

# **Inventaire des Sources et Méthodes**

## **Comptes Nationaux Trimestriels du Luxembourg**



Septembre 2011

**Auteurs :**

*Coordination :*

John Haas  
Jean-Paul Hermes

*Rédaction :*

Rose Wiltgen  
Mehran Kafai  
Jean-Paul Hermes  
Véronique Elter  
John Haas

## Table des matières

<b>CHAPITRE 1: APERÇU GÉNÉRAL DU SYSTÈME DES COMPTES TRIMESTRIELS .....</b>	<b>5</b>
1.1 ORGANISATION ET ARRANGEMENTS INSTITUTIONNELS .....	5
1.2 TABLEAU DE PUBLICATION, POLITIQUE DE REVISION ET DIFFUSION DES COMPTES TRIMESTRIELS .....	6
1.3 L'APPROCHE D'ETABLISSEMENT DES COMPTES TRIMESTRIELS .....	6
1.4 EQUILIBRAGE, BENCHMARKING ET AUTRES PROCEDURES D'AJUSTEMENT.....	7
1.5 ESTIMATIONS EN VOLUME .....	7
1.6 AJUSTEMENT SAISONNIER ET CORRECTION DES EFFETS DE JOURS OUVRABLES.....	7
1.7 INFORMATION SUPPLEMENTAIRE .....	8
<b>CHAPITRE 2: TABLEAU DE PUBLICATION, POLITIQUE DE REVISION ET DIFFUSION DES COMPTES TRIMESTRIELS .....</b>	<b>9</b>
2.1 POLITIQUE DE PUBLICATION .....	9
2.2 COUVERTURE DES PUBLICATIONS.....	10
2.3 TRANSMISSIONS SPECIALES .....	14
2.4 POLITIQUE DE « METADATA ».....	14
<b>CHAPITRE 3: L'APPROCHE GÉNÉRAL D'ÉTABLISSEMENT DES COMPTES TRIMESTRIELS ....</b>	<b>15</b>
3.1 ARCHITECTURE GÉNÉRALE DES COMPTES TRIMESTRIELS.....	15
3.2 EQUILIBRAGE, BENCHMARKING ET AUTRES PROCEDURES D'AJUSTEMENTS.....	15
3.2.1 La procédure d'équilibrage trimestrielle du PIB .....	15
3.2.2 Le « benchmarking » des comptes trimestriels par rapport aux comptes annuels.....	16
3.2.3 Autres procédures d'ajustement .....	19
3.2.4 Part relative des estimations dans les différentes publications.....	19
3.3 ESTIMATIONS DE VOLUME .....	20
3.3.1 Principes généraux .....	20
3.3.2 Chaînage et benchmarking .....	21
3.3.3 Chaînage et ajustement saisonnier .....	21
3.4 AJUSTEMENT SAISONNIER ET CORRECTION DES EFFETS DE JOURS OUVRABLES.....	21
3.4.1 La méthode d'ajustement saisonnier.....	22
3.4.2 La méthode de correction des effets de jours ouvrables.....	22
<b>CHAPITRE 4: LES COMPOSANTES DU PIB : L'OPTIQUE DE LA PRODUCTION .....</b>	<b>23</b>
4.1 VALEUR AJOUTÉE BRUTE SELON LES BRANCHES (HORS ALLOCATION DES SIFIM) .....	23
4.1.1 Les sources de la production annuelle (par NACE) .....	24
4.1.2 Les indicateurs .....	25
4.2 SERVICE D'INTERMÉDIATION FINANCIÈRE INDIRECTEMENT MESURÉE (SIFIM) .....	26
4.3 IMPÔTS MOINS SUBVENTIONS SUR LES PRODUITS.....	27
<b>CHAPITRE 5: LES COMPOSANTES DU PIB: L'OPTIQUE DES DÉPENSES .....</b>	<b>29</b>
5.1 DÉPENSE DE CONSOMMATION FINALE DES MÉNAGES.....	30
5.2 DÉPENSE DE CONSOMMATION FINALE DES ADMINISTRATIONS PUBLIQUES .....	30
5.3 DÉPENSE DE CONSOMMATION FINALE DES ISBLSM.....	31
5.4 FORMATION BRUTE DE CAPITAL (P.5).....	31
5.4.1 Formation brute de capital fixe .....	31
5.4.2 Variations des stocks.....	32
5.4.3 Acquisitions moins cessions d'objets de valeur .....	32
5.5 EXPORTATIONS MOINS IMPORTATIONS DE BIENS ET SERVICES.....	32
<b>CHAPITRE 6: LES COMPOSANTES DU PIB: L'OPTIQUE DES REVENUS .....</b>	<b>34</b>
6.1 RÉMUNÉRATION DES SALARIÉS.....	34
6.2 IMPÔTS MOINS SUBVENTIONS SUR LA PRODUCTION ET LES IMPORTATIONS (D.2 ET D.3) .....	35
6.3 EXCÉDENT BRUT D'EXPLOITATION ET REVENU MIXTE .....	36
<b>CHAPITRE 7: POPULATION ET EMPLOI .....</b>	<b>37</b>
7.1 POPULATION.....	37
7.2 EMPLOI : PERSONNES .....	37
7.2.1 Emploi salarié .....	38
7.2.2 Emploi indépendant .....	38

---

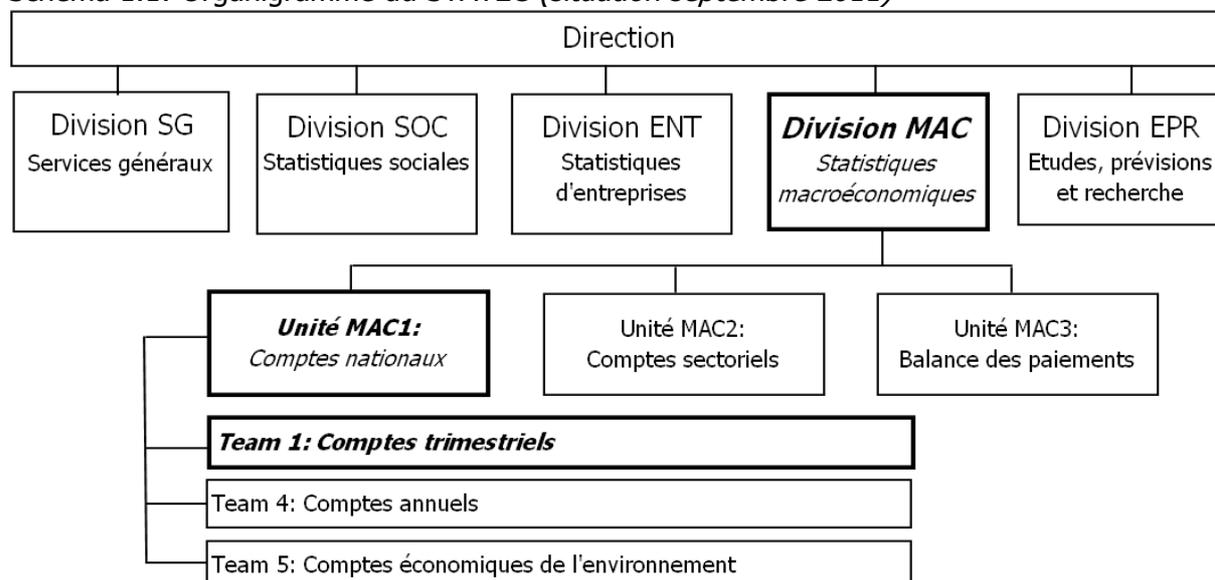
7.3	EMPLOI : HEURES TOTALES TRAVAILLÉES.....	38
	<b>CHAPITRE 8: DU PIB À LA CAPACITÉ/AU BESOIN DE FINANCEMENT .....</b>	<b>39</b>
	<b>CHAPITRE 9: ESTIMATIONS DU TYPE « FLASH ».....</b>	<b>40</b>
	<b>ANNEXES.....</b>	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>

