

<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Introduction</a></li><li>• <a href="#">Description</a></li><li>• <a href="#">Tableaux des ressources et des emplois détaillés</a></li><li>• <a href="#">Principes d'évaluation</a></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Autres notions fondamentales</a></li><li>• <a href="#">Informations supplémentaires</a></li><li>• <a href="#">Sources des données et équilibrage</a></li><li>• <a href="#">Outil d'analyse et prolongements</a></li></ul>
--	---

## **Le Système européen des comptes SEC 2010**

### **CHAPITRE 9 Les tableaux des ressources et des emplois et le cadre entrées-sorties**

#### **Introduction**

9.01 L'objectif du présent chapitre est de fournir une vue d'ensemble des tableaux des ressources et des emplois ainsi que du cadre entrées-sorties.

9.02 Le cœur du cadre entrées-sorties se compose de tous les tableaux des ressources et des emplois en prix courants et en prix de l'année précédente. Les tableaux entrées-sorties symétriques déduits des tableaux des ressources et des emplois sur la base d'hypothèses ou de données supplémentaires viennent compléter ce cadre.

Les tableaux des ressources et des emplois et les tableaux entrées-sorties symétriques peuvent être élargis et modifiés à des fins spécifiques, comme les comptes de la productivité, les comptes de l'emploi ou encore les comptes trimestriels, régionaux ou environnementaux en termes monétaires ou physiques.

9.03 Les tableaux des ressources et des emplois sont des matrices qui décrivent les valeurs des opérations sur produits de l'économie nationale classées par branche d'activité et par type de produit. Ils présentent :

- a) la structure des coûts de production et le revenu généré par les activités de production;
- b) les flux de biens et de services produits au sein de l'économie nationale;
- c) les flux de biens et de services entre l'économie nationale et le reste du monde; à des fins d'analyse dans un contexte

européen, une distinction est opérée entre les flux intra-UE et les flux avec des pays situés en dehors de l'UE.

9.04 Un tableau des ressources ventile les ressources de biens et de services par produit et par branche d'activité productrice, et fait la distinction entre les ressources provenant des branches intérieures et les importations. Le tableau 9.1 est une présentation schématique de tableau des ressources.

Tableau 9.1 – Présentation schématique d'un tableau des ressources

Ressources	Branches d'activité productrices	Reste du monde	Totaux
Produits	Valeurs de la production	Valeurs des importations	Total des ressources par produit
Totaux	Total de la production des branches d'activité	Total des importations	Total des ressources

9.05 Un tableau des emplois détaille les emplois de biens et de services par produit et par type d'emploi. Les emplois apparaissent dans les colonnes de la manière suivante :

- a) consommation intermédiaire par branche d'activité;
- b) dépense de consommation finale: ménages, administrations publiques et ISBLSM;
- c) formation brute de capital;
- d) exportations.

Dans les colonnes de la rubrique «Consommation intermédiaire par branche d'activité», le tableau indique les composantes de la valeur ajoutée brute, de la manière suivante :

- a) rémunération des salariés;
- b) autres impôts moins subventions sur la production;
- c) revenu mixte net, excédent net d'exploitation et consommation de capital fixe.

Le tableau 9.2 ci-dessous est une présentation schématique de tableau des emplois.

**Tableau 9.2** – Présentation schématique d'un tableau des emplois

Emplois	Branches d'activité	Consommation finale	Formation brute de capital	Reste du monde	Total
Produits					
Total	Consommation intermédiaire	Consommation finale	Formation brute de capital	Exportations	Total des emplois
Composantes de la valeur ajoutée	Rémunération des salariés Autres impôts moins subventions Excédent net d'exploitation Consommation de capital fixe				

9.06 Les identités suivantes s'appliquent dans les tableaux des ressources et des emplois :

- a) pour chaque branche, la production est égale à la somme de la consommation intermédiaire et de la valeur ajoutée;
- b) pour chaque produit, les ressources sont égales à la somme de tous les emplois, figurant dans des lignes équilibrées du cadre des ressources et des emplois.

Cette identité est valable uniquement si les ressources et les emplois sont évalués sur la même base, c'est-à-dire lorsque les ressources et les emplois sont tous deux évalués aux prix d'acquisition ou aux prix de base (voir points 9.30 à 9.33).

Pour chaque produit, l'égalité suivante se vérifie donc :

- ressources aux prix d'acquisition égale
- production aux prix de base
- plus importations aux prix de base
- plus marges commerciales et de transport
- plus impôts sur les produits moins subventions sur les produits
- égale emplois du produit aux prix d'acquisition, ce qui équivaut à demande intermédiaire du produit
- plus dépense de consommation finale
- plus formation brute de capital
- plus exportations

Au niveau de l'économie totale, la demande intermédiaire totale est égale à la consommation

intermédiaire totale; les marges commerciales et de transport sont égales à zéro pour l'ensemble de l'économie car elles sont compensées par la production des branches réalisant ces marges; cette identité peut donc être exprimée ainsi :

$$\text{production} + \text{importations} + \text{impôts sur les produits} - \text{subventions sur les produits} = \text{consommation intermédiaire} + \text{consommation finale} + \text{formation brute de capital} + \text{exportations}$$

donc

$$\text{production} - \text{consommation intermédiaire} + \text{impôts sur les produits} - \text{subventions sur les produits} = \text{consommation finale} + \text{formation brute de capital} + \text{exportations} - \text{importations}, \text{ ce qui démontre l'équivalence des mesures du PIB selon l'optique de la production et selon l'optique des dépenses;}$$

- c) la valeur ajoutée brute est la différence entre la production et la consommation intermédiaire par branche. Elle est identique à la somme des revenus générés. Ainsi, la valeur ajoutée brute est égale à la somme des composantes suivantes: rémunération des salariés, consommation de capital fixe, excédent net d'exploitation/ revenu mixte et autres impôts moins subventions sur la production. Ceci permet de vérifier la cohérence de la mesure du PIB selon l'optique des revenus avec la mesure du PIB selon l'optique de la production.

9.07 Les tableaux des ressources et des emplois constituent le cadre central pour les analyses par branche d'activité, notamment sur la production, la valeur ajoutée, la rémunération des salariés, l'emploi, l'excédent d'exploitation et le revenu mixte, les impôts (moins les subventions) sur la production, la formation brute de capital fixe, la consommation de capital fixe et le stock de capital.

9.08 Les tableaux des ressources et des emplois couvrent les flux enregistrés dans les comptes suivants :

- a) compte de biens et services;

- b) compte de production;
- c) compte d'exploitation.

Ces comptes illustrent la formation du revenu ainsi que les ressources et les emplois de biens et de services par secteur institutionnel. Les tableaux des ressources et des emplois peuvent compléter ces informations avec une ventilation par branche d'activité et en indiquant les variations des volumes et des prix. Les informations par secteur institutionnel dans les comptes des secteurs et les informations par branche d'activité dans les tableaux des ressources et des emplois peuvent être reliées au moyen d'un tableau de classification croisée, tel que le tableau 9.3 ci-dessous.

