 points de pourcentage). Les petites valeurs négatives restantes (2,1 %) ont été éliminées par l'application d'une méthode mathématique. Le choix s'est porté sur l'algorithme d'Almon, qui 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 co-lonne), un algorithme classique d'ajustement (RAS) a été appliqué.

En résumé, les tableaux entrées-sorties de 2010 ont été compilés sur base d'un « *mixed technology mo-del* », 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 47B, 64A, 65A et 66A, qui totalisent ensemble 5,9 % de la production. Environ 5,6 % de la production a été traitée par des désagré-gations 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 un peu plus de 88 % de la production⁸.

⁶ A titre de comparaison, lors du calcul des tableaux entrées-sorties de 2005, ces pourcentages s'élevaient respectivement à 5,5 % et 2,2 %.

⁷ Y compris la désagré-gation statistique de la branche 33A.

⁸ 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 2010 sont le résultat d'une collaboration étroite entre la Banque Nationale de Belgique (BNB) et le Bureau fédéral du Plan (BFP)⁹. 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...). Ces tableaux sont estimés au niveau de 347 produits et 133 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)¹⁰. 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.

⁹ ICN/BNB (2013), Comptes nationaux, Partie 3 - Tableaux des ressources et des emplois 2010, décembre 2013.

¹⁰ Pour la définition de ce niveau d'agrégation, voir les annexes 5.1 et 5.2.

Tableau 1 Tableau des ressources de 2010 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	8388	17	0	1	100	8	8513	6940	15453	4309	-46	19716
2 Produits industriels	6	206491	3656	5652	1109	590	217503	209478	426982	65639	8959	501579
3 Travaux de construction	0	623	56672	254	215	0	57764	1566	59330	0	0	59330
4 Commerce et transport	0	2287	82	72456	430	430	75684	20606	96289	0	-1682	94608
5 Services aux entreprises	12	5286	2646	6975	192013	4488	211420	27481	238900	1186	5562	245648
6 Autres services	0	82	0	404	553	105871	106910	416	107327	0	244	107571
Marges commerciales	101	7769	45	62359	806	54	71134	0	71134	-71134	0	0
Total	8507	222554	63100	148100	195226	111440	748927	266487	1015415	0	13037	1028451

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 17 % du total de la production¹¹. Ce sont les branches industrielles qui présentent généralement la plus grande hétérogénéité.

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 l'emploi intérieur (total des salariés et indépendants) et la formation brute de capital fixe.

¹¹ Il va de soi que ce taux augmente avec le degré de désagrégation.

Tableau 2 Tableau des emplois de 2010 aux prix d'acquisition (P6 x A6)
en millions d'euros

	1	2	3	4	5	6		P.3	P.51	P.52	P.6	
	Agriculture	Industrie	Construction	Commerce et transport	Services aux entreprises	Autres services	Total	Consommation finale	Formation brute de capital fixe	Variation des stocks	Exportations	Total des emplois aux prix d'acquisition
1 Produits agricoles	803	8459	12	1482	87	181	11025	4664	157	-8	3877	19716
2 Produits industriels	3524	129726	18916	18857	7658	9695	188375	74866	25792	2066	210480	501579
3 Travaux de construction	125	1917	19490	963	2226	1015	25736	433	31257	0	1903	59330
4 Commerce et transport	270	8022	1079	28354	7669	2753	48147	21049	0	0	25411	94608
5 Services aux entreprises	958	20327	5489	32999	70553	12510	142835	58731	9543	0	34539	245648
6 Autres services	27	485	139	1397	1714	6089	9852	97042	185	0	492	107571
Total (hors TVA)	5708	168937	45125	84052	89908	32242	425970	256786	66934	2058	276703	1028451
D.211 TVA	341	71	19	485	1837	2731	5485	15170	4575	0	0	25230
Total (TVA comprise)	6049	169008	45144	84536	91744	34973	431455	271956	71509	2058	276703	1053682
D.1 Rémunération des salariés	395	33289	9300	37877	36411	65019	182291					
D.29 Autres impôts moins subventions												
-D.39 sur la production	-458	-1476	51	219	1735	-1027	-957					
B.2g Excédent d'exploitation												
+B.3g et revenu mixte (bruts)	2521	21734	8606	25468	65336	12475	136139					
B.1g Valeur ajoutée (brute)	2458	53546	17957	63564	103482	76467	317473					
P.1 Production (prix de base)	8507	222554	63101	148100	195226	111440	748927					
Données supplémentaires												
L	Emploi intérieur (1000 p.)	64,0	591,1	273,1	990,5	1033,0	1531,0	4482,6				
P.51	Formation brute de capital fixe	887	10699	3231	11676	33587	6853	66934				