# Chapitre 1: Aperçu général du système des comptes trimestriels

## 1.1 Organisation et arrangements institutionnels

La responsabilité de l'établissement des comptes nationaux trimestriels incombe au Service central de la statistique et des études économiques (STATEC). Le service central de la statistique est placé sous la tutelle du Ministre de l'Economie et fait partie intégrante du ministère de l'économie et du commerce extérieur du point de vue administratif mais jouit d'une complète indépendance scientifique, c'est-à-dire dans ses fonctions statistiques et d'études économiques.

Schéma 1.1: Organigramme du STATEC (*situation septembre 2011*)



A l'intérieur du STATEC, l'unité MAC1 « Comptes nationaux » faisant partie de la division MAC « Statistiques macroéconomiques », se subdivise en quatre groupes informels. L'effectif de l'unité MAC se chiffre actuellement à dix-sept personnes. Le groupe T1: « *Comptes trimestriels* » comprend trois cadres universitaires d'ancienneté récente.

Personne de contact:

John Haas  
 Chef d'unité  
 Unité MAC1 - Comptes nationaux  
 Tél. +352-247-84232  
[John.Haas@statec.etat.lu](mailto:John.Haas@statec.etat.lu)

## 1.2 Tableau de publication, politique de révision et diffusion des comptes trimestriels

L'établissement de comptes nationaux trimestriels au Luxembourg est un exercice d'ancienneté très récente. Les premiers comptes trimestriels ont ainsi été publiés en avril 2005 pour la période 1995 à 2004. Vu le manque de sources statistiques des calculs antérieurs à 1995 ne sont pas envisageables.

Les comptes trimestriels du Luxembourg sont publiés avec un délai de t+90 jours. Ceci conformément à une dérogation permanente dont bénéficie le Luxembourg dans le cadre du règlement sur le programme de transmission SEC95<sup>1</sup>. Ils sont rendus publics à travers un bulletin d'information accompagnant le communiqué de presse ainsi que sur le « Portail des Statistiques du Grand-Duché du Luxembourg »<sup>2</sup>. Les tableaux publiés sur le site Internet couvrent les principaux agrégats selon les trois optiques du PIB de même que les agrégats par branche et l'emploi total par branches. Les données sont disponibles en prix courants et prix constants<sup>3</sup> ainsi que ajustées des jours ouvrables et sous forme désaisonnalisée.

Chaque nouvelle campagne intègre un maximum d'informations disponibles. De cette façon, une classification des révisions est possible. D'une part, les révisions sont dues aux nouvelles informations contenues dans les indicateurs, d'autre part, le souhait d'assurer toujours la cohérence entre comptes trimestriels et comptes annuels nécessite des révisions : la disponibilité de nouvelles données des comptes annuels ainsi qu'une révision de ces derniers donnent lieu à une révision des comptes trimestriels.

Le STATEC ne procède pas à des estimations du type « flash ». La mise en place de telles estimations constitue néanmoins un des objectifs futurs des comptes trimestriels luxembourgeois.

## 1.3 L'approche d'établissement des comptes trimestriels

Les comptes nationaux du Luxembourg reposent à titre principal sur l'optique production, qui constitue dès lors le point de départ pour l'évaluation du PIB trimestriel. L'optique dépenses n'est pas totalement indépendante de l'optique production. Dans l'optique des revenus l'excédent brut d'exploitation est calculé par solde par rapport au PIB qui se dégage de l'intégration entre optiques production et dépenses à l'intérieur de tableaux emplois ressources détaillés.

Les méthodes statistiques appliquées pour élaborer les comptes trimestriels peuvent être classées en deux catégories principales : les méthodes directes et indirectes. Bien que le STATEC applique pour l'estimation de certaines variables des méthodes directes, la plupart des données trimestrielles sont estimées à l'aide d'un ensemble d'indicateurs de référence (indicateurs apparentés) qui permet l'extrapolation pour le trimestre courant à partir des données annuelles, c'est-à-dire par des procédures indirectes.

---

<sup>1</sup> Le délai « normal » prévu par le règlement en question est de t+70 jours

<sup>2</sup> Voir section 1.7.

<sup>3</sup> Séries chaînés aux prix de l'année précédente

## 1.4 Equilibrage, benchmarking et autres procédures d'ajustement

L'équilibre entre les agrégats, issus des optiques production et dépenses du calcul des comptes annuels, est réalisé dans le cadre de tableaux ressources emplois (TRE). Le SEC95 prévoit que les comptes trimestriels doivent être élaborés dans le même cadre ressources-emplois que les comptes annuels, avec néanmoins certaines simplifications de façon à ce que le nombre de colonnes soit moindre que pour le TRE annuel. Toutefois, au niveau de la désagrégation par produits, le Statec a opté pour un nombre de 270 produits, nombre identique au niveau de détail du TRE annuel.

Afin de garantir la cohérence entre les chiffres annuels et trimestriels les comptes trimestriels luxembourgeois ont recours à la méthode d'ajustement de Denton. Ce modèle économétrique permet d'ajuster les données trimestrielles de façon à ce que leur somme corresponde aux données annuelles tout en respectant le plus près possible l'allure des indicateurs trimestriels apparentés.

A part l'équilibrage et le benchmarking, d'autres ajustements ne sont pas effectués.

## 1.5 Estimations en volume

L'évolution d'un agrégat économique résulte de la combinaison des fluctuations de prix et des variations de volume. Pour l'analyse économique, il s'avère donc indispensable de pouvoir isoler ces deux effets.

