

A stylized graphic in light gray, resembling a hand with fingers spread, is positioned on the right side of the page. A large, thick, curved line arches over the hand and extends towards the left, framing the title text.

# **Tableaux Entrées-Sorties de la Belgique pour 2005**

Mai 2010





## 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.

portés à la connaissance de la collectivité et contribuent au débat démocratique.

## Internet

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

E-mail: [contact@plan.be](mailto:contact@plan.be)

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

Editeur responsable: Henri Bogaert  
Dépôt légal: D/2010/7433/25

---

---

---



# Table des Matières

	Avant-propos	1
I	Synthèse	3
II	Les tableaux des ressources et des emplois	9
III	Le calcul du tableau des emplois aux prix de base	13
	A. Les tableaux des impôts et des subventions sur les produits (à l'exclusion de la TVA)	13
	B. Les tableaux des marges de distribution	16
	1. Les marges de transport	16
	2. Les marges de commerce	16
	C. Le tableau des emplois aux prix de base	18
IV	Les tableaux des emplois issus des importations et de la production intérieure	19
	A. Le tableau des emplois de produits importés	19
	B. Le tableau des emplois de biens et services issus de la production intérieure	21
V	Le calcul des tableaux entrées-sorties symétriques aux prix de base	23
	A. Le tableau entrées-sorties (produit x produit)	23
	B. Le calcul du tableau entrées-sorties symétrique	24
	1. Les méthodes de compilation: un bref aperçu	25
	2. Le choix des hypothèses technologiques	26
	3. Le traitement des négatifs	26
	4. Le résultat: le tableau entrées-sorties symétrique	29
	5. L'estimation des données supplémentaires	31
	C. Le calcul des tableaux entrées-sorties pour la production intérieure et pour les importations	31
VI	Annexes	35
	A. La nomenclature des branches d'activité	35
	B. La nomenclature des produits	38
	C. La nomenclature des opérations et des soldes comptables	41

---

---



## Avant-propos

L'Institut des Comptes Nationaux (ICN) présente dans cette publication les tableaux entrées-sorties à prix courants pour l'année 2005 élaborés conformément à la méthodologie du SEC 1995. Conjointement aux tableaux des ressources et des emplois dont ils sont déduits, les tableaux entrées-sorties assurent la cohérence des comptes nationaux. Ils constituent en outre un instrument d'analyse, mis à la disposition des décideurs, pour l'étude des relations interindustrielles et les études d'impact direct et indirect.

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

En décembre 2008, le conseil de l'ICN a décidé de reporter la publication des tableaux des ressources et des emplois et des tableaux entrées-sorties relatifs à l'année 2005 afin de permettre la prise en compte, dans ces tableaux, de la révision approfondie des dépenses dans les comptes nationaux tels qu'ils ont été publiés en septembre 2009. Le Comité scientifique sur les comptes nationaux a approuvé la méthodologie utilisée lors de sa réunion du 25 mars 2010. Les tableaux des ressources et des emplois et les tableaux entrées-sorties ont été publiés et transmis à Eurostat le 26 mars 2010.

Dans cette publication, la méthodologie de l'élaboration des tableaux entrées-sorties est décrite et les résultats sont présentés aux niveaux 6x6. Des tableaux plus détaillés (aux niveaux 17x17, 31x31 et 60x60) 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).

R. Massant

Président a. i. du Conseil d'Administration de  
l'Institut des Comptes Nationaux

Bruxelles, mai 2010







## 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: la production, la formation, distribution, redistribution et utilisation du revenu, l'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 utilisés pour divers objectifs d'analyse tels que:

- l'analyse des structures de production et des 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: 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. Conformément aux règles du SEC, la Belgique transmet à Eurostat des tableaux entrées-sorties produit x produit comme c'est le cas pour la plupart des Etats membres de l'UE. Ces tableaux doivent être mis à la disposition d'Eurostat à un niveau de désagrégation de 60 produits (CPA P60).

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 du tableau entrées-sorties de 2005 ne diffère pas de façon substantielle de celle suivie lors de la construction des tableaux entrées-sorties de 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 de 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 produit x produit (total, importations et production intérieure).

### *i. 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.<sup>1</sup> 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, on obtient le tableau des emplois aux prix de base.

### *ii. Les 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).

### *iii. 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 pour des branches d'activité hétérogènes, c'est-à-dire des branches d'activité avec une production de 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 donc à transférer, pour chaque produit, toutes les productions secondaires et les inputs (intermédiaires et primaires) y afférents vers la colonne du produit en question (branche d'activité principale). Dans les comptes nationaux en Belgique<sup>2</sup>, l'entreprise est l'unité

---

1. 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 2005. Lors de la construction de ces tableaux, il est apparu que les informations disponibles ne permettaient pas d'estimer de manière fiable les marges de transport (tel que définies dans le SEC 1995).

2. Chaque entreprise est classée entièrement dans une branche hétérogène en fonction de son activité principale.

---

statistique, ce qui contribue à augmenter le taux d'hétérogénéité et par la même l'intérêt de la construction des tableaux entrées-sorties, tout en la rendant aussi plus complexe.

### *Le choix des hypothèses technologiques*

Dans le tableau des ressources, le transfert de productions secondaires vers la branche d'activité qui fabrique le produit concerné comme produit principal ne pose aucun problème. Par contre, le transfert des inputs primaires et intermédiaires afférents à ces productions secondaires dans le tableaux des emplois est plus compliqué. En général, les données sous-jacentes sur les entreprises ne permettent 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 entre ces hypothèses doit en principe être fait au cas par cas et il dépend entre autres 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 2005 pour la Belgique, en partant systématiquement de l'hypothèse d'une technologie unique par produit. Dans quelques cas (cf. infra), l'hypothèse d'une technologie unique par branche a toutefois été appliquée de façon à obtenir finalement un '*mixed technology model*', mais tout en privilégiant nettement 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'.<sup>1</sup> Ces cellules négatives peuvent apparaître 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 tableaux des emplois de la branche hétérogène en question. Des inputs négatifs peuvent donner une indication de non-validité de l'hypothèse de technologie unique par produit (ce qui est souvent dû à une hétérogénéité trop importante) ou encore être la conséquence d'erreurs de mesure dans les données sous-jacentes (plus précisément dans les tableaux des ressources et des emplois).

Lorsque le problème des inputs négatifs dans les tableaux entrées-sorties provient d'une invraisemblance dans les tableaux des ressources et des emplois, il peut être résolu par l'adaptation de ces derniers. Il est alors possible de continuer

---

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

---

à appliquer l'hypothèse d'une technologie unique par produit. Dans certaines branches, au contraire, l'hypothèse d'une technologie unique par branche peut être appliquée afin d'éviter des 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 désagréations analytiques qui consistent à séparer une partie de la production secondaire d'une branche du reste de sa production. Ces deux types de désagrégation nécessitent, bien sûr, de l'information supplémentaire pour estimer les inputs afférents à la production secondaire. Dans ce contexte, des données de base au niveau des entreprises sont utilisées tant que possible. Les désagréations statistiques sont appliquées pour pouvoir maintenir l'hypothèse de technologie unique par produit, tandis que les désagréations analytiques vont de pair avec un mélange entre les hypothèses de technologie unique par produit et de technologie unique par branche.