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 déduire les impôts nets des subventions sur les produits des emplois aux prix d'acquisition et à réaffecter les marges de distribution. 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 1995 distingue les impôts sur les produits suivants :

- la TVA (D.211)¹² ;
- 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 1995 distingue :

- les subventions sur les importations (D.311) ;
- les autres subventions sur les produits (D.319)¹³.

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

¹² 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.

¹³ Ces subventions (D.319) consistent en des subventions d'entreprises publiques (transport ferroviaire, services de santé, services postaux, distribution d'eau, aéroports régionaux), des subventions pour des véhicules à faibles émissions et des subventions agricoles européennes (dont la majeure partie sont des subventions pour l'élevage, les subventions à l'exportation étant devenues négligeables). 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 2010 (hors TVA). En Belgique, les accises portent sur les produits pétroliers raffinés, les boissons alcoolisées, le tabac et le café¹⁴. 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 2010 est présenté ci-dessous. La colonne « total » correspond à la colonne « impôts moins subventions » du tableau des ressources aux prix de base (tableau 1). Ce tableau met en évidence les produits pour lesquels les subventions reçues dépassent les impôts payés. Les valeurs négatives dans la dernière colonne du tableau sur les lignes « produits agricoles » et « commerce et transport » sont dues à des subventions dans le cadre de la politique agricole commune et de la politique sociale du gouvernement en faveur du transport ferroviaire et des services postaux. Les produits agricoles sont principalement subsidiés au niveau des consommations intermédiaires (de l'industrie alimentaire et du commerce¹⁵) et des variations de stocks (animaux en phase de croissance). Les subventions destinées aux entreprises publiques de transport fer-

¹⁴ La plupart des accises suivent la législation européenne et portent sur les produits domestiques et importés sans distinction.

¹⁵ Il existe une importante production secondaire de produits alimentaires dans le commerce, qui implique une consommation intermédiaire non-négligeable de produits agricoles.

roviaire et de courrier ressortent de la quatrième ligne de ce tableau, qui montre dans quelle mesure les entreprises et les ménages en bénéficient.

Tableau 3 Tableau des impôts (hors TVA) nets des subventions sur les produits de 2010 (P6 x A6)
en millions d'euros

	1	2	3	4	5	6	P.2	P.3	P.51	P.52	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	Exportations	Total des impôts (hors TVA) nets des subventions sur les produits
1 Produits agricoles	2	13	0	-15	0	0	1	19	-1	-73	8	-46
2 Produits industriels	7	760	288	1565	395	412	3428	5305	87	6	133	8959
3 Travaux de construction	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 Commerce et transport	0	-46	-15	-449	-167	-231	-907	-750	0	0	-25	-1682
5 Services aux entreprises	7	221	66	149	319	72	833	1854	2784	0	91	5562
6 Autres services	0	0	0	0	0	0	0	244	0	0	0	244
Total	16	948	339	1251	548	253	3355	6672	2869	-66	207	13037

Source : Institut des Comptes Nationaux.

2.2. Les tableaux 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 une deuxième série de tableaux de transition, à savoir les tableaux des emplois de marges de distribution. Ces tableaux présentent les marges de commerce et de transport que l'utilisateur (ménage, entreprise...) paie implicitement sur les biens qu'il consomme.

2.2.1. Les marges de transport

Les informations disponibles ne permettant pas d'estimer de manière fiable la production de marges de transport tel que le préconise le SEC 1995, il a été décidé, en accord avec la BNB, de mettre à zéro les marges de transport dans les tableaux des ressources et des emplois et les tableaux entrées-sorties de 2010. Cela avait d'ailleurs déjà été le cas en 2005. Les activités qui correspondent à la définition des marges de transport¹⁶ dans le SEC 1995 sont dès lors comprises, soit dans les services de transport, soit dans les marges de commerce, soit dans la valeur de la production des biens.