L'établissement des comptes trimestriels en volume comporte plusieurs étapes. En divisant par un indice de prix approprié, les séries à prix courants sont déflatées en séries aux prix de l'année précédente. Elles sont ensuite chaînées par rapport à une année de référence.

Le STATEC a retenu la méthode du recouvrement annuel (« annual overlap »)<sup>4</sup> pour le chaînage de ses comptes trimestriels. Cette méthode calcule le volume de chaque trimestre en divisant par le prix moyen de l'année précédente, tandis que le chaînage est opéré par une multiplication de l'indice chaîné de l'année précédente. L'année de référence est actuellement l'année 2000.

## 1.6 Ajustement saisonnier et correction des effets de jours ouvrables

Des facteurs aussi bien climatiques qu'institutionnels, qui surviennent régulièrement à la même époque chaque année font varier les habitudes de consommation et de production perturbant ainsi l'interprétation conjoncturelle. Par conséquent, la question de la saisonnalité se pose inévitablement lors de toute comparaison de l'évolution du PIB d'un trimestre à l'autre. A part les phénomènes saisonniers, des effets de calendrier, notamment les effets des jours ouvrables, perturbent l'analyse économique.

L'ensemble de ces effets sont « corrigés » à l'aide du programme TRAMO-SEATS, développé par Víctor Gómez du « Ministerio de Economía de España » et Augustín Maravall de la

---

<sup>4</sup> BIKKER R. (2005), « Chained indices for quarterly national accounts », *Statistics Netherlands, Division of Macroeconomic Statistics and Dissemination* fournit une analyse détaillée des trois méthodes de chaînage.

« Banco de España ». Le recours à TRAMO-SEATS s'opère à l'aide de l'interface Demetra, mis au point par Eurostat.

Les publications du STATEC<sup>5</sup> couvrent les séries corrigées des effets saisonniers, des effets calendriers et des effets de jours ouvrables. Le statec publie aussi des séries qui sont corrigées uniquement des effets de jours ouvrables.

## 1.7 Information supplémentaire

- Publication des comptes trimestriels:

[http://www.statistiques.public.lu/stat/ReportFolders/ReportFolder.aspx?IF\\_Language=fra&MainTheme=5&FldrName=2](http://www.statistiques.public.lu/stat/ReportFolders/ReportFolder.aspx?IF_Language=fra&MainTheme=5&FldrName=2)

- Communiqué de presse et bulletin d'information:

<http://www.statistiques.public.lu/fr/actualites/economie-finances/comptes-finances/index.html>

---

<sup>5</sup> Voir section 2.2.

## Chapitre 2: Tableau de publication, politique de révision et diffusion des comptes trimestriels

### 2.1 Politique de publication

Le calendrier de publication des comptes nationaux trimestriels s'oriente au calendrier de transmission des tableaux à EUROSTAT. Les comptes trimestriels sont dès lors publiés avec un délai de t+90 jours.

Le règlement (CE) No 2223/96 du conseil du 25 juin 1996, règlement SEC95, prévoit dans son annexe B un programme de transmission des données de comptabilité nationale obligatoire pour tous les pays membres de l'UE. En ce qui concerne le délai de transmission des comptes trimestriels qui a initialement été fixé à t+120 jours, puis raccourci à t+70 jours par le plan d'action statistique et plus récemment confirmé à t+70 jours dans le cadre du programme de transmission SEC95 révisé, le Luxembourg a obtenu une dérogation permanente fixant le délai à t+90 jours (règlement (CE) n° 1392/2007 du Parlement européen et du Conseil du 13 novembre 2007 modifiant le règlement (CE) n° 2223/96 du Conseil en ce qui concerne la transmission des données de comptabilité nationale).

Tableau 2.1: Extrait du calendrier de diffusion (*situation septembre 2008*)

Types de données	Date de dernière publication	Publication			
		Sept-08	Oct-08	Nov-08	Déc-08
Comptes nationaux trimestriels	16/05/2008		8. (Q2/08)		
...	...				

Source: Statec

Le calendrier officiel de diffusion des comptes nationaux trimestriels est rendu public sur le « Portail des Statistiques du Grand-Duché du Luxembourg »<sup>6</sup>. Ce calendrier tient compte du mois en cours ainsi que des trois mois à venir. De cette façon, chaque nouvelle campagne de publication des comptes trimestriels est annoncée trois mois en avance comme le montre le tableau 2.1 ci-dessus à l'aide d'un extrait du calendrier de diffusion.

En même temps que les données sont transmises à Eurostat, les comptes trimestriels sont publiés sur le « Portail des Statistiques du Grand-Duché du Luxembourg ». Un communiqué de presse annonce la publication d'une nouvelle campagne trimestrielle. Ce communiqué est accompagné d'un bulletin d'information de deux pages, le « Statnews »<sup>7</sup>.

Le « benchmarking », analysé par la section 6.4, constitue le lien principal entre les comptes trimestriels et les comptes annuels. En ce qui concerne le calendrier de publication, il n'existe pas de liens directs entre ces deux piliers de comptes nationaux. Le rythme de publication

<sup>6</sup> Voir le tableau 2.3

<sup>7</sup> L'annexe 1 reprend le « Statnews » n°35/2008 annonçant la publication du premier trimestre 2008.

des comptes trimestriels ainsi que des comptes annuels est dicté par leurs obligations de transmission respective envers EUROSTAT.

Etant donné que les comptes trimestriels du Luxembourg sont établis en recourant à un ensemble d'indicateurs, des liens entre les comptes trimestriels et d'autres statistiques existent principalement au niveau de la compilation des comptes nationaux trimestriels. Quant au volet publication, il n'existe pas de liens directs avec les autres statistiques.

Les comptes trimestriels sont parfaitement cohérents avec les comptes annuels de l'économie totale, par branches et par secteurs institutionnels. Cette cohérence est préservée en ce qui concerne les désagrégations trimestrielles par branches d'activité et par secteur institutionnels. En ce qui concerne le secteur des administrations publiques il existe néanmoins pour le moment une incohérence au niveau de la dépense de consommation des administrations publiques. Cette incohérence provient du fait que les comptes des administrations publiques sont élaborés dans une désagrégation secteurs/produits tandis que les comptes trimestriels se font par un croisement produits/branches. L'intégration totale secteurs/branches/produits n'est pas encore finalisée pour le moment. Ce problème sera résolu en opérant un changement méthodologique au niveau des comptes trimestriels.