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 réalité 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 2005 en pratique**

Les tableaux entrées-sorties de 2005 sont déduits des tableaux des ressources et des emplois de 2005. Ces derniers sont le résultat d'une collaboration étroite entre la BNB et le BFP. Dans les tableaux des ressources et des emplois de 2005, l'économie belge est divisée en 129 branches d'activité (hétérogènes) et 318 catégories de produits y sont distinguées. Le nombre de branches homogènes dans les tableaux entrées-sorties de 2005 s'élève à 131 branches.<sup>1</sup>

Ainsi, dans les tableaux entrées-sorties de 2005, 131 technologies de production sont définies en termes d'utilisation d'inputs intermédiaires (de 318 produits) et primaires (impôts et subventions sur la production, rémunération des salariés, excédent net d'exploitation/revenu mixte net et consommation de capital fixe).

L'application de l'hypothèse d'une technologie unique par produit à toutes les colonnes<sup>2</sup> des tableaux des ressources et des emplois équilibrés (version de décembre 2009) donne un pourcentage initial de valeurs négatives dans le tableau des inputs intermédiaires de 5,5 %. Les valeurs négatives les plus importantes ont été analysées en profondeur pour chaque branche d'activité. Pour les éliminer, on a procédé à des adaptations dans les tableaux des ressources et des emplois et à l'introduction de désagréations analytiques. Par ailleurs, l'hypothèse d'une technologie unique par branche a été appliquée aux branches 65A2 (intermédia-

- 
1. Pour trois groupes de produits, à savoir CPA-SUT 10A01 (houille, lignite et tourbe), CPA-SUT 13A01 (minerais de fer; minerais de métaux non ferreux, excepté les minerais d'uranium et thorium) et CPA-SUT 92B02 (services de spectacle et d'amusement, non marchand), il n'existe pas de branche d'activité principale en Belgique (respectivement NACE-SUT 10A1, 13A1 et 92B5). Cependant, il y a une production secondaire de ces produits dans une ou plusieurs branches. Dès lors une branche homogène a été créée pour ces trois activités. Par ailleurs, la branche 37A1 (récupération) n'a que des productions secondaires dans le tableau des ressources (entre autres métaux, plastique, verre, papier et carton). Par conséquent, cette activité n'a pas pu être distinguée dans les tableaux entrées-sorties.
  2. A l'exception des branches d'activité NACE-SUT 10A1, 13A1, 92B5 et 37A1 pour lesquelles l'hypothèse de technologie unique par produit ne peut par définition pas être appliquée (cf. supra).

---

tion financière) et 66A2 (assurance). De cette manière, le pourcentage de négatifs a pu être réduit de 5,5 % à 2,2 %.<sup>1</sup> Les corrections dans les tableaux des ressources et des emplois interviennent pour 60 % (presque 2 points de pourcentage) de cette diminution, les désagrégations analytiques pour 35 % (1,2 point de pourcentage) et l'hypothèse d'une technologie unique par branche dans le secteur financier pour 5 % (0,2 point de pourcentage). Les petites valeurs négatives restantes (2,2 %) ont été éliminées par l'application d'une méthode mathématique. C'est l'algorithme d'Almon qui a été choisi. Il élimine les valeurs négatives (les cellules avec ces valeurs sont mises à zéro) tout en respectant l'hypothèse d'une technologie unique par produit. Enfin, un algorithme classique d'ajustement (RAS) a été appliqué au résultat, étant donné que l'algorithme d'Almon ne pose des conditions que sur les totaux en ligne (et non pas sur les totaux en colonne).

En résumé, les tableaux entrées-sorties de 2005 ont été compilés sur base d'un *'mixed technology model'* tout en privilégiant nettement l'hypothèse d'une technologie unique par produit. L'hypothèse d'une technologie unique par branche a été appliquée pour les branches NACE-SUT 65A2 (intermédiation financière) et 66A2 (assurance) (qui totalisent ensemble 4,0 % de la production) ainsi que pour quelques branches spécifiques (0,4 % de la production).<sup>2</sup> Environ 2,6 % de la production ont été traités par des désagrégations analytiques qui se caractérisent par un mélange des hypothèses de technologie unique par produit et de technologie unique par branche. Au total, l'hypothèse d'une technologie unique par produit a donc été appliquée à 93 % de la production.<sup>3</sup>

- 
1. A titre de comparaison: lors du calcul des tableaux entrées-sorties de 2000 ces pourcentages s'élevaient à 6,8 % et 4,9 %.
  2. Il s'agit des branches NACE-SUT 10A1, 13A1, 92B5 et 37A1 (cf. supra).
  3. Il est à noter que l'hypothèse de technologie unique par produit est atténuée dans le cadre de l'application de l'algorithme d'Almon.





## Les tableaux des ressources et des emplois

Le tableau des ressources ventile les ressources de biens et services par produit et par origine. Le tableau des emplois détaille les utilisations de biens et services par produit et par type d'emploi: consommation intermédiaire, consommation finale, investissements 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 2005 sont le résultat d'une collaboration étroite entre le Bureau fédéral du Plan (BFP) et la Banque Nationale de Belgique (BNB). Le BFP a estimé la majeure partie du tableau des emplois intermédiaires, la BNB a produit le tableau des ressources et le reste du tableau des emplois et a assuré l'équilibrage final<sup>1</sup>. Ces tableaux sont de dimension 318 produits sur 129 branches et ils sont nets de toutes TVA.

Le tableau des ressources est valorisé aux prix de base (hors TVA) et le tableau des emplois est valorisé 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 sont comptabilisées en prix CAF (coût, assurance, fret), c-à-d qu'elles incorporent les coûts, assurances et fret à la frontière du pays importateur, avant acquittement de tous les impôts et marges dans le pays.

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

Le tableau des ressources construit par la BNB est repris ci-après, agrégé à six branches (colonnes) et six produits (lignes)<sup>2</sup>. Pour assurer la correspondance entre les ressources et les emplois, ce tableau prévoit la transformation des ressources aux prix de base en ressources aux prix d'acquisition (hors TVA) par l'ajout de deux colonnes. 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.

---

1. Comptes nationaux, Partie 3 - Tableaux des ressources et des emplois 2005, ICN, mars 2010.  
2. Pour la définition des six branches et six produits, voir les annexes A et B.

**TABLEAU 1 - Tableau des ressources aux prix de base avec passage aux prix d'acquisition pour 2005 (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 de distribution	Impôts moins subventions	Total des ressources aux prix d'acquisition
1 Produits agricoles	6421	39	0	17	0	22	6499	5067	11566	3469	-76	14959
2 Produits industriels	76	189527	1177	5814	1391	238	198223	184400	382623	63502	8405	454530
3 Travaux de construction	0	553	39778	536	1241	0	42108	359	42467	0	0	42467
4 Commerce et transport	10	491	324	76979	62	549	78415	16160	94575	0	-1497	93078
5 Services aux entreprises	6	2922	953	2927	138120	2789	147717	15741	163457	0	4680	168137
6 Autres services	0	189	0	20	230	89396	89835	1060	90895	0	131	91026
Marges de distribution	0	7155	483	58469	863	1	66971	0	66971	-66971	0	0
Total (prix de base)	6513	200874	42716	144763	141906	92995	629767	222786	852553	0	11643	864196

Source: Banque Nationale de Belgique.