¹⁶ En 1995 tout comme en 2000, le total des marges de transport représentait 2,1 % de la production totale de biens.

2.2.2. Les marges de commerce

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 (14 % des emplois de biens valorisés aux prix d'acquisition), 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 retenue¹⁷. 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 ;
- les importations de biens destinés aux investissements propres des importateurs ;
- les exportations directes de production propre, qui représentent 45 % 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 (tant au niveau des produits que des branches) 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.

¹⁷ 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.

Tableau 4 Tableau des marges de commerce de 2010 (P6 x A6)
en millions d'euros

	1	2	3	4	5	6	P.2	P.3	P.51	P.52	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	Exportations	Total des marges commerciales
1 Produits agricoles	112	865	1	207	18	33	1236	2416	23	8	627	4309
2 Produits industriels	681	9548	3528	1891	619	1789	18057	26634	5043	364	15541	65639
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	27	5	97	173	25	328	667	110	0	81	1186
6 Autres services	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	794	10439	3535	2195	811	1848	19620	29717	5176	372	16249	71134

Source : Institut des Comptes Nationaux.

Dans la CPA 2008, 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, alors que dans la CPA 2002, ils faisaient partie des biens. Ce changement explique qu'il y ait maintenant des marges de commerce sur le produit 5 « services aux entreprises ».

Dans le tableau ci-dessus, toutes les 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 2010 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 en bas du 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 2010 aux prix de base (P6 x A6)
en millions d'euros

	1	2	3	4	5	6		P.3	P.51	P.52	P.6	
	Agriculture	Industrie	Construction	Commerce et transport	Services aux entreprises	Autres services	Total	Consommation finale	Formation brute de capital fixe	Variation des stocks	Exportations	Total des emplois aux prix de base
1 Produits agricoles	690	7581	11	1289	69	148	9788	2229	135	57	3243	15453
2 Produits industriels	2835	119418	15100	15401	6643	7493	166890	42927	20663	1696	194806	426982
3 Travaux de construction	125	1917	19490	963	2226	1015	25736	433	31257	0	1903	59330
4 Commerce et transport	1063	18508	4629	30997	8647	4831	68675	51517	5176	372	41685	167424
5 Services aux entreprises	950	20080	5417	32753	70061	12412	141674	56209	6649	0	34367	238900
6 Autres services	27	485	139	1397	1714	6089	9852	96798	185	0	492	107327
Total (prix de base)	5691	167989	44785	82801	89360	31988	422614	250114	64065	2125	276497	1015415
D.211 TVA	341	71	19	485	1837	2731	5485	15170	4575	0	0	25230
D.21* Impôts sur les produits (hors												
-D.31 TVA) nets des subventions	16	948	339	1251	548	253	3355	6672	2869	-66	207	13037
Total (prix d'acquisition)	6049	169008	45144	84536	91744	34973	431455	271956	71509	2058	276703	1053682
D.1 Rémunération des salariés	395	33289	9300	37877	36411	65019	182291					
D.29 Autres impôts moins												
-D.39 subventions sur la production	-458	-1476	51	219	1735	-1027	-957					
B.2g Excédent d'exploitation												
+B.3g et revenu mixte (bruts)	2521	21734	8606	25468	65336	12475	136139					
B.1g Valeur ajoutée (brute)	2458	53546	17957	63564	103482	76467	317473					
P.1 Production (prix de base)	8507	222554	63101	148100	195226	111440	748927					

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 1995 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 2010, 347 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 le détail 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 autres.

Pour l'estimation du tableau des emplois de *biens* importés, les données détaillées d'importations et d'exportations de biens (intrastat/extrastat) par entreprise ont été exploitées dans une approche intégrée¹⁸. 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.

Cette méthode permet d'allouer directement plus de 66 % de la valeur totale des biens importés à la demande intermédiaire ou finale. Le reste des importations de biens a été réparti proportionnellement

¹⁸ Van den Cruyce, B. (2003), op.cit.