Chaque nouvelle campagne intègre un maximum d'informations disponibles. Ainsi, plusieurs éléments peuvent provoquer une révision :

- La cohérence avec les comptes nationaux annuels est une caractéristique fondamentale des comptes trimestriels luxembourgeois. Une révision des comptes annuels entraîne nécessairement une révision des comptes trimestriels sur toute la période concernée. Par effet mécanique (procédure d'ajustement Denton, ajustement saisonnier) le profil trimestriel d'année non révisées dans les comptes annuels peut également être affecté, quoique dans une moindre mesure.
- La publication du dernier trimestre de l'année t-1 en avril de l'année t permet de construire l'autocontrainte annuelle par sommation des quatre trimestres de l'année t-1. Cette contrainte est alors respectée lors de l'estimation du premier trimestre de l'année t qui a généralement lieu au mois de juin avec publication début juillet. Elle est remplacée lorsque les premières données des comptes annuels pour l'année t-1 deviennent disponibles pour la publication d'octobre.
- Etant donné que les indicateurs tiennent toujours compte des dernières informations disponibles sur toute la période de compilation des comptes trimestriels, chaque publication donne en fait lieu à une révision.

Actuellement, le STATEC ne procède pas à des estimations du type « flash ».

## 2.2 Couverture des publications

Le bulletin d'information accompagnant le communiqué de presse (« Statnews ») fournit un bref constat sur l'évolution des principaux agrégats sous forme de tableaux. L'évolution du PIB en volume (données corrigées des variations saisonnières) y est renseignée en tant qu'information phare. Ceci aussi bien en pourcentage de variation par rapport au trimestre précédent qu'en pourcentage de variation par rapport au même trimestre de l'année précédente. D'autre part, le PIB est représenté sous les optiques « production » et « dépenses », et au niveau de désagrégation A6 par branches. L'optique « revenus » n'est pas renseignée. Le « Statnews » est un pur constat statistique et ne comporte ni d'éléments d'analyse économique ni d'éléments d'interprétations de la situation conjoncturelle. L'analyse

économique et conjoncturelle des comptes trimestriels est faite deux fois par an par l'unité EPR1 « Conjoncture » dans le cadre de la publication des « Note de conjoncture ».

Les comptes trimestriels publiés sur le site Internet (portail statistique) fournissent plus de détails. L'ensemble des séries commencent en 1995, à l'exception de l'évolution des principaux agrégats au prix de l'année précédente qui débutent en 1996. Les données sont regroupés dans deux grandes catégories: les « principaux agrégats » ainsi que les « agrégats par branche ». Le STATEC publie les séries originales (non-ajustées) ainsi que les séries corrigées des effets saisonniers, des effets de calendrier et des effets de jours ouvrables. Parallèlement les séries sont corrigées uniquement des effets de jours ouvrables. Le tableau 2.2 ci-dessous fournit le détail de publication des comptes trimestriels alors que le tableau 2.3 reprend les sites Internet du calendrier officiel, des publications et des communiqués de presse relatifs aux comptes trimestriels.

En ce qui concerne les « principaux agrégats » le niveau de détail suivant a été retenu pour la publication :

Approche production :

- Production de biens et services (P1)
- Consommation intermédiaire (P2)
- Valeur ajoutée brute (B1G)
- Impôts sur les produits – Subventions sur les produits (D21-D31)

Approche dépenses :

- Dépense de consommation finale (P3)
  - Dépense de consommation finale des ménages résidents sur le territoire et à l'étranger
  - Dépense de consommation finale des ISBLSM
  - Dépense de consommation finale des administration publiques
- Formation brute de capital (P5)
- Exportations de biens et de services (P6)
  - Exportations de biens (y compris exportations d'or non monétaire) (P61)
  - Exportations de services (y compris consommation des non résidents sur le territoire) (P62)
- Importations de biens et services (CAF) (P7)
  - Importations de biens (y compris importations d'or non monétaire et ajustement CAF/FAB) (P71)
  - Importations de services (y compris consommation des résidents à l'étranger et ajustement CAF/FAB) (P72)

Approche revenus :

- Rémunération des salariés (D1)
- Excédent brut d'exploitation et revenu mixte (B2G + B3G)
- Impôts moins subventions sur la production et les importations (D2 – D3)

Pour le volet « agrégats par branches » le niveau de désagrégation A6 a été retenu :

- Agriculture, chasse et sylviculture ; pêche et aquaculture (NACE A+B)
- Industrie, y compris énergie (NACE C-E)
- Construction (F)
- Commerce, réparations automobiles et d'articles domestiques; hôtels et restaurants, transports et communications (NACE G-I)
- Activités financières ; immobilier, location et services aux entreprises (NACE J-K)
  - Activités financières (J)
  - Immobilier, location et services aux entreprises (K)
- Autres activités de services (NACE L-P)

A ceci s'ajoutent :

- Les services d'intermédiation financière indirectement mesurés (SIFIM)
- Les impôts sur les produits + subventions sur les produits
- Le total de la valeur ajoutée brute aux prix de base y compris SIFIM
- Le total de la valeur ajoutée brute aux prix de base hors SIFIM
- Le produit intérieur brut aux prix du marché

Quant à l'emploi total par branche, il est présenté lui aussi au niveau de désagrégation A6.

Tableau 2.2: Détail de publication des comptes trimestriels

	Données	Détails
<b>Principaux agrégats</b>	Trois approches	Prix courants, en millions EUR, 1995-2008
	Trois approches	Prix constants chaînés, année de référence: 2000, en millions EUR, 1995-2008
	Evolution des principaux agrégats à prix constants	Variation d'un trimestre par rapport au même trimestre de l'année précédente (% variation), 1996-2008
	Trois approches désaisonnalisées <sup>8</sup>	Prix courants, en millions EUR, 1995-2008
	Trois approches désaisonnalisées	Prix constants chaînés, année de référence : 2000, en millions EUR, 1995-2008
	Evolution des principaux agrégats à prix constants désaisonnalisés	Variation d'un trimestre par rapport au même trimestre de l'année précédente (% variation), 1995-2008
	Evolution des principaux agrégats à prix constants désaisonnalisés	Variation d'un trimestre par rapport au trimestre précédent (% variation), 1995-2008
	Trois approches ajustées des jours ouvrables	Prix courants, en millions EUR, 1995-2008
	Trois approches ajustées des jours ouvrables	Prix constants chaînés, année de référence : 2000, en moi EUR, 1995-2008
	Evolution des principaux agrégats prix constants ajustées des jours ouvrables	Variation d'un trimestre par rapport au même trimestre de l'année précédente, en millions EUR, 1995-2008
	Evolution des principaux agrégats à prix constants ajustées des jours ouvrables	Variation d'un trimestre par rapport au trimestre précédent, en millions EUR, 1995-2008
	<b>Agrégats par branche</b>	Valeur ajoutée brute aux prix de base par branche
Valeur ajoutée brute aux prix de base par branche		Prix constants chaînés, année de référence : 2000, en millions EUR, 1995-2008
Valeur ajoutée brute aux prix de base par branche		Prix constants chaînés, année de référence : 2000, désaisonnalisée, en millions EUR, 1995-2008
Emploi total par branche		1995-2008