**Tableau 9.3** – Tableau reliant les tableaux des ressources et des emplois aux comptes des secteurs

	Branches d'activité (NACE)	Total
Secteur		
S.11 Sociétés non financières		
	Consommation intermédiaire	
	Valeur ajoutée brute	
	Rémunération des salariés	
	Autres impôts moins subventions sur la production	
	Consommation de capital fixe	
	Excédent net d'exploitation/revenu mixte	
	Production	
	Formation brute de capital fixe	
	Stock d'actifs fixes	
	Emploi	
S.12 Sociétés financières		
	Consommation intermédiaire	
	...	
	Emploi	
S.13 Administrations publiques		
S.14 Ménages		
S.142 Travailleurs indépendants		
	Services des logements occupés par leurs propriétaires	
S.15 ISBLSM		
	Totaux des secteurs	
	Consommation intermédiaire	
	...	
	Emploi	

9.09 Le tableau 9.4 est un tableau entrées-sorties symétrique; il s'agit d'une matrice qui montre comment les ressources correspondent aux emplois à l'aide d'un classement

de la production «produit × produit» ou «branche × branche» et décrit en détail les opérations de consommation intermédiaire et les emplois finals. Il existe une différence fondamentale entre un tableau entrées-sorties symétrique et un tableau des emplois: dans le tableau des emplois, les rubriques indiquent comment les produits sont utilisés par les branches d'activité en consommation intermédiaire, alors que dans un tableau entrées-sorties symétrique il existe deux présentations différentes :

- a) les rubriques indiquent comment les produits sont utilisés en consommation intermédiaire pour fabriquer d'autres produits; ou
- b) les rubriques indiquent comment la production des branches d'activité est utilisée dans la consommation intermédiaire d'autres branches afin de créer la production des branches. Un tableau entrées-sorties symétrique utilise donc tant en ligne qu'en colonne soit une nomenclature de produits, soit une nomenclature de branches d'activité.

**Tableau 9.4** – Présentation schématique d'un tableau entrées-sorties symétrique pour les produits

	<b>Produits fabriqués</b>	<b>Consommation finale</b>	<b>Formation brute de capital</b>	<b>Reste du monde</b>	<b>Total</b>
Produits utilisés	Consommation intermédiaire	Consommation finale des ménages, des ISBLSM et des administrations publiques	Formation brute de capital	Exportations	
Totaux					
Composantes de la valeur ajoutée brute					
Reste du monde					
Total					

9.10 La plupart des informations statistiques qui peuvent être obtenues des unités productrices portent sur les types de produits qu'elles ont produits et vendus et, souvent de façon moins détaillée, sur les types de produits qu'elles ont achetés et utilisés. Le format des tableaux des ressources et des emplois a été conçu spécialement pour accueillir ce type d'information (c'est-à-dire «produits utilisés × branche»).

9.11 À l'opposé, les données du type «produit × produit» ou «branche × branche» que requièrent les tableaux entrées-sorties symétriques ne sont souvent pas disponibles. Si les enquêtes menées dans les branches d'activité fournissent

généralement des informations sur les types de produits qu'elles consomment pour la production et qu'elles fabriquent et vendent, il est rare de disposer d'informations concernant les entrées utilisées pour fabriquer des produits spécifiques.

9.12 Les données disposées sous forme de tableaux des ressources et des emplois constituent un point de départ pour la construction de tableaux entrées-sorties symétriques, de nature plus analytique. Les informations «branche x produit» contenues dans les tableaux des ressources et des emplois peuvent être converties en tableaux symétriques, en ajoutant des informations supplémentaires sur la structure des entrées ou en partant de l'hypothèse de structures des entrées ou de parts de marché identiques par produit ou par branche.

9.13 Les tableaux des ressources et des emplois et le cadre entrées-sorties combinent trois fonctions différentes :

- description,
- outil statistique,
- outil d'analyse.

## Description

9.14 Les tableaux des ressources et des emplois donnent une description systématique de la formation du revenu ainsi que des ressources de produits et des emplois par branche. Les développements des entrées et des sorties des activités de production des différentes branches sont présentés dans le contexte de l'économie nationale, c'est-à-dire en liaison avec les activités de production d'autres branches nationales et du reste du monde et avec la dépense de consommation finale.

L'un des principaux rôles des tableaux des ressources et des emplois est d'illustrer les changements qui surviennent dans la structure de l'économie, notamment les changements dans l'importance des différentes branches d'activité, les changements dans les entrées utilisées et les sorties produites ou les variations dans la composition de la dépense de consommation finale, de la formation brute de capital, des importations et des exportations. Ces changements peuvent refléter des développements tels que la mondialisation, l'externalisation, l'innovation et les évolutions dans les coûts de

main-d'œuvre, les impôts, le cours du pétrole et les taux de change.

Les tableaux des ressources et des emplois en prix de l'année précédente sont utiles pour l'établissement des statistiques de croissance en volume du PIB, ainsi que pour décrire les évolutions de la structure économique en termes nominaux ou en volume. Ils fournissent également un cadre permettant de présenter les variations des prix nationaux et les changements dans les coûts de main-d'œuvre.

### *Outil statistique*

9.15 En utilisant les informations relatives à la production, aux dépenses et aux revenus pour construire les tableaux des ressources et des emplois et en rapprochant les estimations incohérentes, il est possible d'obtenir un ensemble fiable et équilibré de comptes nationaux, incluant les estimations d'agrégats clés tels que le PIB en prix courants et en prix de l'année précédente.

9.16 Pour la mesure du PIB aux prix du marché, on peut adopter trois approches de base: selon l'optique de la production, selon l'optique des dépenses et selon l'optique des revenus. Ces trois approches différentes sont utilisées pour dresser les tableaux des ressources et des emplois comme suit :

- a) selon l'optique de la production, le PIB aux prix du marché est égal à la production aux prix de base moins la consommation intermédiaire aux prix d'acquisition plus les impôts (moins les subventions) sur les produits;
- b) selon l'optique des dépenses, le PIB aux prix du marché est égal à la somme des catégories d'emplois finals moins les importations: dépense de consommation finale + formation brute de capital + exportations – importations;
- c) selon l'optique des revenus, le PIB aux prix du marché est égal à la somme des composantes suivantes: rémunération des salariés + consommation de capital fixe + autres impôts – subventions sur la production et excédent net d'exploitation/revenu mixte, + impôts – subventions sur les produits.

Lorsque les tableaux des ressources et des emplois sont équilibrés, une seule estimation du PIB aux prix du marché est calculée.

9.17 Les tableaux des ressources et des emplois sont particulièrement utiles pour estimer le PIB aux prix du marché selon les optiques de la production et des dépenses. Les principales sources de données à cet égard sont les enquêtes auprès des entreprises et les données administratives telles que les registres fiscaux de TVA et de droits d'accise. Les tableaux des ressources et des emplois sont également utilisés pour combiner des informations issues des optiques de la production et des dépenses en calculant et en équilibrant les ressources et les emplois au niveau des produits. Avec cette méthode, les ressources d'un produit spécifique sont calculées et allouées à divers emplois, notamment la dépense de consommation finale des ménages, la consommation intermédiaire et les exportations. L'optique des revenus ne conduit pas à un équilibrage aussi robuste car l'excédent d'exploitation et le revenu mixte sont généralement déterminés de manière résiduelle sur la base des informations issues des deux autres optiques. Cette optique des revenus améliore toutefois l'équilibrage des tableaux des ressources et des emplois lorsque la structure des composantes du revenu de chaque facteur peut être estimée. La cohérence des tableaux des ressources et des emplois et des comptes des secteurs peut être vérifiée en reliant les tableaux, comme indiqué au tableau 9.3. Cette confrontation peut aider à estimer le PIB aux prix du marché, en comparant des informations provenant des comptes de résultat des sociétés avec les estimations des branches équivalentes.