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 15 % du total de la production<sup>1</sup>. 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.

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



**TABLEAU 2 - Tableau des emplois aux prix d'acquisition pour 2005 (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 de stocks	Exportations	Total des emplois aux prix d'acquisition
1 Produits agricoles	308	6134	5	1041	48	149	7686	4087	131	34	3020	14959
2 Produits industriels	2792	113713	12812	22702	6046	9448	167513	63404	26868	3321	193424	454530
3 Travaux de construction	0	1588	11113	1503	2735	901	17840	346	23278	0	1004	42467
4 Commerce et transport	201	9381	1527	32047	5839	2211	51207	24214	0	0	17657	93078
5 Services aux entreprises	329	16225	3926	22814	47093	8708	99095	40268	8219	0	20555	168137
6 Autres services	307	1737	261	1524	1732	5839	11400	78356	290	0	979	91026
Total	3937	148779	29643	81630	63493	27257	354741	210676	58786	3355	236639	864196
D.211 TVA	337	154	45	584	1694	2372	5187	12182	3994	0	0	21363
Total	4274	148933	29689	82214	65187	29629	359927	222858	62780	3355	236639	885559
D.1 Rémunération des salariés	535	31261	7248	33983	26419	52904	152350					
D.29- D.39 Autres impôts moins autres subventions	-350	340	80	544	2459	-761	2312					
B.2g+ B.3g Excédent brut d'exploitation / Revenu mixte brut	2055	20340	5699	28021	47840	11223	115178					
B.1g Valeur ajoutée brute	2239	51941	13027	62548	76719	63366	269840					
P.1 Production (prix de base)	6513	200874	42716	144763	141906	92995	629767					

Informations supplémentaires

L Emploi intérieur (1000 p.)	84.1	633.5	238.8	1036.6	816.6	1448.4	4257.9
P.51 Formation brute de capital fixe	714	9056	1825	14785	25994	6412	58786

Source: Banque Nationale de Belgique.

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'une part, évaluer les ressources et les emplois dans le même système de prix, à savoir les prix de base (voir chapitre 3), et, d'autre part, distinguer les emplois issus des importations de ceux issus de la production intérieure (voir chapitre 4).

---



## 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.

### A. 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)<sup>1</sup>;
- Les impôts sur les importations (à l'exclusion de la TVA) 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. On distingue:

- Les subventions sur les importations (D.311);
- Les autres subventions sur les produits (D.319)<sup>2</sup>.

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 toutes les formes de consommation intermédiaire et finale (toutes les cellules du tableau des emplois) sont soumises à une taxation indirecte ou dans quelle mesure elles sont subventionnées.

1. Le tableau de la TVA non déductible a été calculé par la BNB dans le cadre de l'estimation du tableau des emplois valorisés aux prix d'acquisition hors TVA. Il ne fait pas partie des tableaux de transition des impôts sur les produits mentionnés ci-dessus.
2. Ces subventions consistent soit en des subventions d'entreprises publiques (transport ferroviaire, services de santé, services postaux), soit en des subventions agricoles européennes (dont 44 % sont des subventions à l'exportation). Il n'y a pas de subventions sur les importations.

---

Pour construire ces tableaux, 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 chaque ligne 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 chacun des emplois, de même que la part de la demande finale et de la demande intermédiaire soumise à l'impôt. En pratique, la transposition de l'intégralité de la législation fiscale dans le cadre entrées-sorties se heurte à de nombreuses difficultés, ce qui a conduit le Bureau fédéral du Plan à se concentrer sur l'étude de la fiscalité liée aux accises (et taxes assimilées), lesquelles représentaient 51 % des recettes fiscales sur les produits en 2005 (hors TVA).

En Belgique, les accises portent sur les produits pétroliers raffinés, les boissons alcoolisées, le tabac et le café<sup>1</sup>. 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 emplois-ressources.

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, 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. Le montant théorique d'impôts ainsi obtenu est enfin comparé 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 le plus possible 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 (cf. infra), à partir de données distinguant les importations intra- et extra-UE.

---

1. La plupart des accises suivent la législation européenne et couvrent les produits domestiques et importés sans distinction.

Le tableau des impôts nets des subventions sur les produits pour l'année 2005 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. La première ligne du tableau montre que les produits agricoles sont principalement subsidiés au niveau des inputs intermédiaires de l'industrie alimentaire et des variations de stocks (animaux en phase de croissance). Les subventions destinées à couvrir les pertes des entreprises publiques de transport ferroviaire et de communication ressortent de la quatrième ligne de ce tableau qui montre dans quelle proportion les entreprises et les ménages en bénéficient.

**TABLEAU 3 - Tableau des impôts (hors TVA) nets des subventions sur les produits pour 2005 (P6 x A6)**  
(en millions d'euros)

	Agriculture 1	Industrie 2	Construction 3	Commerce et transport 4	Services aux entreprises 5	Autres services 6	Consommation intermédiaire P:2	Consommation finale P:3	Formation brute de capital fixe P:51	Variation des stocks P:52	Exportations P:6	Total des impôts nets des subventions
1 Produits agricoles	0	-28	0	-10	0	0	-38	25	0	-69	6	-76
2 Produits industriels	42	439	161	1804	356	402	3204	4857	197	-33	180	8405
3 Travaux de construction	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 Commerce et transport	0	-52	-3	-673	-50	-55	-833	-664	0	0	0	-1497
5 Services aux entreprises	15	142	61	157	295	78	748	857	2907	0	168	4680
6 Autres services	0	0	0	0	0	0	0	131	0	0	0	131
Total	57	500	219	1278	600	425	3081	5206	3104	-102	354	11643

Source: Bureau fédéral du Plan.

---

## B. 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, relatifs aux 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.

### 1. Les marges de transport

Les tableaux des ressources et des emplois de 1995 et 2000 incluait une estimation des marges de transport et, dans le cadre de l'élaboration des tableaux entrées-sorties, des tableaux de transition ont été construits pour ces marges. Cependant, il est apparu que les informations disponibles ne permettent pas d'estimer de manière fiable la production de marges de transport tel que le préconise le SEC 1995. Il a donc 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 2005.<sup>1</sup> Les activités qui correspondent à la définition des marges de transport dans le SEC 1995 sont dès lors comprises soit dans les services de transport soit dans les marges de commerce ou la valeur de la production des biens.

### 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 (15 % des emplois de biens valorisés aux prix d'acquisition), seules quelques informations provenant de l'enquête structurée sur la ventilation du chiffre d'affaires des grossistes et détaillants sont disponibles.

C'est pourquoi une approche "intégrée" et originale a été retenue<sup>2</sup>. Elle consiste à calculer conjointement le tableau des emplois des importations 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 d'importations et d'exportations de biens. Ainsi, on suppose qu'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;

---

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

2. 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, WP 04-03, février 2003.