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.

L'estimation du tableau des emplois de *services* importés sur base de l'information fournie par la balance des paiements se heurte au faible degré de détail de ces statistiques : seuls 60 types de service y sont distingués alors que les tableaux des ressources et des emplois en distinguent 129.

La méthodologie qui a été développée pour pallier à ce manque de données procède en deux temps. Tout d'abord, une analyse des caractéristiques des services importés et une lecture attentive du SEC ont permis de formuler diverses hypothèses sur les utilisateurs possibles des importations de services. C'est ainsi que la majeure partie des cellules de la demande finale et une partie des cellules de la demande intermédiaire de services (représentant respectivement 94 % et 12 % de leurs valeurs totales) ont été exclues étant donné qu'elles ne peuvent provenir d'importations. Ensuite, les importations de services ont été réparties de façon proportionnelle sur les éléments restants de la demande finale et intermédiaire.

Tableau 6 Tableau des emplois des importations de 2010 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.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	Exportations	Total des importations
1 Produits agricoles	233	3191	2	434	19	30	3910	1083	62	10	1875	6940
2 Produits industriels	633	78138	4857	6048	1520	3025	94222	22752	13716	837	77952	209478
3 Travaux de construction	0	0	1536	0	30	0	1566	0	0	0	0	1566
4 Commerce et transport	82	3405	302	11943	3673	730	20135	471	0	0	0	20606
5 Services aux entreprises	72	4584	709	5973	12165	1867	25369	1120	667	0	324	27481
6 Autres services	3	21	4	46	105	127	305	91	0	0	20	416
Total	1023	89339	7411	24443	17512	5779	145507	25517	14445	847	80171	266487
p.m. Part des importations dans l'emploi aux prix de base	18%	53%	17%	30%	20%	18%	34%	10%	23%	40%	29%	26%

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 10 %, mais il y a de fortes différences entre secteurs institutionnels. Ainsi, pour les dépenses de consommation finale des ménages, le contenu en importa-

tions est de 15 %, tandis qu'il est de 0 % et 1 % pour les dépenses de consommation finale des ISBLsm et des administrations publiques¹⁹.

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 2010 aux prix de base (P6 x A6)
en millions d'euros

	1	2	3	4	5	6		P.3	P.51	P.52	P.6		
	Agriculture	Industrie	Construction	Commerce et transport	Services aux entreprises	Autres services	Total	Consommation finale	Formation brute de capital fixe	Variation des stocks	Exportations	Total des emplois aux prix de base	
1	Produits agricoles	456	4390	8	855	50	118	5878	1147	73	47	1368	8513
2	Produits industriels	2202	41281	10242	9353	5123	4468	72668	20175	6946	859	116855	217503
3	Travaux de construction	125	1917	17955	963	2196	1015	24170	433	31257	0	1903	57764
4	Commerce et transport	981	15102	4326	19055	4974	4102	48540	51046	5176	372	41685	146818
5	Services aux entreprises	878	15496	4708	26780	57896	10546	116305	55089	5983	0	34043	211420
6	Autres services	25	464	135	1351	1609	5962	9546	96707	185	0	472	106910
	Consommation intermédiaire/finale (intérieure)	4668	78650	37375	58358	71848	26209	277107	224597	49620	1278	196326	748927
	Consommation intermédiaire/finale (importée)	1023	89339	7411	24443	17512	5779	145507	25517	14445	847	80171	266487
D.211	TVA	341	71	19	485	1837	2731	5485	15170	4575	0	0	25230
D.21*	Impôts sur les produits (hors TVA)												
-D.31	nets des subventions	16	948	339	1251	548	253	3355	6672	2869	-66	207	13037
	Total (prix d'acquisition)	6049	169008	45144	84536	91744	34973	431455	271956	71509	2058	276703	1053682
D.1	Rémunération des salariés	395	33289	9300	37877	36411	65019	182291					
D.29	Autres impôts moins subventions sur la production	-458	-1476	51	219	1735	-1027	-957					
B.2g	Excédent d'exploitation et revenu mixte (bruts)	2521	21734	8606	25468	65336	12475	136139					
B.1g	Valeur ajoutée (brute)	2458	53546	17957	63564	103482	76467	317473					
P.1	Production (prix de base)	8507	222554	63101	148100	195226	111440	748927					

Source : Institut des Comptes Nationaux.