9.18 Les tableaux des ressources et des emplois servent un large éventail d'objectifs statistiques :

- a) l'identification des lacunes et des incohérences qui affectent les sources de données;
- b) l'obtention d'estimations de manière résiduelle, notamment l'estimation de la consommation finale de produits spécifiques en tant qu'élément résiduel obtenu après affectation des autres emplois des produits;
- c) l'obtention d'estimations en extrapolant les chiffres à partir d'une période de base vers des périodes ultérieures pour lesquelles les informations disponibles sont moins

fiables. Par exemple, il est possible d'estimer des chiffres annuels à partir des données détaillées sur les ressources et les emplois d'une année de référence, et plus tard des chiffres trimestriels peuvent être estimés en extrapolant à partir de la période de référence;

- d) la vérification et l'amélioration de la cohérence, de la plausibilité et de l'exhaustivité des données contenues dans les tableaux des ressources et des emplois et des chiffres dérivés (comme ceux des comptes de production). À cette fin, le processus d'équilibrage des comptes ne se limite pas aux seuls tableaux des ressources et des emplois à prix courants:
  - 1) à l'aide de tableaux tels que le tableau 9.3 présentant les liens avec les comptes des secteurs, il est possible de comparer directement les estimations de la production, des dépenses et des revenus obtenues dans le cadre du système des ressources et des emplois avec celles provenant de sources indépendantes utilisées dans les comptes des secteurs. À ce stade, le rapprochement garantit, une fois terminé le processus d'équilibrage des ressources et des emplois, la cohérence entre les tableaux des ressources et des emplois et les comptes des secteurs;
  - 2) le processus d'élaboration de tableaux entrées-sorties symétriques à partir des tableaux des ressources et des emplois peut faire ressortir les incohérences et les lacunes de ces derniers;
  - 3) en établissant des tableaux des ressources et des emplois à prix courants et en volume pour deux années ou plus, il est possible d'équilibrer simultanément les variations de volume, de valeur et de prix: par rapport à l'établissement et à l'équilibrage, de façon isolée, de tableaux des ressources et des emplois pour une seule année et uniquement aux prix courants, cela représente un progrès majeur en matière d'efficacité du cadre des ressources et des emplois;
- e) la pondération et le calcul d'indices et de mesures de prix et de volume, par exemple du PIB en déflatant les emplois finals par produit ou en appliquant la méthode de la double déflation par branche. La déflation est effectuée au niveau

d'agrégation le plus bas possible des opérations, en cohérence avec des estimations fiables des variations de prix, pour les raisons suivantes :

- 1) en règle générale, les indicateurs de prix et de volume sont plus représentatifs à un bas niveau d'agrégation;
- 2) les variations de qualité peuvent être mieux mesurées à un bas niveau d'agrégation, les changements dans la composition des ressources ou des emplois d'un groupe de produits pouvant notamment être pris en compte;
- 3) les indices de prix disponibles à partir des statistiques de prix sont souvent des indices de type Laspeyres. Les problèmes posés par leur application à la place d'un indice de type Paasche théoriquement plus adéquat sont moins importants s'ils sont utilisés à un bas niveau d'agrégation.

L'équilibrage des ressources et des emplois d'un produit est plus simple lorsque le nombre de produits distingués est plus élevé et que les données sources sont disponibles à ce niveau de détail. La qualité des résultats équilibrés en sera également améliorée; cela se vérifie en particulier lorsqu'il existe des lacunes dans les données.

### *Outil d'analyse*

9.19 L'un des principaux avantages des tableaux entrées-sorties sur le plan analytique est qu'ils permettent de mesurer non seulement des effets de premier ordre (par exemple les effets des changements dans les prix de l'énergie ou les coûts de main-d'œuvre), mais aussi des effets de second ordre et des effets plus indirects. C'est ainsi, par exemple, qu'une augmentation significative des prix de l'énergie affectera non seulement les branches d'activité qui en sont grosses consommatrices mais également celles qui utilisent les productions des précédentes. Ces effets indirects peuvent être très intéressants car ils sont parfois plus importants que les effets directs.

## Tableaux des ressources et des emplois détaillés

### *Nomenclatures*

9.20 La nomenclature utilisée pour les branches d'activité dans les tableaux des ressources et des emplois et dans les tableaux entrées-sorties est la NACE, et celle utilisée pour les produits est la CPA. Ces deux nomenclatures sont tout à fait cohérentes entre elles: à chaque niveau d'agrégation, la CPA couvre les principaux produits des branches d'activité distinguées par la NACE.

9.21 Dans les tableaux des ressources et des emplois, la nomenclature des produits est au moins aussi détaillée que celle des branches d'activité, par exemple le niveau à trois chiffres de la CPA et le niveau à deux chiffres de la NACE.

9.22 Les nomenclatures de branches d'activité et de produits peuvent être fondées sur trois types de critères différents: l'offre, la demande et la taille. Aux fins de l'analyse de la productivité, les produits et leurs producteurs sont en principe classés par type d'activité de production. Pour analyser la demande, les produits sont classés en fonction de la similarité de destination (les biens de luxe, par exemple, sont regroupés) ou de la similarité des relations commerciales (type de point de vente, par exemple). En ce qui concerne l'analyse entrées-sorties, la même nomenclature de produits ou de branches d'activité est utilisée pour l'offre et pour la demande. La nomenclature est définie de telle manière que la taille de chaque classe représente une partie ni trop restreinte ni trop vaste de l'économie nationale. Dans le cas des nomenclatures internationales, cela signifie que l'importance quantitative de la plupart des classes est substantielle dans un grand nombre de pays.

9.23 Les nomenclatures de branches d'activité et de produits dans les comptes nationaux sont obligatoirement basées sur une combinaison de ces critères mais leurs origines sont également de nature historique. Elles sont majoritairement définies du point de vue des producteurs et conviennent donc moins bien pour analyser l'offre et la demande. Les statisticiens et les utilisateurs des données des comptes nationaux sur les branches d'activité et les produits doivent avoir une bonne

notion de ce que chacun des groupes inclut et exclut effectivement, ainsi que de leurs implications. Par exemple, la branche des activités immobilières inclut les services des logements occupés par leur propriétaire et la branche des assurances exclut les administrations de sécurité sociale.

9.24 Les UAE locales d'une branche peuvent avoir des processus de production divers. Cela peut se traduire par des différences importantes en termes d'intégration verticale, avec des activités auxiliaires sous-traitées (par exemple services de nettoyage, de transport, d'administration et de cantine), la location de machines et d'équipements, une main-d'œuvre embauchée par le biais d'agences de travail temporaire, et en termes de marketing. Cela peut également refléter des divergences entre producteurs légaux et illégaux ou entre producteurs de régions différentes.

9.25 En raison de l'importance économique variable des différentes branches et produits, des changements dans les processus de production et de l'apparition de nouveaux produits, les nomenclatures de branches et de produits sont mises à jour régulièrement. Il convient toutefois de trouver un équilibre entre la nécessité de se tenir informé des évolutions de l'économie et le besoin de comparabilité des données dans le temps combiné aux coûts induits par de tels changements majeurs pour les producteurs et les utilisateurs des données.

9.26 En règle générale, la nomenclature des produits dans les tableaux des ressources et des emplois est plus détaillée que la nomenclature des branches d'activité. Ceci tient principalement à quatre raisons :

- a) les données disponibles sur les produits sont souvent beaucoup plus détaillées que celles sur les branches d'activité;
- b) la production caractéristique d'une branche peut être soumise à des régimes fiscaux et à des prix extrêmement différents, par exemple dans le cas d'une discrimination par les prix. La distinction entre différents produits est avantageuse pour les calculs et l'analyse;
- c) pour permettre une déflation de haute qualité et l'estimation de mesures en volume, les groupes de produits

sont homogènes et parfaitement reliés aux déflateurs de prix disponibles;

- d) dans le but de garantir la transparence des calculs, des produits séparés sont nécessaires afin de faire apparaître certaines conventions spécifiques importantes des comptes nationaux (concernant, par exemple, les services des logements occupés par leurs propriétaires, les assurances, la production marchande et la production non marchande des unités des administrations publiques).