- les exportations directes de production propre, soit 46 % de la production de biens.

L'estimation des importations pour usages propres 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.

**TABLEAU 4 - Tableau des marges de commerce pour 2005 (P6 x A6) (en millions d'euros)**

	Agriculture 1	Industrie 2	Construction 3	Commerce et transport 4	Services aux entreprises 5	Autres services 6	Consommation intermédiaire P.2	Consommation finale P.3	Formation brute de capital fixe P.51	Variation des stocks P.52	Exportations P.6	Total des marges de commerce
1 Produits agricoles	20	1130	1	192	2	14	1358	1583	20	43	465	3469
2 Produits industriels	544	11891	2646	2288	905	1653	19927	21123	5678	712	16063	63502
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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 Autres services	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	563	13022	2647	2480	907	1667	21285	22706	5698	754	16528	66971

Source: Bureau fédéral du Plan.

Les totaux des marges de commerce réalisées par produit et par branche figurant dans le tableau des ressources ne donnent pas suffisamment de détails dans le cadre de l'élaboration des tableaux entrées-sorties. Il n'y figure ainsi aucune distinction entre les marges réalisées par des grossistes et celles réalisées par des détaillants. Pour construire les tableaux entrées-sorties, il faut estimer un second tableau des marges de commerce, à savoir le *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 de commerce qu'il existe de branches de commerce dans les tableaux des ressources et des emplois.

En 2005, les tableaux des ressources et des emplois distinguent cinq branches commerciales: le commerce de véhicules automobiles (50A1), le commerce de détail de carburants (50B1), le commerce de gros de carburants (51B1), le commerce de détail restant (52A1) et le commerce de gros restant (51A1). Le tableau de l'offre des marges de commerce est obtenu en éclatant le total des marges de commerce réalisées par chaque branche en cinq types de marges de commerce qui correspondent à l'activité principale des branches décrites ci-dessus. Cette estimation repose sur des informations disponibles dans l'enquête structurelle 2005 (DGSIE) sur la nature du commerce réalisé par les branches commerciales.

## C. Le tableau des emplois aux prix de base

Le tableau des emplois aux prix de base s'obtient par soustraction des tableaux des marges et impôts nets de subventions sur les produits du tableau des emplois aux prix d'acquisition hors TVA.

Pour préserver les équilibres:

- les marges commerciales (dernière ligne du tableau 4) sont réaffectées à la ligne 4 des services de commerce et de transport du tableau 5;
- le format du tableau est augmenté des lignes qui correspondent au total en colonne des tableaux des impôts et subventions sur les produits (dernière ligne du tableau 3) et du total de la TVA non déductible.

On obtient ainsi une consommation intermédiaire totale par branche, estimée aux prix d'acquisition.

**TABLEAU 5 - Tableau des emplois aux prix de base pour 2005 (P6 x A6) (en millions d'euros)**

	Agriculture 1	Industrie 2	Construction 3	Commerce et transport 4	Services aux entreprises 5	Autres services 6	Total	Consommation finale P:3	Formation brute de capital fixe P:51	Variation des stocks P:52	Exportations P:6	Total des emplois aux prix de base
1 Produits agricoles	289	5033	4	859	47	135	6365	2479	111	61	2549	11566
2 Produits industriels	2206	101383	10005	18611	4786	7393	144382	37424	20993	2642	177182	382623
3 Travaux de construction	0	1588	11113	1503	2735	901	17840	346	23278	0	1004	42467
4 Commerce et transport	764	22455	4177	35200	6795	3933	73325	47584	5698	754	34184	161546
5 Services aux entreprises	314	16083	3864	22657	46798	8631	98348	39411	5312	0	20386	163457
6 Autres services	307	1737	261	1523	1732	5839	11400	78225	290	0	979	90895
Total (prix de base)	3880	148279	29424	80352	62893	26832	351660	205469	55682	3457	236285	852553
D.211 TVA	337	154	45	584	1694	2372	5187	12182	3994	0	0	21363
D.21* Impôts moins subv. -D.31 sur produits	57	500	219	1278	600	425	3081	5206	3104	-102	354	11643
Total (prix d'acquisition)	4274	148933	29689	82214	65187	29629	359927	222858	62780	3355	236639	885559
D.1 Rémunération des salariés	535	31261	7248	33983	26419	52904	152350					
D.29 Autres impôts moins subv. -D.39 sur production	-350	340	80	544	2459	-761	2312					
B.2g+ B.3g Excédent brut d'exploitation/ Revenu mixte brut	2055	20340	5699	28021	47840	11223	115178					
B.1g Valeur ajoutée brute	2239	51941	13027	62548	76719	63366	269840					
P.1 Production (prix de base)	6513	200874	42716	144763	141906	92995	629767					

Source: Bureau fédéral du Plan.

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





## 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 autre des emplois des biens et services issus de la production intérieure. Le premier est calculé en exploitant des données détaillées d'importations et d'exportations et en formulant un ensemble d'hypothèses raisonnables sur la destination des importations. Le second est obtenu en déduisant le tableau des emplois importés du tableau des emplois totaux.

### A. Le tableau des emplois de produits importés

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. 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 pour 2005, 318 produits sont distingués, ce qui est insuffisant pour que la condition d'homogénéité des produits soit respectée.

Les informations disponibles sur les importations de biens, d'une part, et de services, d'autre part, ont nécessité un traitement distinct des uns 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 intégrée<sup>1</sup>. 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 (ré-exportations) sont allouées aux exportations;

---

1. Van den Cruyce, B. (2003), op.cit.

- 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 destinées aux dépenses de consommation finale des ménages.

C'est finalement près de 60 % de la valeur totale des biens importés qui a pu être directement alloué à la demande intermédiaire ou finale. Le reste a été distribué proportionnellement sur les éléments restants du tableau des emplois (à l'exclusion de la production directement exportée). Les résultats de cette approche intégrée sont clairement différents de ceux que l'on aurait obtenus par un calcul proportionnel, en particulier dans le cas de productions fortement intégrées au niveau européen, comme c'est le cas de l'acier, de l'automobile ou de la chimie.

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 en Belgique: seuls 50 types de service y sont distingués alors que les tableaux des ressources et emplois en distinguent 116.

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 relecture 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 90 % et 13 % de leurs valeurs totales) ont été exclues étant donné qu'elles ne peuvent provenir d'importations. L'hypothèse de répartition proportionnelle des importations a ensuite été appliquée sur les éléments restants de la demande finale et intermédiaire.

**TABLEAU 6 - Tableau des emplois des importations aux prix de base pour 2005 (P6 x A6) (en millions d'euros)**

	Agriculture 1	Industrie 2	Construction 3	Commerce et transport 4	Services aux entreprises 5	Autres services 6	Consommation intermédiaire P.2	Consommation finale P.3	Formation brute de capital fixe P.51	Variation des stocks P.52	Exportations P.6	Total des importations aux prix CAF P.7
1 Produits agricoles	68	2144	1	390	3	20	2625	1065	59	2	1316	5067
2 Produits industriels	404	67902	2879	10357	1737	3031	86312	18631	15000	820	63637	184400
3 Travaux de construction	0	0	339	0	20	0	359	0	0	0	0	359
4 Commerce et transport	91	2735	503	10593	1645	352	15920	240	0	0	0	16160
5 Services aux entreprises	39	2995	533	2935	6883	796	14181	594	914	0	51	15741
6 Autres services	4	52	5	92	114	538	804	23	0	0	232	1060
Total	607	75829	4260	24366	10402	4737	120201	20554	15973	822	65236	222786

Source: Bureau fédéral du Plan.