Tableau 2.3: Sites Internet du calendrier officiel, des publications et des communiqués de presse relatifs aux comptes trimestriels

Données	Site Internet
Calendrier officiel	<a href="http://www.statistiques.public.lu/fr/agenda/calendrier-diffusion/index.html">http://www.statistiques.public.lu/fr/agenda/calendrier-diffusion/index.html</a>
Publications	<a href="http://www.statistiques.public.lu/stat/ReportFolders/ReportFolder.aspx?IF_Language=fra&amp;MainTheme=5&amp;FldrName=2">http://www.statistiques.public.lu/stat/ReportFolders/ReportFolder.aspx?IF_Language=fra&amp;MainTheme=5&amp;FldrName=2</a>
Communiqués de presse	<a href="http://www.statistiques.public.lu/fr/actualites/economie-finances/comptes-finances/index.html">http://www.statistiques.public.lu/fr/actualites/economie-finances/comptes-finances/index.html</a>

<sup>8</sup> Sous la terminologie de « désaisonnalisé » sont regroupées les corrections des effets saisonniers, des effets de calendrier et des effets de jours ouvrables

## 2.3 Transmissions spéciales

Les comptes trimestriels sont transmis à Eurostat conformément au programme de transmission révisé du règlement SEC95. Parallèlement à cette transmission et à la publication sur le « Portail des Statistiques du Grand-Duché du Luxembourg » les comptes trimestriels sont transmis simultanément par courrier électronique à la Banque centrale du Luxembourg (BCL), à la Banque centrale européenne (BCE) et à l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE).

Les délais de production et de publication des comptes trimestriels étant très serrés, aucune institution, ni nationale ni internationale, ne dispose des comptes trimestriels avant leur publication nationale officielle. Néanmoins le statec met à disposition du gouvernement luxembourgeois le « Statnews » et les tableaux des principaux agrégats quelques heures, et au maximum une journée, avant la transmission à Eurostat et la mise en ligne simultanée sur le portail statistique.

## 2.4 Politique de « metadata »

Depuis le 12 mai 2006, les indicateurs économiques et financiers du STATEC sont conformes aux règles de diffusion standardisée du Fonds monétaire international. Le Luxembourg est le 64ème pays adhérent. Plus de détails sont disponible sous:

<http://dsbb.imf.org/Applications/web/sddscountrycategorylist/?strcode=LUX>

En ce qui concerne les comptes trimestriels en particulier, ils remplissaient la norme spéciale de diffusion des données du FMI (SDDS) dès leur première publication en 2005.

La fiche de métadonnées commune aux pays de l'UE établie par Eurostat est également publiée sur le site Internet.

## Chapitre 3: L'approche général d'établissement des comptes trimestriels

### 3.1 Architecture générale des comptes trimestriels

Selon le §12.04 du Système européen des comptes, les méthodes statistiques appliquées pour élaborer les comptes trimestriels peuvent être classées en deux catégories principales : les méthodes directes et les méthodes indirectes. Bien que le STATEC applique pour certaines variables des méthodes directes, la plupart des données trimestrielles sont estimées à l'aide d'un ensemble d'indicateurs de référence qui permettent l'extrapolation pour l'année courante à partir des données annuelles.

Afin de combiner les données de hautes fréquences (trimestrielles) avec les données de basses fréquences (annuelles), le STATEC a retenu la méthode d'ajustement en deux étapes de Denton sous sa forme initiale de 1970. Ce modèle économétrique permet d'ajuster les données trimestrielles de façon à ce que leur somme corresponde aux données annuelles tout en maintenant au maximum l'allure des indicateurs apparentés.

Au Luxembourg, l'approche production représente le point de départ dans le processus d'évaluation du PIB. A cet effet, une désagrégation par produits a été retenue. Elle suit la nomenclature *P60eCPA3*.

Partant de la nomenclature P60 définie dans le cadre du SEC95, qui est en fait identique à la nomenclature CPA à 2 positions comportant 60 produits, le Statec a tout d'abord élargi le nombre de produits à 137, détail correspondant exactement à la désagrégation par branches en 137 branches. Cet élargissement a été réalisé selon les aspects spécifiques de la structure de l'économie luxembourgeoise (P60e: e=étendu). La CPA (Classification statistique des produits associée aux activités) est une adaptation dans le cadre européen de la nomenclature CPC, elle-même une nomenclature s'appuyant sur les caractéristiques physiques des biens ou sur la nature des services rendus.

L'extension par produits ainsi opérée s'oriente à la désagrégation de la nomenclature CPA à 3, 4 voir même parfois 6 positions, présentant tantôt un niveau de détail élevé, tantôt des positions plus agrégées, ceci en fonction de la structure productive de l'économie. Le P60e a ensuite été systématiquement croisé avec la CPA à 3 positions pour donner en fin de compte le P60eCPA3 avec un niveau de détail de 270 produits.

Le niveau de détail par produits retenu pour les comptes trimestriels est exactement le même que celui retenu pour l'élaboration des comptes annuels.

### 3.2 Equilibrage, benchmarking et autres procédures d'ajustements

#### 3.2.1 La procédure d'équilibrage trimestrielle du PIB

Les comptes nationaux du Luxembourg reposent à titre principal sur l'optique production. L'optique des dépenses, bien qu'estimée pour une large partie sur base de données et de méthodes distinctes de celles utilisées dans l'optique production, est néanmoins loin d'en être totalement indépendante. L'optique revenu, d'un autre côté est directement déduite de

l'optique production et ne constitue pas du tout une méthode indépendante pour l'évaluation du PIB, l'excédent brut d'exploitation étant calculé par solde.

L'équilibre entre les agrégats, issues des optiques production et dépenses du calcul des comptes annuels, est réalisé dans le cadre de tableaux ressources emplois (TRE). Le SEC95 prévoit que les comptes trimestriels doivent être élaborés dans le même cadre ressources-emplois que les comptes annuels, moyennant certaines simplifications, de façon à ce que le nombre de colonnes soit moindre que pour le TRE annuel. Toutefois, le STATEC a opté pour un détail par produits identique au TRE annuel.

Alors qu'au niveau annuel l'équilibre du TRE est réalisé dans le cadre d'un arbitrage manuel comportant des recherches très détaillées sur les origines des déséquilibres, une telle approche n'est pas réalisable au niveau trimestriel. Etant donné que les comptes doivent être établis dans des délais très brefs, le STATEC a retenu une solution d'équilibrage automatique avec des règles distinctes pour chaque produit. Les règles d'équilibrages sont ainsi définies au niveau des 270 produits de la désagrégation par produits selon la nomenclature P60eCPA3. L'annexe 2 reprend en troisième colonne les règles d'équilibrages automatiques pour chacun des 270 produits.