9.27 La distinction entre production marchande, production pour usage final propre et production non marchande n'est pas nécessaire pour chaque groupe de produits et ne doit être établie que pour la production totale par branche d'activité.

9.28 La distinction entre producteurs marchands, producteurs pour usage final propre et producteurs non marchands est appliquée pour une branche d'activité si ces différents types de producteurs sont représentés. Donc, en général, cette distinction n'aura lieu d'être que pour un nombre très restreint de branches d'activité, par exemple les services de santé ou d'éducation.

9.29 Afin d'analyser l'économie des États membres d'un point de vue européen ou pour établir des tableaux des ressources et des emplois pour l'ensemble de l'UE, les importations et les exportations sont subdivisées en :

- a) flux intra-UE, en faisant la distinction entre les flux au sein de l'Union monétaire européenne et les flux avec d'autres États membres;
- b) importations et exportations avec des pays non membres de l'UE.

## Principes d'évaluation

9.30 Dans le tableau des ressources, les flux de biens et de services sont évalués aux prix de base. Dans le tableau des emplois, ils sont évalués aux prix d'acquisition. Afin de parvenir à une évaluation cohérente pour les tableaux des ressources et des emplois, le tableau 9.5 illustre une transformation des ressources aux prix de base en ressources aux prix

d'acquisition. Puisque les ressources sont égales aux emplois pour les produits, deux identités se vérifient alors :

- a) ressources aux prix d'acquisition = emplois aux prix d'acquisition;
- b) ressources aux prix de base = emplois aux prix de base.

9.31 La valeur ajoutée brute est enregistrée aux prix de base et se définit comme la différence entre la production évaluée aux prix de base et la consommation intermédiaire évaluée aux prix d'acquisition.

9.32 Le SEC n'utilise pas le concept de valeur ajoutée brute au coût des facteurs. Cet agrégat peut être obtenu en déduisant de la valeur ajoutée aux prix de base les autres impôts (moins les subventions) sur la production.

9.33 Pour passer des tableaux des ressources aux prix de base à des tableaux aux prix d'acquisition, il faut :

- a) réaffecter les marges commerciales;
- b) réaffecter les marges de transport;
- c) ajouter les impôts sur les produits (à l'exclusion de la TVA déductible);
- d) déduire les subventions sur les produits.

Une transformation analogue s'applique pour le passage des emplois aux prix d'acquisition aux emplois aux prix de base; elle revient cependant à déduire les impôts sur les produits et à ajouter les subventions sur les produits. Les tableaux 9.8 et 9.9 illustrent cette transition avec plus de détails. Ces tableaux servent également des objectifs analytiques, notamment les analyses des prix et les analyses des effets des variations des taux des impôts sur les produits.

9.34 Les tableaux suivants résultent donc de l'équilibrage des ressources et des emplois :

- a) les tableaux des ressources et des emplois (tableaux 9.5 et 9.6) qui présentent, par produit, le résultat final de l'équilibrage du total des ressources et du total des emplois aux prix d'acquisition;

- b) les tableaux des marges commerciales et de transport (tableau 9.7) et des impôts (moins les subventions) sur les produits (tableau 9.8).

**Tableau 9.5** – Tableau des ressources aux prix de base et passage aux prix d'acquisition

Ressources	Branches d'activité (NACE) 1 – 2 – 3 – 4 – ...	Reste du monde	Total des ressources aux prix de base	Marges commerciales et de transport	Impôts sur les produits moins subventions sur les produits	Total des ressources aux prix d'acquisition
Produits (CPA)						
1	Production	Importations	Total des			
2	par produit	par produit	ressources			
3	et par branche	(cif)	par produit			
4						
Total	Production totale par branche d'activité			0		
Production marchande				0		
Production pour usage final propre		0		0		
Production non marchande				0		

**Tableau 9.6** – Tableau des emplois aux prix d'acquisition

Emplois	Branches d'activité (NACE) 1 – 2 – 3 – 4 – ...	Consommation finale	Formation brute de capital	Reste du monde	Total
Produits (CPA)		Dépense de consommation finale par produit et par:	Formation brute de capital par produit et par:		
1	Consommation intermédiaire de produits par branche d'activité	a) ménages	a) formation brute de capital fixe	Exportations par produit (fob)	Total des emplois par produit
2		b) ISBLSM	b) variations des objets de valeur		
3		c) administrations publiques	c) variations des stocks		
4					
...					
Total	Total de la consommation intermédiaire par branche	Total de la consommation finale	Total de la formation brute de capital	Total des exportations	Total des emplois de produits
Rémunération des salariés	Composantes de la valeur ajoutée brute par branche				
Autres impôts moins subventions sur la production					
Consommation de capital fixe					
Excédent net d'exploitation					
Revenu mixte					
Total	Total des entrées par branche				
Informations supplémentaires					
Formation brute de capital fixe					
Stock de capital fixe					
Emploi					

**Marges commerciales et de transport****Tableau 9.7 – Marges commerciales et de transport – Ressources**

<b>Marges commerciales et de transport sur les ressources de produits</b>				
	Commerce de gros	Commerce de détail	Transport	Marges commerciales et de transport
Produits (CPA)				
1				Marges commerciales et de transport sur le total des ressources par produit
2				
3				
4				
Total	Total commerce de gros	Total commerce de détail	Total transport	Total marges sur les ressources par produit

**Tableau 9.7 (suite) – Marges commerciales et de transport – Emplois**

<b>Marges commerciales et de transport sur les emplois de produits</b>					
	Branches d'activité (NACE) 1 – 2 – 3 – 4 – ...	Consommation finale	Formation brute de capital	Exportations	Marges commerciales et de transport
Produits (CPA)					
1	Marges commerciales et de transport sur la consommation intermédiaire par produit et par branche	Marges commerciales et de transport sur la dépense de consommation finale par produit et par: a) ménages b) ISBLSM c) administrations	Marges commerciales et de transport sur la formation brute de capital par produit et par: a) formation brute de capital fixe b) variations des objets de valeur c) variations des stocks	Marges commerciales et de transport sur les exportations	Marges commerciales et de transport sur le total des ressources par produit
2					
3					
4					
Total	Marges commerciales et de transport sur la consommation intermédiaire, total par branche	Marges commerciales et de transport totales sur la consommation finale	Marges commerciales et de transport totales sur la formation brute de capital	Marges commerciales et de transport totales sur les exportations	Total marges sur les emplois par produit

9.35 L'une des étapes du passage des prix de base aux prix d'acquisition pour les tableaux des ressources et des prix d'acquisition aux prix de base pour les tableaux des emplois consiste à réaffecter les marges commerciales: en cas d'évaluation aux prix de base, les marges commerciales sont enregistrées dans les échanges des produits concernés; en cas d'évaluation aux prix d'acquisition, elles sont affectées aux produits auxquels elles se rapportent. Il en va de même pour les marges de transport.

9.36 Le total des marges commerciales par produit est égal au total des marges commerciales réalisées par les branches du commerce et des marges commerciales des autres branches. La même identité s'applique aux marges de transport.