La comparaison des tableaux des emplois totaux et importés met en évidence la forte intégration de l'économie belge dans le tissu international. Ainsi, la demande intermédiaire de l'industrie montre un contenu en importations élevé, de 51 %. Du côté de la demande finale, la partie importée des exportations est élevée (28 % de celles-ci) ce qui reflète le phénomène des ré-exportations.

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

Le tableau des emplois issus de la production intérieure découle directement de 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 aux prix de base pour 2005 (P6 x A6)**  
(en millions d'euros)

	Agriculture 1	Industrie 2	Construction 3	Commerce et transport 4	Services aux entreprises 5	Autres services 6	Total	Consommation finale P:3	Formation brute de capital fixe P:51	Variation des stocks P:52	Exportations P:6	Total des emplois aux prix de base
1 Produits agricoles	221	2888	3	469	44	115	3740	1415	52	59	1233	6499
2 Produits industriels	1801	33480	7126	8253	3048	4361	58071	18793	5993	1822	113544	198223
3 Travaux de construction	0	1588	10774	1503	2715	901	17481	346	23278	0	1004	42108
4 Commerce et transport	673	19720	3674	24607	5150	3582	57405	47344	5698	754	34184	145386
5 Services aux entreprises	275	13088	3331	19722	39916	7835	84166	38817	4398	0	20336	147717
6 Autres services	303	1685	256	1432	1618	5301	10595	78202	290	0	748	89835
Cons. intermédiaire et finale (intérieure)	3273	72450	25164	55986	52491	22095	231459	184916	39709	2634	171049	629767
Cons. intermédiaire et finale (importée)	607	75829	4260	24366	10402	4737	120201	20554	15973	822	65236	222786
D.211 TVA	337	154	45	584	1694	2372	5187	12182	3994	0	0	21363
D.21*- Impôts moins subv. sur D.31 produits	57	500	219	1278	600	425	3081	5206	3104	-102	354	11643
Total (prix d'acquisition)	4274	148933	29689	82214	65187	29629	359927	222858	62780	3355	236639	885559
D.1 Rémunération des salariés	535	31261	7248	33983	26419	52904	152350					
D.29- D39 Autres impôts moins subv. sur production	-350	340	80	544	2459	-761	2312					
B.2g+ Excédent brut d'exploitation B.3g / Revenu mixte brut	2055	20340	5699	28021	47840	11223	115178					
B.1g Valeur ajoutée brute	2239	51941	13027	62548	76719	63366	269840					
P.1 Production (prix de base)	6513	200874	42716	144763	141906	92995	629767					

Source: Bureau fédéral du Plan.





## 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 tenant compte des effets directs et indirects (à travers le calcul des coûts cumulés).

### A. Le tableau entrées-sorties (produit x produit)

Le SEC 1995 préconise des 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.

## B. Le calcul du tableau entrées-sorties symétrique

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

La difficulté se situe au niveau des tableaux des emplois intermédiaires et des entrées primaires, où 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 de la transformation en un tableau entrées-sorties produit x produit, les branches hétérogènes du tableau des emplois sont converties en branches dites homogènes<sup>1</sup>. Ces dernières sont des constructions analytiques non observables. Dans ce cas, une colonne présente les entrées intermédiaires et primaires d'un seul produit comme une addition des productions 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. Cela signifie que pour toutes les branches du tableau des emplois, les inputs utilisés respectivement pour l'activité principale et les activités secondaires doivent être ventilés et ensuite regroupés par produit.

Tel qu'il a déjà été mentionné plus haut, le tableau des ressources met en évidence l'hétérogénéité des branches, c'est-à-dire la valeur de la production de produits secondaires d'une branche comparée à celle de son 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 emplois intermédiaires et primaires d'une branche doivent être répartis entre son produit principal et ses produits secondaires. Dans le tableau des emplois, 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).

---

1. Dans ce contexte, "branches homogènes" est synonyme de (groupes de) produits.

---

Toutes les entrées utilisées pour la production d'un produit, soit comme produit principal (dans la branche principale) soit comme produit secondaire (éventuellement dans plusieurs branches), doivent ensuite être regroupées dans une seule colonne.

Dans l'exemple, les inputs consacrés à la production du produit II dans la branche A doivent être transférés vers la deuxième colonne du tableau des emplois.

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

## 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 le produit principal et les produits secondaires. Dans certains cas, une information indirecte peut néanmoins être utilisée, p.ex. 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 93<sup>1</sup> 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 admis que si les différences avec des tableaux produit x produit sont petites, ce qui n'est pas le cas en Belgique). Le manuel d'Eurostat<sup>2</sup> contient un aperçu de toutes les hypothèses avec leurs avantages et leurs inconvénients. L'hypothèse d'une technologie unique par branche paraît généralement moins plausible et seuls les tableaux produit x produit établis selon l'hypothèse d'une

---

1. UN (1999), *Handbook of input-output table compilation and analysis*, Studies in methods, series F, No. 74, New York.  
2. Eurostat (2008), Eurostat Manual of Supply, Use and Input-Output Tables.

---

technologie unique par produit, sont compatibles avec les principes de l'analyse input-output selon le modèle de Leontief (qui constitue le cadre de la plupart des applications input-output).

## 2. Le choix des hypothèses technologiques

Pour toutes les raisons évoquées plus haut, c'est l'hypothèse d'une technologie unique par produit qui est retenue au départ. Dans deux cas cependant (dont la part dans la production totale est de 0,4 %), elle est écartée dès le départ, au profit de l'hypothèse de technologie unique par branche:

- Pour trois groupes de produits, à savoir CPA-SUT 10A01 (houille, lignite et tourbe), CPA-SUT 13A01 (minerais de fer; minerais de métaux non ferreux, excepté les minerais d'uranium et thorium) et CPA-SUT 92B02 (services de spectacle et d'amusement, non marchand), il n'existe pas de branche d'activité principale en Belgique (respectivement NACE-SUT 10A1, 13A1 et 92B5). Cependant, il y a une production secondaire de ces produits dans une ou plusieurs branches. Dès lors une branche homogène a été créée pour ces trois activités en appliquant l'hypothèse de technologie unique par branche.
- Par ailleurs, la branche 37A1 (récupération) n'a que des productions secondaires dans le tableau des ressources (entre autres métaux, plastique, verre, papier et carton). Ces productions secondaires sont transférées en appliquant l'hypothèse de technologie unique par branche.

## 3. Le traitement des négatifs

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 de 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 ainsi à améliorer la qualité de l'ensemble du cadre entrées-sorties.