¹⁹ 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.

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. De plus, 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 les effets directs qu'indirects (à travers le calcul des coûts cumulés).

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

Le SEC 1995 privilégie clairement les tableaux entrées-sorties symétriques produit x produit. Se conformant à cette recommandation, la Belgique transmet des tableaux produit x produit à Eurostat, tout comme la plupart des autres Etats membres de l'UE.

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 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 homogènes²⁰. 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.

²⁰ Dans ce contexte, le terme 'branches homogènes' est synonyme de (groupes de) produits.

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.

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 SNA 93²¹ privilégie la technologie unique par produit. Le programme de transmission du SEC 1995 exige des tableaux produit x produit (les tableaux branche x branche ne sont permis que si les différences avec des tableaux produit x produit sont petites, ce qui n'est pas le cas en Belgique). Le manuel d'Eurostat²² contient un aperçu des différentes hypothèses avec leurs avantages et leurs inconvénients. 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 selon le modèle de Leontief (qui constitue le cadre de la plupart des applications entrées-sorties).

²¹ UN (1999), *Handbook of input-output table compilation and analysis*, Studies in methods, series F, No. 74, New York.

²² Eurostat (2008), *Eurostat Manual of Supply, Use and Input-Output Tables*.

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 2010. 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 (133 branches), le taux d'hétérogénéité de la production s'élève à 17 % en 2010 (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 1995. Cette caractéristique contribue à augmenter l'intérêt de la compilation des tableaux entrées-sorties, mais la rend aussi plus compliquée.

Le SEC 1995 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 équilibrés²³ (version de mi-octobre 2013) donne un pourcentage initial de valeurs négatives dans le tableau des inputs intermédiaires de 6,5 %. 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.

²³ A l'exception des branches d'activité NACE-SUT 05A (extraction de houille et lignite) et 07A (extraction de minerais métalliques), pour lesquelles l'hypothèse d'une technologie unique par produit ne peut par construction pas être appliquée (cf. infra).

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 mi-octobre 2013), mais sans affecter de façon significative les grands agrégats des comptes nationaux²⁴. 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 ont permis de réduire la part des négatifs dans le total des emplois intermédiaires de 0,8 points de pourcentage.

b. Désagrégations analytiques

Un deuxième groupe de négatifs ont été éliminés par l'application de désagrégations analytiques dans les tableaux des ressources et des emplois. Cette solution implique une augmentation 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 problématique, cette production est isolée en tant que branche homogène dans les tableaux des ressources et des emplois. La particularité de cette nouvelle branche est que sa production est limitée à un seul produit secondaire. Ses inputs sont évalués sur base de déclarations d'entreprises (quasi) monoproducteurs du produit en question. 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 2010, 87 désagrégations analytiques ont été effectuées pour 41 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). La part des négatifs dans le tableau des inputs intermédiaires a ainsi été réduite de 3,1 points de pourcentage.

²⁴ Pour plus de détails sur l'impact de ces corrections sur les comptes nationaux, voir ICN/BNB (2013), Comptes nationaux, Partie 3 - Tableaux des ressources et des emplois 2010, décembre 2013.

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

L'hypothèse d'une technologie unique par branche est appliquée à quatre branches, à savoir le commerce de détail de carburants (47B) et les trois sous-branches du secteur financier (64A, 65A et 66A), qui totalisent ensemble 5,9 % de la production totale²⁵. 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 6,5 % à 2,1 %²⁶. Les corrections dans les tableaux des ressources et des emplois interviennent pour près de 20 % de cette diminution (0,8 points de pourcentage), les désagrégations analytiques pour plus de 70 % (3,1 points de pourcentage) et l'hypothèse d'une technologie unique par branche pour les quatre branches mentionnées ci-dessus pour plus de 10 % (0,5 points de pourcentage).