9.37 Les marges de transport comprennent tous les frais de transport acquittés séparément par l'acheteur et inclus dans les emplois de produits aux prix d'acquisition mais non dans les prix

de base de la production d'un fabricant ou dans les marges commerciales d'un grossiste ou d'un détaillant. Elles comprennent notamment :

- a) le coût du transport des biens du lieu de fabrication vers le lieu de livraison lorsque le fabricant rémunère une tierce partie pour effectuer ce transport, à condition que le montant concerné soit facturé séparément à l'acheteur;
- b) le coût du transport des biens organisé par le fabricant, le grossiste ou le détaillant de telle façon que l'acheteur doive acquitter séparément les frais de transport, même lorsque celui-ci est effectué par le fabricant, le grossiste ou le détaillant lui-même.

9.38 Tous les autres frais de transport des biens ne rentrent pas dans les marges de transport. C'est ainsi que :

- a) si le fabricant transporte les biens lui-même, le coût de ce transport est inclus dans le prix de base de sa production; un tel transport constitue une activité auxiliaire dont le coût spécifique ne peut être identifié en tant que frais de transport;
- b) si le fabricant fait transporter les biens sans qu'il y ait facturation séparée des services de transport, les frais de transport sont inclus dans le prix de base de sa production; ils sont identifiables en tant que tels et peuvent être comptabilisés dans sa consommation intermédiaire;
- c) lorsque des grossistes ou des détaillants organisent le transport de biens entre le lieu où ils en prennent possession et celui où ils les livrent à un autre acheteur, les coûts afférents à ce transport sont inclus dans la marge commerciale à condition qu'ils ne soient pas facturés séparément à l'acheteur. Comme dans le cas des fabricants, ces coûts représentent une activité auxiliaire des grossistes et des détaillants ou l'achat d'un service d'intermédiaire, faisant ainsi partie de la marge commerciale mais pas de la marge de transport;
- d) si un ménage achète des biens à des fins de consommation finale et les fait transporter par un tiers, les frais de transport correspondants sont comptabilisés comme une dépense de consommation finale en services de transport (et ne font aucunement partie des marges commerciales ou de transport).

9.39 Le tableau 9.7 offre une vue quelque peu simplifiée de la matrice des marges commerciales et de transport, pour les raisons suivantes :

- a) pour la transformation des emplois, il est nécessaire d'établir une distinction entre les marges du commerce de gros et celles du commerce de détail afin de prendre en compte les différences entre leurs prix. En dressant les tableaux, il convient de ne pas perdre de vue que les grossistes vendent directement aux ménages comme aux branches d'activité (par exemple des meubles) et que les détaillants vendent aussi bien aux branches d'activité (par exemple aux cafés et restaurants) qu'aux ménages;
- b) pour le calcul et l'analyse des marges commerciales sur les produits rentrant dans la dépense de consommation finale des ménages, on peut également, pour chaque groupe de produits, distinguer les principaux circuits de distribution de façon à tenir compte des différences observées dans les prix pratiqués; la distinction entre commerce de gros et commerce de détail n'est pas assez détaillée. C'est ainsi, par exemple, qu'un ménage peut acquérir les mêmes biens ou services dans un supermarché, chez un épicier, chez un fleuriste, dans un grand magasin ou à l'étranger, ou encore les recevoir au titre de rémunération en nature. Pour certains produits, les ventes secondaires sont importantes; c'est le cas, par exemple, des cigarettes que l'on peut aussi acheter dans les cafés, restaurants et stations-service. Les ventes des détaillants sont ajustées pour parvenir à la valeur des ventes aux ménages, par exemple en déduisant les ventes aux entreprises, aux administrations publiques et aux touristes. Il va de soi qu'introduire de telles distinctions n'est envisageable que si l'on dispose de suffisamment d'informations pour pouvoir estimer l'importance de chacun des circuits de distribution. Même pour un seul commerçant ou transporteur, des produits différents ont généralement des marges différentes. Les données concernant les marges par type de produit sont les plus appropriées et sont utilisées lorsqu'elles existent;
- c) pour le calcul des marges de transport, une distinction par type de transport (ferroviaire, aérien, maritime, fluvial et routier) est utile.

*Impôts moins subventions sur la production et les importations*

9.40 Les impôts sur la production et les importations se décomposent comme suit :

- a) impôts sur les produits (D.21) :
  - 1) taxes du type TVA (D.211);
  - 2) impôts et droits sur les importations, à l'exclusion de la TVA (D.212);
  - 3) impôts sur les produits, à l'exclusion de la TVA et des impôts sur les importations (D.214);
- b) autres impôts sur la production (D.29).

Des catégories similaires sont prévues pour les subventions.

9.41 Les ressources aux prix de base comprennent les autres impôts moins les subventions sur la production. Pour passer des prix de base aux prix d'acquisition, les différents impôts et subventions sur les produits sont respectivement ajoutés et déduits.

**Tableau 9.8** – Impôts sur les produits moins subventions sur les produits

<b>Impôts moins subventions sur les ressources</b>					
Impôts moins subventions sur les ressources de produits					Total des impôts moins subventions sur les produits
TVA	Impôts sur les importations	Autres impôts sur les produits	Subventions sur les importations	Autres subventions sur les produits	
Produits (CPA)					Impôts moins subventions sur les ressources totales par produit et par emploi
1					
2					
3					
4					
Totaux					

**Tableau 9.8** – Impôts sur les produits moins subventions sur les produits (suite)

<b>Impôts moins subventions sur les emplois</b>		
Total des impôts moins subventions sur les produits		Impôts moins subventions sur les emplois de produits
		Branches d'activité (NACE) 1 – 2 – 3 – 4 – ...
Produits (CPA)	Impôts moins subventions sur les produits destinés aux emplois finals: Consommation finale	Impôts moins subventions sur la consommation intermédiaire de produits par branche
1	a) ménages	
2	b) ISBLSM	
3	c) administrations publiques	
4	d) formation brute de capital:	
	e) formation brute de capital fixe	
	f) variations des objets de valeur	
	Exportations	

9.42 Le tableau 9.8 relatif aux impôts moins les subventions sur les produits est simplifié sur les aspects suivants :

- a) pour les emplois de produits, aucune distinction n'y est faite entre les différents types d'impôt sur les produits et les subventions ne sont pas présentées séparément; pour les ressources de produits, on distingue seulement trois types d'impôts sur les produits et deux types de subventions. De façon générale, il est utile d'indiquer séparément chaque type principal d'impôt ou de subvention sur les produits, puis d'affecter le total aux divers groupes de produits;
- b) les taux d'imposition et les subventions peuvent varier en fonction des circuits de distribution; il conviendrait donc de les distinguer également lorsque cela est pertinent et que l'on dispose de suffisamment d'informations.

9.43 Les impôts et les subventions sur les produits correspondent aux montants exigibles uniquement lorsqu'ils sont matérialisés par des avis d'imposition, des déclarations, etc., ou aux montants effectivement payés. Lors de l'établissement des tableaux des ressources et des emplois, les impôts et les subventions sur les produits sont généralement estimés par produit en appliquant les taux d'imposition ou de subvention officiels aux différents flux de demande. Il convient toutefois d'examiner ensuite les écarts constatés par rapport à l'assiette de l'impôt ou aux montants effectivement payés.

- a) Certains de ces écarts indiquent que l'estimation initiale des impôts sur les produits dans les tableaux des ressources et des emplois ne respecte pas les définitions du SEC. Il convient dès lors de la corriger à la baisse :
  - 1) en cas d'exonération;
  - 2) en cas d'activités économiques non déclarées ou de fraude (par exemple, lorsqu'un impôt est obligatoire mais qu'il n'y a pas d'avis d'imposition);
- b) dans certains cas, les écarts constatés peuvent révéler une erreur dans l'estimation initiale des impôts et des subventions sur les produits due, par exemple, à une sous-estimation de la production d'un produit déterminé. Dans une telle situation, une modification des estimations des flux de biens et de services peut être réalisée.