Au niveau de désagrégation le plus détaillé (129 branches), le taux d'hétérogénéité de la production s'élève à 15 % en 2005 (calculé comme la part de la somme de toutes les productions secondaires dans la production totale). Ce taux d'hétérogénéité relativement élevé 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 des grandes valeurs négatives dans le tableau entrées-sorties.

L'application du modèle de technologie unique par produit à toutes les colonnes<sup>1</sup> des tableaux des ressources et des emplois équilibrés (version de décembre 2009) donne un pourcentage initial de valeurs négatives dans le tableau des inputs intermédiaires de 5,5 %. 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.

#### **a. Corrections des tableaux des emplois et des ressources**

Une première série de négatifs ont été corrigés par des changements dans les 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 retour d'information du tableau entrées-sorties vers les tableaux des ressources et des emplois sous-jacents. Ainsi, certaines corrections ont été apportées à la première version des tableaux des ressources et des emplois (version de travail de décembre 2009) mais sans affecter de façon significative les grands agrégats des comptes nationaux.<sup>2</sup> 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 près de deux points de pourcentage.

#### **b. Désagrégations analytiques**

Un deuxième volet 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 des tableaux des ressources et des emplois, mais n'a pas d'impact sur les comptes nationaux.<sup>3</sup>

- 
1. A l'exception des branches d'activité NACE-SUT 10A1, 13A1, 92B5 et 37A1 pour lesquelles l'hypothèse de technologie unique par produit ne peut par définition pas être appliquée (cf. supra).
  2. Pour plus de détail sur l'impact de ces corrections sur les comptes nationaux, voir ICN/BNB, Comptes nationaux, Partie 3 - Tableaux des ressources et des emplois 2005, mars 2010.
  3. Lors de la compilation des tableaux entrées-sorties pour l'année 2000, les négatifs ont été éliminés non seulement par des désagrégations *analytiques* mais aussi par des désagrégations *statistiques*. Pour l'exercice relatif à l'année 2005, les tableaux des ressources et des emplois de départ étaient déjà dans un format plus désagrégé - ce choix a été fait en accord avec la BNB - de façon à ce qu'aucune désagrégation statistique supplémentaire ne fut nécessaire.

---

Le principe des désagrégations analytiques 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 "mono-producteurs", c'est-à-dire d'entreprises qui ne produisent que (ou presque uniquement) le produit en question. Lorsque cette nouvelle branche homogène est isolée de la branche originale, on veille à ce qu'il ne subsiste aucun négatif dans cette dernière. De cette manière, la procédure de transformation vers les tableaux entrées-sorties ne crée plus de négatifs. Les nouvelles pseudo-branches existent uniquement dans les tableaux des ressources et des emplois détaillés. Elles disparaissent dans le cadre de la procédure de transformation 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 ventilation 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. Dans un certain nombre de cas, on fait l'hypothèse que les productions secondaires sont réalisées selon un troisième mode de production, beaucoup plus proche de la technologie unique par produit que de la technologie unique par branche.

Des désagrégations analytiques ont été effectuées pour 18 branches des tableaux des ressources et des emplois de 2005. La part des négatifs dans le tableau des inputs intermédiaires a ainsi été réduit de 1,2 point de pourcentage.

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

L'hypothèse d'une technologie unique par branche est appliquée à deux branches, à savoir la NACE-SUT 65A2 (intermédiation financière) et la NACE-SUT 66A2 (assurance), ce qui a réduit la part des valeurs négatives dans le total de la demande intermédiaire de 0,2 point de pourcentage.

### **d. Méthodes mathématiques**

Les méthodes décrites ci-dessus ont permis de réduire le pourcentage de négatifs de 5,5 % à 2,2 %.<sup>1</sup> Les corrections dans les tableaux des ressources et des emplois interviennent pour 60 % de cette diminution (presque 2 points de pourcentage), les désagrégations analytiques pour 35 % (1,2 point de pourcentage) et l'hypothèse d'une technologie unique par branche dans le secteur financier pour 5 % (0,2 point 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 subsistent<sup>2</sup> 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 pri-

---

1. A titre de comparaison: lors du calcul des tableaux entrées-sorties de 2000 ces pourcentages s'élevaient à 6,8 % et 4,9 %.

2. 99 % des valeurs négatives restantes étaient de moins de 8 millions d'euros (en valeur absolue).

---

vilégié. 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 de chaque produit. L'algorithme d'Almon ne tient pas compte de cette condition. Pour parer à cette incohérence, 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 que l'on a obtenus par l'application du modèle de technologie unique par produit.

Cette approche a été privilégiée parce que les données sur la valeur ajoutée par branche, qui découlent directement des données des comptes annuels, sont plus fiables que les données sur les entrées intermédiaires par produit qui sont extrapolées sur base de l'enquête structurelle (complétée par d'autres sources de données). En appliquant l'algorithme RAS séparément aux emplois intermédiaires et à la valeur ajoutée, on évite que l'estimation initiale des composantes de la valeur ajoutée ne soit biaisée pour compenser une série de petits négatifs dans les emplois intermédiaires.

En résumé, les tableaux entrées-sorties de 2005 ont été compilés sur base d'un '*mixed technology model*' tout en privilégiant nettement l'hypothèse d'une technologie unique par produit. L'hypothèse d'une technologie unique par branche a été appliquée pour les branches NACE-SUT 65A2 (intermédiation financière) et 66A2 (assurance) (qui totalisent ensemble 4,0 % de la production) ainsi que quelques branches spécifiques (0,4 % de la production).<sup>1</sup> Environ 2,6 % de la production ont été traités par des désagrégations analytiques qui se caractérisent par un mélange des hypothèses de technologie unique par produit et de technologie unique par branche. Au total, l'hypothèse d'une technologie unique par produit a donc été appliquée à 93 % de la production.<sup>2</sup>

#### 4. Le résultat: le tableau entrées-sorties symétrique

Pour rappel, le tableau entrées-sorties présenté ci-après est symétrique, de type produit x produit. Il décrit donc 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.

---

1. Il s'agit des branches NACE-SUT 10A1, 13A1, 92B5 et 37A1 (cf. supra).

2. Il est à noter que l'hypothèse de technologie unique par produit est atténuée dans le cadre de l'application de l'algorithme d'Almon.