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 subsistent²⁷ 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 en-

²⁵ Pour deux groupes de produits, à savoir les produits CPA-SUT 05A01 (houille et lignite) et 07A01 (minerais métalliques), il n'existe pas de branche d'activité principale en Belgique (respectivement NACE-SUT 05A et 07A). Cependant, il y a une production secondaire de ces produits dans une ou plusieurs branches. Dès lors, il a été nécessaire de créer une branche homogène dans les tableaux entrées-sorties de 2010 pour ces deux activités (qui totalisent 0,01% de la production totale), sur base de l'hypothèse d'une technologie unique par branche.

²⁶ A titre de comparaison, lors du calcul des tableaux entrées-sorties de 2005, ces pourcentages s'élevaient respectivement à 5,5 % et 2,2 %.

²⁷ Seulement 0,8 % des cellules négatives restantes étaient de plus de 10 millions d'euros (en valeur absolue).

trées 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 2010 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 47B, 64A, 65A et 66A, qui totalisent ensemble 5,9 % de la production totale. Environ 5,6 % de la production a été traité par des désagréations 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 plus de 88 % de la production totale²⁸.

²⁸ 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 2010 (P6 x P6)
en millions d'euros

		1	2	3	4	5	6		P.3	P.51	P.52	P.6	
		Agriculture	Industrie	Construction	Commerce et transport	Services aux entreprises	Autres services	Total	Consommation finale	Formation brute de capital fixe	Variation des stocks	Exportations	Total des emplois aux prix de base
1	Produits agricoles	702	8175	4	689	71	147	9788	2229	135	57	3243	15453
2	Produits industriels	2859	121994	13784	13803	7243	7206	166890	42927	20663	1696	194806	426982
3	Travaux de construction	127	1905	19474	920	2391	919	25736	433	31257	0	1903	59330
4	Commerce et transport	1062	17758	4148	31982	9132	4592	68675	51517	5176	372	41685	167424
5	Services aux entreprises	937	17060	4067	31508	77058	11043	141674	56209	6649	0	34367	238900
6	Autres services	27	417	111	1389	1928	5981	9852	96798	185	0	492	107327
	Total (prix de base)	5714	167309	41589	80291	97823	29889	422614	250114	64065	2125	276497	1015415
D.211	tVA	342	89	7	465	1936	2646	5485	15170	4575	0	0	25230
D.21*	Impôts sur les produits (hors												
-D.31	tVA) nets des subventions	16	911	297	1286	607	239	3355	6672	2869	-66	207	13037
	Total (prix d'acquisition)	6072	168309	41892	82041	100366	32774	431455	271956	71509	2058	276703	1053682
D.1	Rémunération des salariés	367	31144	7714	39104	40530	63431	182291					
D.29	Autres impôts moins												
-D.39	subventions sur la production	-458	-1442	60	277	1630	-1023	-957					
B.2g	Excédent d'exploitation												
+B.3g	et revenu mixte (bruts)	2532	19491	8097	25396	68894	11729	136139					
B.1g	Valeur ajoutée (brute)	2441	49194	15871	64777	111054	74136	317473					
P.1	Production (prix de base)	8513	217503	57764	146818	211420	106910	748927					
P.7	Importations	6940	209478	1566	20606	27481	416	266487					
	Total des ressources aux prix de base	15453	426982	59330	167424	238900	107327	1015415					

Données supplémentaires

L	Emploi intérieur (1000 p.)	64.3	565.8	236.4	1007.4	1108.4	1500.3	4482.6
P.51	Formation brute de capital fixe	920	10419	2974	11809	34295	6517	66934

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 l'emploi (total des salariés et 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 l'emploi total²⁹ 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 généralement 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)³⁰ 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.

²⁹ A 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.

³⁰ Voir Eurostat (2008), Eurostat Manual of Supply, Use and Input-Output Tables, p. 332-333.

La méthode peut être appliquée même s'il existe, comme c'est le cas en l'occurrence, de légers écarts par rapport à l'hypothèse d'une technologie unique par produit. Dans ce cas, il n'est cependant pas garanti que les emplois importés soient moins élevés que les emplois totaux, et des valeurs négatives peuvent apparaître dans les emplois intérieurs. Dans la pratique, la méthode s'est avérée satisfaisante puisque seules quelques cellules du tableau des emplois intérieurs contenaient des valeurs légèrement négatives.