9.44 La TVA peut être déductible, non déductible ou ne pas s'appliquer :

- a) la TVA déductible s'applique à la majeure partie de la consommation intermédiaire et de la formation brute de capital fixe et à une partie de la variation des stocks;
- b) la TVA non déductible porte souvent sur la dépense de consommation finale des ménages, ainsi que sur une partie de la formation brute de capital fixe (par exemple, nouveaux logements occupés par leurs propriétaires), de la variation des stocks et de la consommation intermédiaire, par exemple la consommation intermédiaire des unités d'administration publique et des sociétés financières;
- c) la TVA ne s'applique en général pas :
  - 1) aux exportations vers les pays n'appartenant pas à l'UE;
  - 2) aux ventes de biens et de services soumis au taux zéro de TVA, quel que soit leur emploi; néanmoins, un taux zéro de TVA implique que la TVA payée sur des achats puisse toujours être récupérée; la consommation intermédiaire et la formation brute de capital de ces producteurs sont donc corrigées en fonction du montant de TVA récupérée;
  - 3) aux producteurs exemptés de l'inscription au registre de la TVA (petites entreprises, organisations religieuses, par exemple); dans ce cas, le droit de récupérer la TVA sur les achats est généralement limité.

9.45 La TVA est enregistrée sur une base nette: toutes les ressources sont évaluées aux prix de base, c'est-à-dire hors TVA facturée, tandis que les emplois intermédiaires et finals sont comptabilisés aux prix d'acquisition, c'est-à-dire à l'exclusion de la TVA déductible.

### **Autres notions fondamentales**

9.46 Deux postes d'ajustement sont introduits dans les tableaux des ressources et des emplois pour rapprocher l'évaluation des importations qui y est faite et celle des comptes des secteurs institutionnels.

Dans le tableau des ressources, afin d'obtenir une évaluation comparable avec la production intérieure dans le même groupe de produits, les importations de biens sont évaluées sur une base cif. La valeur cif inclut les services de transport et d'assurance fournis par des résidents (par exemple, en cas de transport pour compte propre ou de transport effectué par des entreprises spécialisées résidentes). Pour obtenir une évaluation cohérente entre importations et exportations, il convient d'ajouter cette valeur aux exportations de services.

Dans les comptes des secteurs institutionnels, les importations de biens sont évaluées sur une base fob, c'est-à-dire sur le même plan que l'évaluation des exportations de biens. Toutefois, dans le cas de l'évaluation fob, la valeur des services de transport et d'assurance fournis par des résidents, qui est incluse dans les exportations de services, sera inférieure, car elle couvre uniquement les services fournis à l'intérieur du pays exportateur. Le recours à plusieurs méthodes d'évaluation a pour effet que, si les totaux nets des importations sont identiques que l'on applique une évaluation cif ou fob, les totaux à la fois des importations et des exportations seront plus élevés avec l'évaluation cif.

Il est possible de rapprocher ces deux méthodes d'évaluation en introduisant dans les tableaux des ressources et des emplois des postes d'ajustement pour les importations et pour les exportations. Ces postes doivent être égaux à la valeur des services de transport et d'assurance fournis par des résidents qui sont incorporés dans la valeur cif mais pas dans la valeur fob, c'est-à-dire ceux qui concernent le trajet entre la frontière du pays exportateur et celle du pays importateur. Une fois incorporés dans les tableaux des ressources et des emplois, ces postes d'ajustement ne nécessitent aucun traitement particulier dans le cadre des calculs entrées-sorties.

9.47 Le transfert de biens existants est enregistré dans le tableau des emplois en tant que dépense négative pour le vendeur et dépense positive pour l'acheteur. Pour le groupe de produits concerné, le transfert d'un bien existant correspond à un reclassement au sein des emplois, reclassement qui ne porte cependant pas sur les coûts de transaction qui sont enregistrés comme un emploi de services, par exemple services aux entreprises et aux professions libérales. À des fins de

description et d'analyse, il peut être utile pour un certain nombre de groupes de produits de connaître l'importance relative des transferts de biens existants; c'est ainsi, par exemple, qu'il peut s'avérer intéressant de connaître le nombre de véhicules d'occasion sur le marché par rapport aux véhicules neufs, ou la part du papier recyclé dans la fourniture de produits à base de papier.

9.48 Pour bien interpréter les tableaux des ressources et des emplois, il est utile de rappeler quelques-unes des conventions comptables adoptées par le SEC :

- a) les branches d'activité regroupent les UAE exerçant une activité économique identique ou similaire. L'une des caractéristiques essentielles des tableaux des ressources et des emplois tient en ce que ces tableaux enregistrent séparément des activités secondaires. Cela veut dire que les UAE ne doivent pas nécessairement être homogènes dans leurs activités de production. Le concept des UAE est expliqué plus en détail au chapitre 2. Une unité de production totalement homogène est utilisée dans un tableau entrées-sorties symétrique «produit × produit»;
- b) si un établissement qui se livre uniquement à des activités auxiliaires peut être observé du point de vue statistique, c'est-à-dire si des comptes distincts relatifs à sa production sont aisément accessibles, ou s'il est situé dans un lieu géographiquement différent de celui des établissements qu'il sert, il convient de l'enregistrer comme une unité distincte et de l'affecter à la branche d'activité correspondant à son activité principale, à la fois dans les comptes nationaux et dans les comptes régionaux. Si des données de base adaptées ne sont pas disponibles, la production des activités auxiliaires peut être estimée en sommant les coûts.

Si aucune de ces deux conditions n'est remplie, toutes les entrées consommées par l'activité auxiliaire (notamment matières premières, main-d'œuvre et consommation de capital fixe) sont considérées comme des entrées intermédiaires de l'activité principale ou secondaire qu'elle sert;

- c) Les biens et services produits et consommés au cours de la même période comptable par la même UAE locale ne font pas l'objet d'enregistrements distincts. Ils ne sont donc comptabilisés ni dans la production, ni dans la consommation intermédiaire de cette UAE locale;
- d) les travaux courants de transformation, d'entretien et de réparation effectués pour le compte d'autres UAE locales doivent être enregistrés sur une base nette, c'est-à-dire à l'exclusion de la valeur des biens concernés;
- e) les importations et les exportations apparaissent lors d'un changement de propriété entre résidents et non-résidents. Le déplacement physique de biens à travers les frontières nationales n'implique pas en soi l'importation ou l'exportation de ces biens. Les biens envoyés à l'étranger pour transformation ne sont pas enregistrés comme des exportations et des importations.