**TABLEAU 8 - Tableau entrées-sorties symétrique aux prix de base pour 2005 (P6 x P6) (en millions d'euros)**

	Produits agricoles 1	Produits industriels 2	Travaux de construction 3	Commerce et transport 4	Services aux entreprises 5	Autres services 6	Total	Consommation finale P:3	Formation brute de capital fixe P:51	Variation des stocks P:52	Exportations P:6	Total des emplois aux prix de base
1 Produits agricoles	286	5383	4	519	46	128	6365	2479	111	61	2549	11566
2 Produits industriels	2200	103469	9585	17069	5047	7013	144382	37424	20993	2642	177182	382623
3 Travaux de construction	0	1486	12291	1370	1835	857	17840	346	23278	0	1004	42467
4 Commerce et transport	748	21762	3880	36175	7115	3645	73325	47584	5698	754	34184	161546
5 Services aux entreprises	313	14247	3665	23063	49109	7950	98348	39411	5312	0	20386	163457
6 Autres services	301	1547	249	1527	1881	5894	11400	78225	290	0	979	90895
Total	3848	147895	29674	79723	65033	25487	351660	205469	55682	3457	236285	852553
D.211 TVA	340	148	42	588	1769	2301	5187	12182	3994	0	0	21363
D.21* Impôts moins subv. sur -D.31 produits	58	466	186	1321	663	385	3081	5206	3104	-102	354	11643
Total (prix d'acquisition)	4246	148509	29902	81632	67465	28173	359927	222858	62780	3355	236639	885559
D.1 Rémunération des salariés	530	30246	6868	34573	28359	51774	152350					
D.29- D39 Autres impôts moins subv. sur la production	-353	307	72	608	2445	-768	2312					
B.2g+ B.3g Excédent brut d'exploitation / Revenu mixte brut	2075	19161	5266	28573	49447	10655	115178					
B.1g Valeur ajoutée brute	2253	49714	12206	63754	80251	61662	269840					
P.1 Production (prix de base)	6499	198223	42108	145386	147717	89835	629767					
P.7 Importations	5067	184400	359	16160	15741	1060	222786					
Total de l'offre aux prix de base	11566	382623	42467	161546	163457	90895	852553					

**Informations supplémentaires**

L	Emploi intérieur (1000p.)	84.8	615.4	229.6	1048.5	853.9	1425.7	4257.9
P.51	Formation brute de capital fixe	725	8946	1593	14383	27169	5971	58786

Source: Bureau fédéral du Plan.

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.1) du sous-tableau des entrées primaires ne correspondent pas aux valeurs ajoutées par branche publiées dans les comptes nationaux. Ces dernières sont celles du tableau des emplois (tableau 5).

---

## 5. L'estimation des données supplémentaires

Le tableau des emplois contient par ailleurs des données sur l'emploi 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 contexte, il a été décidé d'homogénéiser l'emploi total (c'est-à-dire salariés et indépendants ensemble)<sup>1</sup> 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.

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

Dans le contexte d'analyses économiques basées sur des 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 calculer 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 déduit ensuite les flux importés des flux totaux.

Les éléments de la demande finale du tableau des emplois des importations peuvent être repris tels quels 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)<sup>2</sup> a été retenue. Celle-ci part de l'hypothèse d'une technologie unique par produit, et se fonde en outre sur 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.

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 de la 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

- 
1. A l'exception des administrateurs indépendants de sociétés. Dans les comptes nationaux, ils sont classés dans la branche 'autres services fournis aux entreprises' (plus précisément dans la NACE-SUT 74B1). 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.
  2. Voir Eurostat (2008), Eurostat Manual of Supply, Use and Input-Output Tables, p. 332-333.

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 oeuvre par le biais d'une procédure automatique qui répartit par ligne un éventuel surplus d'importations parmi les emplois qui le permettent. Tout comme dans le passé, cette dernière approche a été privilégiée pour son côté pratique et parce que les adaptations dans le tableau des emplois des importations seraient 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 pour les importations pour 2005 (P6 x P6) (en millions d'euros)**

	Produits agricoles 1	Produits industriels 2	Travaux de construction 3	Commerce et transport 4	Services aux entreprises 5	Autres services 6	Consommation intermédiaire P.2	Consommation finale P.3	Formation brute de capital fixe P.51	Variation des stocks P.52	Exportations P.6	Total des importations aux prix CAF P.7
1 Produits agricoles	65	2324	1	214	3	19	2625	1065	59	2	1316	5067
2 Produits industriels	416	69729	2749	8643	1832	2944	86312	18631	15000	820	63637	184400
3 Travaux de construction	0	1	346	0	12	0	359	0	0	0	0	359
4 Commerce et transport	91	2611	448	10738	1713	320	15920	240	0	0	0	16160
5 Services aux entreprises	39	2605	493	2981	7322	741	14181	594	914	0	51	15741
6 Autres services	4	39	4	89	121	546	804	23	0	0	232	1060
Total	616	77308	4041	22664	11002	4570	120201	20554	15973	822	65236	222786

Source: Bureau fédéral du Plan.

Le tableau entrées-sorties pour la production intérieure est repris ci-après. Il 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 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 pour la production intérieure pour 2005 (P6 x P6) (en millions d'euros)**

		Produits agricoles 1	Produits industriels 2	Travaux de construction 3	Commerce et transport 4	Services aux entreprises 5	Autres services 6	Total	Consommation finale P:3	Formation brute de capital fixe P:51	Variation des stocks P:52	Exportations P:6	Total des emplois aux prix de base
1	Produits agricoles	220	3059	3	305	43	109	3740	1415	52	59	1233	6499
2	Produits industriels	1784	33740	6836	8426	3215	4069	58071	18793	5993	1822	113544	198223
3	Travaux de construction	0	1486	11945	1370	1823	857	17481	346	23278	0	1004	42108
4	Commerce et transport	657	19152	3432	25437	5403	3325	57405	47344	5698	754	34184	145386
5	Services aux entreprises	274	11642	3172	20083	41787	7209	84166	38817	4398	0	20336	147717
6	Autres services	297	1508	245	1437	1760	5348	10595	78202	290	0	748	89835
	Cons. intermédiaire et finale (intérieure)	3232	70587	25633	57059	54032	20918	231459	184916	39709	2634	171049	629767
	Cons. intermédiaire et finale (importée)	616	77308	4041	22664	11002	4570	120201	20554	15973	822	65236	222786
D.211	TVA	340	148	42	588	1769	2301	5187	12182	3994	0	0	21363
D.21* -D.31	Impôts moins subv. sur produits	58	466	186	1321	663	385	3081	5206	3104	-102	354	11643
	Total (prix d'acquisition)	4246	148509	29902	81632	67465	28173	359927	222858	62780	3355	236639	885559
D.1	Rémunération des salariés	530	30246	6868	34573	28359	51774	152350					
D.29- D.39	Autres impôts moins subv. sur production	-353	307	72	608	2445	-768	2312					
B.2g+ B.3g	Excédent brut d'exploitation / Revenu mixte brut	2075	19161	5266	28573	49447	10655	115178					
B.1g	Valeur ajoutée brute	2253	49714	12206	63754	80251	61662	269840					
P.1	Production (prix de base)	6499	198223	42108	145386	147717	89835	629767					

Source: Bureau fédéral du Plan.