De telles cellules problématiques peuvent être éliminées, soit en modifiant le tableau des emplois des importations et en l'homogénéisant de nouveau - ce qui est assez complexe, soit en adaptant uniquement le tableau symétrique pour les importations. Cette dernière possibilité peut être mise en œuvre par le biais d'une procédure automatique qui répartit par ligne un éventuel surplus d'importations sur les emplois qui le permettent. Tout comme dans le passé, cette dernière approche a été privilégiée pour son côté pratique et parce que des adaptations dans le tableau des emplois des importations auraient été tout aussi arbitraires. De surcroît, le tableau des emplois des importations repose plus directement sur des données observées (d'importations et d'exportations) que le tableau symétrique pour les importations. Il est donc moins approprié d'adapter le premier.

Tableau 9 Tableau entrées-sorties symétrique pour les importations de 2010 (P6 x P6)
en millions d'euros

	1	2	3	4	5	6	P.2	P.3	P.51	P.52	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	Exportations	Total des importations
1 Produits agricoles	234	3400	0	228	19	30	3910	1083	62	10	1875	6940
2 Produits industriels	635	79690	4320	5047	1566	2964	94222	22752	13716	837	77952	209478
3 Travaux de construction	0	3	1532	0	31	0	1566	0	0	0	0	1566
4 Commerce et transport	78	3094	235	12314	3728	686	20135	471	0	0	0	20606
5 Services aux entreprises	68	3823	520	5594	13744	1620	25369	1120	667	0	324	27481
6 Autres services	3	18	3	41	124	117	305	91	0	0	20	416
Total	1018	90029	6610	23224	19211	5416	145507	25517	14445	847	80171	266487

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 2010 (P6 x P6)
en millions d'euros

	1	2	3	4	5	6		P.3	P.51	P.52	P.6	
	Agriculture	Industrie	Construction	Commerce et transport	Services aux entreprises	Autres services	Total	Consommation finale	Formation brute de capital fixe	Variation des stocks	Exportations	Total des emplois aux prix de base
1 Produits agricoles	468	4775	3	461	53	118	5878	1147	73	47	1368	8513
2 Produits industriels	2223	42305	9465	8756	5678	4242	72668	20175	6946	859	116855	217503
3 Travaux de construction	127	1901	17942	920	2360	919	24170	433	31257	0	1903	57764
4 Commerce et transport	984	14663	3913	19668	5404	3907	48540	51046	5176	372	41685	146818
5 Services aux entreprises	869	13237	3547	25914	63315	9423	116305	55089	5983	0	34043	211420
6 Autres services	24	399	107	1348	1803	5864	9546	96707	185	0	472	106910
Consommation intermédiaire/ finale (intérieure)	4696	77280	34979	57067	78612	24473	277107	224597	49620	1278	196326	748927
Consommation intermédiaire/ finale (importée)	1018	90029	6610	23224	19211	5416	145507	25517	14445	847	80171	266487
D.211 TVA	342	89	7	465	1936	2646	5485	15170	4575	0	0	25230
D.21* Impôts sur les produits (hors -D.31 TVA) nets des subventions	16	911	297	1286	607	239	3355	6672	2869	-66	207	13037
Total (prix d'acquisition)	6072	168309	41892	82041	100366	32774	431455	271956	71509	2058	276703	1053682
D.1 Rémunération des salariés	367	31144	7714	39104	40530	63431	182291					
D.29 Autres impôts moins -D.39 subventions sur la production	-458	-1442	60	277	1630	-1023	-957					
B.2g Excédent d'exploitation +B.3g et revenu mixte (bruts)	2532	19491	8097	25396	68894	11729	136139					
B.1g Valeur ajoutée (brute)	2441	49194	15871	64777	111054	74136	317473					
P.1 Production (prix de base)	8513	217503	57764	146818	211420	106910	748927					

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

A6	A64	Description
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
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 2008)

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

P6	P64	Description
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
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 1995 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.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)