Plus la désagrégation par produits est poussée, plus l'ajustement d'un déséquilibre sur tel ou tel emploi devient facile à trancher. Ce fait explique pour l'essentiel le choix d'établir les comptes trimestriels au même niveau de désagrégation que les comptes annuels, à savoir 137 branches et 270 produits.

### **3.2.2 Le « benchmarking » des comptes trimestriels par rapport aux comptes annuels**

Lors du calcul des propositions trimestrielles, il convient de distinguer entre la méthodologie appliquée dans le cas où les agrégats annuels de l'année courante sont connus (cas 1) et le cas où les agrégats annuels de l'année courante font encore défaut (cas 2). Pour les années, où des estimations annuelles de comptabilité nationale existent, les séries trimestrielles doivent être entièrement cohérentes avec les estimations annuelles, qui elles sont les valeurs de référence du système des comptes nationaux.

#### **Cas 1 : Les agrégats annuels pour le trimestre en cours d'élaboration sont connus**

Les comptes nationaux trimestriels consistent alors en une sorte d'interpolation des grandeurs annuelles à l'aide des indicateurs et des grandeurs relevant du court terme. En cas de révision des grandeurs annuelles, les séries trimestrielles doivent être ajustées elles aussi afin de préserver la cohérence entre les chiffres annuels et trimestriels ( $\Sigma$  trimestres = année).

Les calculs des pour constituer les séries trimestrielles peuvent être résumés comme suit :

- Après avoir choisi, au niveau de la nomenclature des produits P60eCPA3, l'indicateur approprié, c'est-à-dire celui qui est le mieux corrélé avec l'agrégat à estimer, les propositions trimestrielles à prix courants sont calculées pour chaque produit, en interpolant les séries annuelles à l'aide des séries d'indicateurs apparentés. Un premier jeu de propositions trimestrielles est ainsi obtenu.
- La dépense de consommation privée des ménages, la consommation publique, les exportations, les importations, les variations des stocks, la formation brute de capital

fixe existent dans la seule dimension par produits. La production et la consommation intermédiaire par contre ont une forme matricielle (en lignes se trouvent les produits (270) et en colonnes se trouvent les branches (137)). L'élaboration de ces matrices est nécessaire pour le calcul de la valeur ajoutée par branches dont la somme représente la principale composante du PIB aux prix du marché.

Alors que la procédure de calcul des propositions trimestrielles pour la matrice de la production, appelée matrice « MAKE », est similaire à celle des agrégats à une seule dimension, le processus de trimestrialisation de la matrice de la consommation intermédiaire, appelée matrice « USE », est quelque peu différent. Pour l'agrégat de la consommation intermédiaire il n'existe en effet pas de séries d'indicateurs apparentés.

A ce niveau, le STATEC a adopté l'hypothèse des coefficients constants à court terme qui suppose que le rapport entre la quantité produite d'un produit par une branche et les consommations intermédiaires en volume nécessaires à cette production par la même branche ne varient pas à court terme. La consommation intermédiaire aux prix de l'année précédente est supposée évoluer de la même manière que la production aux prix de l'année précédente, de façon à ce qu'il suffise d'appliquer la structure de la matrice MAKE à prix constants pour estimer la matrice USE à prix constants.

Ainsi les matrices USE trimestrielles sont d'abord calculées à prix constants en multipliant les matrices USE trimestrielles de l'année précédente à prix constants par le taux de croissance en volume des matrices MAKE trimestrielles. Les matrices USE trimestrielles à prix courants s'obtiennent en multipliant les matrices USE trimestrielles à prix constants par une matrice des prix du marché intérieur de structure identique à celle des matrices MAKE et USE. Ainsi le principe de la double déflation, ancré dans la méthodologie des calculs à prix constants du SEC95, est respecté.

Comme la structure de la matrice MAKE est appliquée sur la matrice USE, il est logique que des différences entre la somme des trimestres et le total annuel dans les matrices USE à prix courants et à prix constants apparaissent. Ces différences sont réparties au pro rata sur les différents trimestres.

- Souvent les indicateurs trimestriels diffèrent des données annuelles qui proviennent d'enquêtes statistiques plus élaborées. Ainsi, la somme des propositions trimestrielles calculée à l'aide d'indicateurs apparentés du court terme n'est pas égale à l'année telle qu'issue des comptes nationaux annuels. En distribuant simplement cette différence au pro rata sur les quatre trimestres, des discontinuités inacceptables entre les années apparaissent. On est alors en présence du « step problem ». De telles coupures dans les séries entravent sérieusement l'utilité des comptes nationaux trimestriels, dans la mesure que les retournements conjoncturels peuvent rester inaperçus et l'ajustement saisonnier de même que l'analyse cyclique sont rendus plus difficiles.

Les données annuelles fournissent les informations les plus fiables en ce qui concerne le niveau global ainsi que les mouvements de long terme des séries. Les données de base trimestrielles par contre fournissent les seules informations explicites, disponibles sur les mouvements de court terme, présentant ainsi l'intérêt central des comptes nationaux trimestriels.

Dans cette optique, le STATEC a opté pour la méthode d'ajustement en deux étapes de Denton, dont l'objectif est de préserver autant que possible les mouvements de

court terme des données de départ tout en satisfaisant aux contraintes d'égalité annuelle et en même temps, de s'assurer que pour les séries futures la somme des quatre trimestres de l'année courante soit aussi proche que possible des données annuelles encore inconnues.

Après avoir appliqué la méthode de Denton, la somme des quatre trimestres pour chaque agrégat est égale à l'année.

## Cas 2 : Les agrégats annuels pour le trimestre en cours d'élaboration sont encore inconnus

L'établissement des comptes trimestriels pour le premier trimestre de chaque année est entravé par le fait que les montants annuels équilibrés de l'année précédente font encore défaut. Etant inconnus, les montants annuels doivent être extrapolés à l'aide de la somme des propositions trimestrielles de l'année précédente. Les quatre propositions trimestrielles constituent dès lors une première estimation du chiffre annuel. Par la suite, le calcul des propositions trimestrielles est identique aux démarches décrites ci-dessus, avec notamment la méthode d'ajustement en deux étapes de Denton.

En principe, la procédure de Denton tente d'ajuster les données de fréquence élevée de façon à ce que leur somme corresponde aux données de basse fréquence tout en prenant soin de les déformer aussi peu que possible.