À l'opposé, l'achat et la revente de biens à des non-résidents sans que les biens entrent dans l'économie du négociant doivent être enregistrés comme importations et exportations dans les comptes du producteur et de l'acheteur final, et une exportation nette de biens en négoce international apparaît dans les comptes de l'économie du négociant;

- f) les biens durables peuvent être loués. Dans ce cas, ils sont enregistrés dans la formation de capital fixe et dans le stock de capital fixe de la branche d'activité à laquelle appartient leur propriétaire et, à concurrence des loyers versés, dans la consommation intermédiaire de la branche d'activité dont relève l'utilisateur;
- g) les personnes recrutées par l'intermédiaire d'agences de travail temporaire sont considérées comme étant occupées dans la branche d'activité dont relèvent ces agences et non dans la branche d'activité dans laquelle elles travaillent effectivement. En conséquence, les commissions versées aux agences pour la fourniture de main-d'œuvre sont enregistrées dans la consommation intermédiaire – et non dans la rémunération des salariés – des branches dans lesquelles ces personnes travaillent. La main-d'œuvre travaillant en sous-traitance est assimilée à des services fournis;

- h) Les notions d'emploi et de rémunération des salariés sont définies de façon assez large; c'est ainsi que :
  - 1) l'emploi couvre également les postes de travail créés pour des raisons sociales, par exemple pour les handicapés, les chômeurs de longue durée ou les jeunes. Les personnes qui en bénéficient sont donc des salariés qui perçoivent une rémunération de salariés et non des transferts sociaux, même si leur productivité peut parfois être inférieure à celle des autres salariés;
  - 2) l'emploi couvre les cas dans lesquels les intéressés ne sont pas censés travailler du tout, par exemple des personnes qui ont été licenciées mais continuent de recevoir divers montants de leur ancien employeur pendant une période déterminée. Cette convention n'a cependant pas pour effet de biaiser les données relatives à l'emploi en termes d'heures travaillées puisque, dans les faits, aucune heure n'est effectivement ouvrée.

## Informations supplémentaires

9.49 Le tableau 9.6 contient des informations supplémentaires: formation brute de capital fixe, stocks d'actifs fixes et emploi par branche d'activité.

Une ventilation entre salariés et travailleurs pour compte propre constitue, par exemple, une information supplémentaire intéressante. Les informations relatives à la formation brute de capital fixe et aux stocks d'actifs fixes par branche d'activité sont nécessaires pour le calcul de la consommation de capital fixe par branche d'activité et pour l'enregistrement de la TVA non déductible sur la formation brute de capital fixe. La présentation de l'emploi par branche d'activité est essentielle à des fins de calcul :

- les chiffres de l'emploi sont souvent utilisés pour calculer les valeurs brutes de la production, de la rémunération des salariés, de la consommation intermédiaire et du revenu mixte,
- les ratios clés tels que la production, la rémunération des salariés et le revenu mixte par unité de main-d'œuvre (heure travaillée, par exemple) peuvent être comparés

- d'une période à l'autre et par branche d'activité afin de vérifier la plausibilité des estimations,
- elle permet d'assurer la cohérence entre les valeurs par branche d'activité et les données de l'emploi par branche d'activité. Par exemple, sans lien explicite avec les données de l'emploi, l'équilibrage peut avoir pour effet de modifier les valeurs par branche d'activité sans changement correspondant dans les chiffres de l'emploi.

L'ajout d'informations sur l'emploi par branche d'activité est également utile pour l'analyse de l'emploi et de la productivité.

### Sources des données et équilibrage

9.50 Les principales sources de données pour le calcul de la production par branche d'activité et par produit sont normalement les enquêtes économiques auprès des entreprises, les enquêtes sur la production et les rapports annuels ou les comptes des grandes entreprises. En règle générale, les enquêtes sont exhaustives pour les grandes entreprises et font l'objet d'un échantillonnage pour les plus petites entreprises. Pour certaines activités spécifiques, des sources de données différentes peuvent être pertinentes, par exemple pour les organismes de surveillance, les comptes des administrations publiques locales et centrales ou des administrations de sécurité sociale.

9.51 Ces données sont exploitées afin de préparer un premier ensemble incomplet de tableaux des ressources et des emplois. Ces derniers sont équilibrés en procédant en plusieurs étapes. L'équilibrage manuel à un bas niveau d'agrégation permet d'effectuer des vérifications importantes concernant les erreurs contenues dans les sources de données et les erreurs de système et en même temps d'apporter des modifications dans les données de base afin de corriger les écarts théoriques et les unités manquantes. Si le rapprochement se fait en utilisant un niveau d'agrégation plus élevé, un équilibrage automatique ou séquentiel très strict se traduit par l'absence de la plupart de ces vérifications car les erreurs s'annulent et les causes sont alors impossibles à retrouver.

## Outil d'analyse et prolongements

9.52 Trois types de tableaux peuvent être utilisés à des fins d'analyse :

- les tableaux des ressources et des emplois,
- les tableaux entrées-sorties symétriques «branche × branche»,
- les tableaux entrées-sorties symétriques «produit × produit».

Les tableaux entrées-sorties symétriques peuvent être déduits des tableaux des ressources et des emplois en prix courants mais aussi en prix des années précédentes.

9.53 Le tableau 9.6 n'indique pas dans quelle mesure les biens et les services utilisés ont été produits dans le pays ou importés. Cette information est pourtant indispensable pour les analyses dans lesquelles le lien entre les ressources et les emplois de biens et de services au sein de l'économie nationale joue un rôle. C'est notamment le cas pour l'analyse de l'impact des variations des exportations ou de la dépense de consommation finale sur les importations, la production intérieure et diverses variables qui y sont liées comme l'emploi. Pour le cadre entrées-sorties, il serait avantageux de disposer d'un tableau des emplois pour les produits importés et d'un autre pour les biens et services issus de la production intérieure.

9.54 Le tableau des emplois de produits importés est établi en exploitant toutes les informations disponibles sur les emplois des importations. C'est ainsi, par exemple, qu'il est possible que l'on connaisse les principales entreprises qui importent certains produits ou le volume des importations de certains producteurs. Toutefois, en règle générale, les informations statistiques directes concernant les emplois des importations sont rares. Ces informations doivent donc être normalement complétées par des hypothèses relatives à l'affectation des groupes de produits aux emplois.

9.55 Le tableau des emplois des biens et des services issus de la production intérieure peut alors être obtenu en déduisant du tableau des emplois pour toute l'économie le tableau des emplois des produits importés.

9.56 En théorie, il existe quatre modèles de base pour la transformation d'un tableau des ressources et des emplois en un tableau entrées-sorties symétrique.

Ces modèles sont fondés sur des hypothèses portant soit sur la technologie, soit sur la structure fixe de vente. Le modèle le plus utilisé est l'hypothèse d'une technologie unique par produit, dans laquelle chaque produit est fabriqué selon un procédé spécifique qui lui est propre, quelle que soit la branche qui le produit. L'hypothèse souvent utilisée consiste à établir un tableau entrées-sorties «produit × produit». Le deuxième modèle le plus répandu s'appuie sur l'hypothèse d'une structure fixe de vente par produit (hypothèse fondée sur les parts de marché), dans laquelle chaque produit possède sa propre structure de vente spécifique, quelle que soit la branche qui le produit; cette méthode est souvent employée pour obtenir un tableau entrées-sorties «branche × branche». Des modèles hybrides qui combinent ces hypothèses sont possibles. Les modèles fondés sur l'hypothèse d'une technologie unique par branche d'activité ou sur l'hypothèse d'une structure fixe de vente par branche d'activité sont moins pratiques et présentent moins d'intérêt en raison de leur faible probabilité d'occurrence dans la pratique. Le chapitre 11 du manuel d'Eurostat sur les tableaux des ressources et des emplois et les tableaux entrées-sorties [Eurostat Manual of Supply, Use and Input-output Tables, 2008 ] contient un examen des différents modèles et processus de transformation.

9.57 Il n'est pas aisé de choisir la meilleure hypothèse à retenir dans chaque cas. Le choix dépend de la structure des branches d'activité nationales (par exemple, de leur degré de spécialisation) et de l'homogénéité des technologies nationales mises en œuvre pour fabriquer les produits d'un même groupe, et surtout du niveau de détail des données de base.

L'application pure et simple de l'hypothèse d'une technologie unique par produit conduit à des résultats inacceptables dans la mesure où les coefficients entrées-sorties obtenus s'avèrent improbables, voire impossibles, prenant la forme de coefficients négatifs. Ces coefficients peu plausibles peuvent s'expliquer en partie par des erreurs de mesure, en partie par le caractère hétérogène de la gamme de produits de la branche d'activité dont le produit transféré constitue la production principale.