## Annexes

### A. 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 REV. 1.1)**

A6	A31	A60	Description
1			Agriculture, chasse et sylviculture; pêche et aquaculture
	AA		Agriculture, chasse, sylviculture
		01	Agriculture, chasse, services annexes
		02	Sylviculture, exploitation forestière, services annexes
	BB		Pêche, aquaculture
		05	Pêche, aquaculture
2			Industrie et énergie
	CA		Extraction de produits énergétiques
		10	Extraction de houille, de lignite et de tourbe
		11	Extraction de pétrole brut et de gaz naturel et services annexes
		12	Extraction de minerais d'uranium et de thorium
	CB		Extraction de produits non énergétiques
		13	Extraction de minerais métalliques
		14	Autres industries extractives
	DA		Industries agricoles et alimentaires
		15	Industries alimentaires
		16	Industrie du tabac
	DB		Industrie textile et habillement
		17	Industrie textile
		18	Industrie de l'habillement et des fourrures
	DC		Industrie du cuir et de la chaussure
		19	Industrie du cuir et de la chaussure
	DD		Travail du bois et fabrication d'articles en bois
		20	Travail du bois et fabrication d'articles en bois
	DE		Industrie du papier et du carton; édition et imprimerie
		21	Industrie du papier et du carton
		22	Edition, imprimerie, reproduction
	DF		Cokéfaction, raffinage, industries nucléaires
		23	Cokéfaction, raffinage, industries nucléaires
	DG		Industrie chimique
		24	Industrie chimique
	DH		Industrie du caoutchouc et des plastiques
		25	Industrie du caoutchouc et des plastiques

	DI	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques
	26	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques
	DJ	Métallurgie et travail des métaux
	27	Métallurgie
	28	Travail des métaux
	DK	Fabrication de machines et équipements
	29	Fabrication de machines et équipements
	DL	Fabrication d'équipements électriques et électroniques
	30	Fabrication de machines de bureau et de matériel informatique
	31	Fabrication de machines et appareils électriques
	32	Fabrication d'équipements de radio, télévision et communication
	33	Fabrication d'instruments médicaux, de précision, d'optique et d'horlogerie
	DM	Fabrication de matériel de transport
	34	Industrie automobile
	35	Fabrication d'autres matériels de transport
	DN	Autres industries manufacturières
	36	Fabrication de meubles; industries diverses
	37	Récupération
	EE	Production et distribution d'électricité, de gaz et d'eau
	40	Production et distribution d'électricité, de gaz et de chaleur
	41	Captage, traitement et distribution d'eau
3		Construction
	FF	Construction
	45	Construction
4		Commerce; réparations automobile et d'articles domestiques; hôtels et restaurants; transports et communications
	GG	Commerce; réparations automobile et d'articles domestiques
	50	Commerce et réparation automobile
	51	Commerce de gros et intermédiaires du commerce
	52	Commerce de détail et réparation d'articles domestiques
	HH	Hôtels et restaurants
	55	Hôtels et restaurants
	II	Transports et communications
	60	Transports terrestres
	61	Transports par eau
	62	Transports aériens
	63	Services auxiliaires des transports
	64	Postes et télécommunications
5		Activités financières; immobilier, location et services aux entreprises
	JJ	Activités financières
	65	Intermédiation financière
	66	Assurance
	67	Auxiliaires financiers et d'assurance
	KK	Immobilier, location et services aux entreprises
	70	Activités immobilières
	71	Location sans opérateur
	72	Activités informatiques
	73	Recherche et développement
	74	Services fournis principalement aux entreprises

---

6		Autres activités de services
	LL	Administration publique
	75	Administration publique
	MM	Education
	80	Education
	NN	Santé et action sociale
	85	Santé et action sociale
	OO	Services collectifs, sociaux et personnels
	90	Assainissement, voirie et gestion des déchets
	91	Activités associatives
	92	Activités récréatives, culturelles et sportives
	93	Services personnels
	PP	Services domestiques
	95	Services domestiques

---

## B. 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 2002)**

P6	P31	P60	Description
1			Produits agricoles, forestiers, de la pêche et de l'aquaculture
	AA		Produits agricoles et forestiers
		01	Produits de la culture et de l'élevage
		02	Produits sylvicoles
	BB		Produits de la pêche et de l'aquaculture
		05	Produits de la pêche et de l'aquaculture
2			Produits d'extraction, manufacturés et énergétiques
	CA		Produits d'extraction énergétiques
		10	Houille, lignite et tourbe
		11	Hydrocarbures naturels
		12	Minerais d'uranium
	CB		Produits d'extraction non énergétiques
		13	Minerais métalliques
		14	Produits divers des industries extractives
	DA		Produits des industries agricoles et alimentaires
		15	Produits des industries alimentaires
		16	Tabac manufacturé
	DB		Produits de l'industrie textile et de l'habillement
		17	Produits de l'industrie textile
		18	Articles d'habillement et fourrures
	DC		Cuirs, articles de voyage, chaussures
		19	Cuirs, articles de voyage, chaussures
	DD		Produits du travail du bois
		20	Produits du travail du bois
	DE		Papiers et cartons; produits édités, imprimés ou reproduits
		21	Papiers et cartons
		22	Produits de l'édition; produits imprimés ou reproduits
	DF		Produits de la cokéfaction, du raffinage et des industries nucléaires
		23	Produits de la cokéfaction, du raffinage et des industries nucléaires
	DG		Produits chimiques
		24	Produits chimiques
	DH		Produits en caoutchouc ou en plastique
		25	Produits en caoutchouc ou en plastique
	DI		Autres produits minéraux non métalliques
		26	Autres produits minéraux non métalliques
	DJ		Produits de la métallurgie et du travail des métaux
		27	Produits métallurgiques
		28	Produits du travail des métaux
	DK		Machines et équipements
		29	Machines et équipements

	DL	Equipements électriques et électroniques
	30	Machines de bureau et matériel informatique
	31	Machines et appareils électriques
	32	Equipements de radio, télévision et communication
	33	Instruments médicaux, de précision, d'optique et d'horlogerie
	DM	Matériels de transport
	34	Produits de l'industrie automobile
	35	Autres matériels de transport
	DN	Autres produits manufacturés
	36	Meubles et produits des industries diverses
	37	Services de récupération
	EE	Electricité, gaz et eau
	40	Electricité, gaz et chaleur
	41	Eau distribuée
3		Travaux de construction
	FF	Travaux de construction
	45	Travaux de construction
4		Ventes, réparations, hôtellerie, restauration, transports et communications
	GG	Ventes; réparations automobiles et d'articles domestiques
	50	Vente et réparation automobile
	51	Ventes en gros et services d'intermédiaire du commerce de gros
	52	Ventes au détail et réparation d'articles domestiques
	HH	Services d'hôtellerie et de restauration
	55	Services d'hôtellerie et de restauration
	II	Transports et communications
	60	Transports terrestres
	61	Transports par eau
	62	Transports aériens
	63	Services auxiliaires des transports
	64	Services des postes et télécommunications
5		Services financiers, immobiliers, de location et aux entreprises
	JJ	Services financiers
	65	Intermédiation financière
	66	Assurance
	67	Services d'auxiliaires financiers et d'assurance
	KK	Services immobiliers, de location et aux entreprises
	70	Services immobiliers
	71	Location sans opérateur
	72	Services informatiques
	73	Recherche et développement
	74	Services fournis principalement aux entreprises
6		Autres services
	LL	Services d'administration publique
	75	Services d'administration publique
	MM	Education
	80	Education
	NN	Services de santé et d'action sociale
	85	Services de santé et d'action sociale

---

OO	Services collectifs, sociaux et personnels
90	Assainissement, voirie et gestion des déchets
91	Services fournis par les organisations associatives
92	Services récréatifs, culturels et sportifs
93	Services personnels
PP	Services domestiques
95	Services domestiques

---

## C. 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)