Dans sa publication, Frank T. Denton<sup>9</sup> considère le cas plus général de  $k$  données de fréquence élevée (évidemment  $k = 4$  pour les séries trimestrielles),  $k \in \mathbb{N}$ . D'autre part, soit  $m$  le nombre d'années, pendant lesquelles les séries temporelles sont analysées et soit  $n = mk$  le nombre de valeurs disponibles au total pour les années considérées. Soit

$z = \begin{pmatrix} z_1 \\ \vdots \\ z_n \end{pmatrix}$  le vecteur des données originales et

$y = \begin{pmatrix} y_1 \\ \vdots \\ y_m \end{pmatrix}$  le vecteur des totaux annuels obtenus d'une autre source.

Le problème consiste à ajuster le vecteur original  $z$  de façon à obtenir un nouveau vecteur

$x = \begin{pmatrix} x_1 \\ \vdots \\ x_n \end{pmatrix}$  par une méthode qui minimise la distorsion des données originales et satisfait à la

contrainte que la somme des  $k$  valeurs de chaque année soit égale au total annuel de cette année. De façon concrète, une fonction de pénalité  $p(x, z)$  est définie et le problème, consistant à choisir  $x$  de façon à ce que  $p(x, z)$  soit minimisé, est envisagé sous la contrainte annuelle :

<sup>9</sup> DENTON F. T. (1971), « Adjustment of Monthly or Quarterly Series to Annual Totals: An Approach Based on Quadratic Minimization », *Journal of the American Statistical Association*, Vol.66, Issue 333

$$y_T - \sum_{t=(T-1)k+1}^{Tk} x_t = 0 \quad \forall T = 1, 2, \dots, m$$

La pratique d'établissement des comptes trimestriels luxembourgeois est telle que l'équilibrage et le benchmarking sont effectués sur les données d'origine. L'ajustement saisonnier et l'ajustement des effets de jours ouvrables constituent en fait la dernière étape de compilation des comptes trimestriels.

### 3.2.3 Autres procédures d'ajustement

D'autres ajustements ne sont pas effectués.

### 3.2.4 Part relative des estimations dans les différentes publications

Chaque nouvelle campagne intègre un maximum d'informations disponibles. Ainsi la base de données des indicateurs est mise à jour de façon identique pour l'estimation de chacun des 4 trimestres d'une année. Néanmoins l'estimation des différents trimestres d'une année se distingue par la disponibilité des données annuelles.

Ainsi l'estimation du 1<sup>er</sup> trimestre de l'année  $t$ , qui se fait généralement au mois de juin/juillet de l'année  $t$ , est la plus « incertaine » dans le sens qu'elle consiste à estimer un 5<sup>ème</sup> trimestre successif sans données de référence annuelles. Pour l'estimation du 2<sup>ème</sup> trimestre de l'année, qui se fait généralement au mois de septembre/octobre, on dispose d'une première estimation annuelle de l'année  $t-1$  de façon à ce qu'il n'y a qu'à estimer 2 trimestres consécutifs sans support de comptes annuels.

Les causes des révisions des comptes trimestriels sont de deux types : d'une part la disponibilité de nouvelles données des comptes annuels ainsi qu'une révision de ces derniers donnent lieu à des révisions des comptes trimestriels. D'autre part, les révisions sont dues aux nouvelles informations contenues dans les indicateurs. Etant donné que le STATEC ne procède pas à des estimations du type flash, chaque nouvelle campagne intègre l'ensemble des informations nouvellement disponibles. Ces indicateurs sont construits à partir d'un ensemble de données qui couvre la période de la campagne trimestrielle en question, sans recours à aucune estimation.

Ceci est notamment rendu possible par le délai de publication fixé à  $t+90$  jours après la fin du trimestre. À ce moment toutes les informations du court terme concernant le trimestre à estimer sont disponibles. Ceci ne serait évidemment plus le cas si on passerait à  $t+70$  jours ou même à  $t+60$  jours.

Une exception notable à ce principe doit néanmoins être mentionnée :

- pour les chiffres d'affaires des entreprises et les données sur l'emploi, le dernier mois de chaque campagne fait défaut. Afin de garantir la construction des indicateurs correspondants, le mois manquant est estimé en appliquant la structure d'évolution des années précédentes sur les dernières valeurs de chiffre d'affaire et d'emploi disponibles.

### 3.3 Estimations de volume

#### 3.3.1 Principes généraux

L'évolution d'un agrégat économique résulte de la combinaison de plusieurs effets. La distinction doit être faite entre d'une part l'effet des fluctuations de prix et d'autre part les effets des variations de volume, comprenant les effets de tous les autres facteurs, évolution des quantités, améliorations de la qualité et apparition de nouveaux produits.

Pour l'analyse économique, il s'avère donc indispensable de pouvoir isoler les effets de prix des effets de volume. Afin de réaliser ce partage volume-prix il existe essentiellement deux approches différentes :

- La méthode de la base fixe comporte le gros avantage que pour n'importe quel agrégat considéré, les propriétés d'additivité et les égalités comptables existant sur les séries élémentaires sont conservés. Cependant, les estimations des comptes en volume à prix constants et à base fixe ne prennent pas en considération les déformations de la structure des prix relatifs qui se réalisent au cours du temps.
- Afin de remédier à ce dernier problème, le SEC 95 préconise le calcul aux prix de l'année précédente. Des séries à prix constants sont alors construites par chaînage par rapport à une année de référence, année qui peut être changée sans avoir d'impact sur les taux de croissance.

Le chaînage de séries trimestrielles présente des problèmes additionnels par rapport au chaînage de séries annuelles. Plusieurs alternatives peuvent en effet être envisagées. Le STATEC a opté pour la méthode du recouvrement annuel (« annual overlap »)<sup>10</sup> pour le chaînage de ses comptes trimestriels. Cette méthode calcule le volume de chaque trimestre au prix moyen de l'année précédente, tandis que le chaînage est opéré par une multiplication de l'indice chaîné de l'année précédente :

$$Q_{y,q}^{AO} = \frac{p^{y-1} x^{y,q}}{\frac{1}{4} p^{y-1} x^{y-1}} Q_{y-1}$$

où:  $p^{y-1}$  représente le prix de l'année  $y-1$ .

$x^{y,q}$  représente la quantité de biens consommée ou produite pendant le trimestre  $q=1,\dots,4$  de l'année  $y$ .

Par opposition aux autres méthodes, notamment le recouvrement en glissement annuel (« over-the-year overlap »), la méthode du recouvrement annuel permet de comparer la croissance en volume d'un trimestre par rapport au même trimestre de l'année précédente ainsi que par rapport au trimestre précédent. Finalement, le recouvrement annuel comporte l'avantage qu'il est la seule méthode qui respecte l'égalité entre la somme des quatre trimestres et l'année de façon à ce qu'aucun ajustement additionnel n'est requis.