Cette difficulté peut être surmontée en procédant à divers ajustements soit en se basant sur des informations supplémentaires, soit en adoptant une approche faisant appel dans toute la mesure du possible à la logique et à l'expérience. Une autre solution consiste à retenir l'hypothèse d'une structure fixe de vente par produit. Dans la pratique, le recours à des modèles de technologie mixte combinés à des informations supplémentaires s'est avéré utile pour l'établissement des tableaux entrées-sorties symétriques.

9.58 Le tableau entrées-sorties symétrique peut être divisé en deux tableaux :

- a) une matrice détaillant les emplois des importations; le format de ce tableau est identique à celui du tableau des importations qui accompagne les tableaux des ressources et des emplois, à ceci près qu'il recourt à une structure symétrique avec la même classification sur les deux axes;
- b) un tableau entrées-sorties symétrique pour la production intérieure.

Ce dernier tableau devrait être utilisé pour calculer les coefficients cumulés, c'est-à-dire l'inverse de Leontief, qui correspond à l'inverse de la matrice obtenue en soustrayant de la matrice unitaire  $I$  la matrice des coefficients d'entrées techniques obtenue à partir de la matrice de la production intérieure utilisée comme consommation intermédiaire. L'inverse de Leontief peut également être calculé pour les importations. Il convient dans ce cas de partir de l'hypothèse que ces dernières ont été produites de la même manière que les produits intérieurs qu'elles concurrencent.

9.59 Les tableaux des ressources et des emplois et les tableaux entrées-sorties symétriques peuvent servir d'outils pour l'analyse économique. Les deux types de tableaux présentent des avantages différents. Les tableaux entrées-sorties symétriques sont facilement disponibles pour calculer non seulement les effets directs, mais aussi les effets indirects et cumulés. Ils peuvent également être de bonne qualité lorsque des connaissances d'experts et divers types d'informations statistiques ont été utilisées pour les établir à partir des tableaux des ressources et des emplois.

9.60 Les tableaux «branche × branche» sont parfaitement adaptés aux analyses relatives aux branches d'activité, notamment aux fins des réformes fiscales, des analyses d'impact, de la politique budgétaire et de la politique monétaire; ils sont aussi plus proches des différentes sources de données statistiques. Les tableaux «produit × produit» conviennent mieux aux analyses portant sur des unités de production homogènes, par exemple pour la productivité, la comparaison des structures de coûts, les effets sur l'emploi, la politique énergétique et la politique environnementale.

9.61 Toutefois, les propriétés analytiques des tableaux «produit × produit» et «branche × branche» ne sont pas tellement éloignées. Les différences entre ces tableaux sont dues à l'existence d'une production secondaire généralement limitée. Dans la pratique, les utilisations analytiques des tableaux entrées-sorties partent implicitement de l'hypothèse d'une technologie unique par branche d'activité, quelle que soit la manière dont les tableaux ont été établis initialement. Par ailleurs, tout tableau «produit × produit» est en fait un tableau «branche × branche» remanié car il contient toujours l'ensemble des caractéristiques des UAE institutionnelles et des entreprises des tableaux des ressources et des emplois.

9.62 En règle générale, il est fait appel aux tableaux des ressources et des emplois et aux tableaux entrées-sorties symétriques pour de nombreux types particuliers d'analyse, notamment :

- a) l'analyse de la production, de la structure des coûts et de la productivité;
- b) l'analyse des prix;
- c) l'analyse de l'emploi;
- d) l'analyse de la structure de la formation de capital, de la consommation finale, des exportations, etc.;
- e) l'analyse de la croissance économique en utilisant les parts des coûts cumulés pour affecter les importations aux différents emplois finals;
- f) l'analyse de la contribution à la croissance économique et à l'emploi des exportations vers d'autres pays ou groupes de pays;
- g) l'analyse des importations correspondant aux besoins énergétiques;

- h) l'analyse de l'impact des nouvelles technologies;
- i) l'analyse des effets de change sur les taux d'imposition (TVA par exemple) ou de l'introduction d'un salaire minimal national;
- j) l'analyse des relations entre production intérieure et environnement (ciblée, par exemple, sur l'emploi de produits spécifiques tels que les combustibles, le papier ou le verre ou sur l'émission de polluants).

En outre, un macro-modèle peut inclure uniquement les parts de coûts cumulés calculées à partir des tableaux entrées-sorties. De cette façon, les informations issues du tableau entrées-sorties concernant les effets directs et indirects (notamment l'importance des coûts de main-d'œuvre ou des importations d'énergie pour la consommation privée ou les exportations) sont incorporées dans le macro-modèle et peuvent être utilisées à des fins d'analyse et de prévisions.

9.63 À des fins plus spécifiques, les tableaux des ressources et des emplois et les tableaux entrées-sorties symétriques peuvent être modifiés par le recours à des nomenclatures supplémentaires ou de substitution. Les exemples les plus importants sont les suivants :

- a) des nomenclatures plus détaillées des produits et des branches fondées sur des nomenclatures nationales ou permettant de couvrir des besoins spécifiques (par exemple, l'analyse du rôle de la recherche et développement dans l'économie nationale);
- b) une ventilation géographique plus détaillée des importations et des exportations; le commerce intra-UE peut ainsi être ventilé par pays, tandis que les échanges avec les pays tiers peuvent être classés en fonction des grandes zones économiques et de certains grands pays tels que les États-Unis, la Chine, l'Inde et le Japon;
- c) une classification des importations en :
  - 1) importations de produits qui sont également fabriqués dans le pays (importations concurrentielles);
  - 2) importations de produits qui ne sont pas fabriqués dans le pays (importations complémentaires).

On peut raisonnablement supposer que ces deux catégories d'importations présentent un intérêt différent pour l'économie nationale. Les importations concurrentielles peuvent faire l'objet d'analyses spécifiques car elles peuvent se substituer à la production intérieure. Une catégorie distincte d'emplois finals potentiels peut dès lors leur être réservée dans les tableaux des emplois.

Pour ce qui est des importations complémentaires, notamment dans le cas d'une hausse soudaine des prix de l'énergie, les analyses se concentreront pour l'essentiel sur les effets des variations de leurs prix sur l'économie nationale;

- d) une classification de la rémunération des salariés établie sur la base de critères tels que le niveau d'éducation, l'âge, le sexe ou l'emploi à temps partiel/à temps complet. Cette classification pourrait également être appliquée aux informations supplémentaires sur l'emploi. De la sorte, les tableaux des ressources et des emplois peuvent également servir aux analyses du marché du travail;
- e) une ventilation de la rémunération des salariés en :
  - 1) salaires et traitements, y compris: cotisations sociales à la charge des salariés;
  - 2) cotisations sociales à la charge des employeurs.

Ce type de distinction permet d'analyser l'influence des cotisations sociales sur le coût de la main-d'œuvre et l'incidence de ces charges sur l'excédent brut d'exploitation;

- f) une nomenclature des fonctions de la consommation finale [Coicop pour les ménages, COPNI (classification des fonctions des institutions sans but lucratif au service des ménages) pour les ISBLSM et CFAP pour les administrations publiques]. La classification fonctionnelle de ces dépenses permet d'évaluer l'impact de chaque fonction sur le reste de l'économie. C'est ainsi qu'il est possible d'évaluer l'importance des dépenses publiques et privées consacrées aux secteurs de la santé, des transports et de l'éducation.