Indépendamment de la technique considérée, le chaînage de données trimestrielles entraîne le problème de la non-additivité. Selon le principe de l'additivité, un agrégat est égal à la somme de ses composantes. Or, au contraire des indices de base fixe, les indices chaînés ne

<sup>10</sup> BIKKER R. (2005), « Chained indices for quarterly national accounts », *Statistics Netherlands, Division of Macroeconomic Statistics and Dissemination* fournit une analyse détaillée des trois méthodes de chaînage.

sont pas additifs. Pour préserver l'évolution en volume, les séries doivent être chaînées indépendamment de toute agrégation ou relation comptable qui existe entre elles, par conséquent, l'additivité disparaît.

Les écarts entre PIB et ses éléments constitutifs s'amplifient de plus en plus en s'éloignant de l'année de référence, de même ils peuvent être aussi bien négatifs que positifs. Lorsque les écarts sont éliminés par distribution proportionnelle, les contributions à la croissance des différents agrégats ne sont plus les mêmes, ce qui constitue une caractéristique inappropriée pour le calcul des comptes trimestriels. Les comptes nationaux luxembourgeois sont dès lors publiés sans avoir éliminé les écarts entre l'agrégat et la somme des éléments constitutifs.

### 3.3.2 Chaînage et benchmarking

Un ajustement des séries chaînées n'est pas nécessaire étant donné que la méthode du recouvrement annuel comporte l'avantage qu'elle est la seule méthode qui respecte l'égalité entre la somme des quatre trimestres et l'année.

### 3.3.3 Chaînage et ajustement saisonnier

L'ajustement saisonnier constitue la dernière étape de la compilation des comptes trimestriels. La méthodologie utilisée par le STATEC se base notamment sur les publications de référence d'EUROSTAT<sup>11</sup> et du Fond Monétaire International<sup>12</sup> ainsi que sur la documentation d'un workshop spécial sur la désaisonnalisation, organisé par EUROSTAT. Il en est de même avec les publications reçues de la part de Monsieur Augustín Maravall, développeur du programme TRAMO-SEATS. Ainsi, après plusieurs réflexions, discussions et tests pratiques sur les données disponibles, le STATEC a pris la décision méthodologique suivante:

Le calcul du PIB et de la VAB totale se fait de façon directe, c'est-à-dire que le PIB et la VAB totale sont désaisonnalisés directement au lieu de désaisonnaliser leurs éléments et d'agréger par après. Ainsi, l'écart de non-additivité dû à la désaisonnalisation, bien que mineur, ne brouille aucunement la tendance globale du PIB.

## 3.4 Ajustement saisonnier et correction des effets de jours ouvrables

Des facteurs climatiques et institutionnels survenant chaque année font varier les habitudes de consommation et de production. Ces variations perturbent l'interprétation conjoncturelle. Dès lors, la question de la saisonnalité se pose inévitablement lors de toute comparaison de l'évolution du PIB d'un trimestre à l'autre. A part les phénomènes saisonniers, l'analyse économique doit tenir compte du nombre de jours ouvrables et d'autres effets de calendrier.

---

<sup>11</sup> EUROSTAT (1996), *Système européen des comptes – SEC 95* et EUROSTAT (1999), *Handbook on quarterly national accounts*, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg

<sup>12</sup> BLOEM A., DIPPELSMAN R., MÆHLE N. (2001), *Quarterly National Accounts Manual-Concepts, Data sources and Compilation*, IMF, Washington D.C.

### 3.4.1 La méthode d'ajustement saisonnier

La désaisonnalisation des séries est opérée directement pour chaque niveau d'agrégation, au lieu de désaisonnaliser au niveau le plus désagrégé et de constituer les agrégats par sommation des séries élémentaires.

Le niveau de désagrégation maximal sur lequel la désaisonnalisation est appliquée, est la subdivision A17 par branches du SEC95. Pour constituer les agrégats désaisonnalisés au niveau A6 de la nomenclature des branches du SEC95 on procède comme suit :

- Vu que les séries à prix constants à désaisonnaliser sont des séries chaînées, qui par définition sont non additives, les séries chaînées désaisonnalisées au niveau de détail A17 sont d'abord « déchaînées », par simple inversion de la formule du chaînage. Les séries déchaînées, ainsi obtenues, sont ensuite agrégées au niveau A6 et rechaînées. La désaisonnalisation entraîne, elle-aussi, une non-additivité des branches désaisonnalisées. Cependant, il convient de noter que l'ampleur des distorsions dues à cette non-additivité est nettement moins grande que celle due au chaînage, de sorte que la non-additivité due à la désaisonnalisation peut être négligée.

Le STATEC, comme la majorité des pays européens, utilise le programme TRAMO-SEATS, développé par Víctor Gómez du « Ministerio de Economía de España » et Augustín Maravall de la « Banco de España ». TRAMO-SEATS repose sur une méthode paramétrique, basée sur la modélisation économétrique de la série chronologique.

Les modèles qui peuvent être utilisés sont fournis par la théorie des processus stochastiques (modèles ARIMA: « Auto-Regressive Integrated Moving Average »). Le recours à TRAMO-SEATS s'opère à l'aide de l'interface Demetra, mis au point par Eurostat. Les paramètres des modèles de décomposition saisonnière sont ré-estimés pour chaque nouvelle campagne. Ceci peut être la source de révisions couvrant l'ensemble de la période publiée. Finalement, les tests de Ljung-Box et Box-Pierce implémentés dans DEMETRA sont utilisés afin de contrôler la qualité des estimations réalisées.

### 3.4.2 La méthode de correction des effets de jours ouvrables

A part les phénomènes saisonniers des effets de calendrier, notamment les effets des jours ouvrables, perturbent l'interprétation conjoncturelle. Dans le contexte de la productivité, le terme jours ouvrables désigne les jours où les entreprises ont travaillé, donc les lundis, mardis, mercredis, jeudis et vendredis, non fériés d'un mois. Vu que le nombre de jours ouvrables varie d'un mois à l'autre, la production en dépend, effet qui doit être corrigé. Le calendrier utilisé à cet effet est celui retenue pour le Luxembourg dans l'interface DEMETRA. Les publications du STATEC<sup>13</sup> renseignent à la fois les séries originales (non-ajustées) ainsi que les séries corrigées des effets saisonniers, des effets calendriers et des effets de jours ouvrables. Parallèlement les séries sont corrigées uniquement des effets de jours ouvrables.

---

<sup>13</sup> Voir section 2.2.

## Chapitre 4: Les composantes du PIB : l'optique de la production

Au Luxembourg, l'optique de la production est l'optique dominante dans le processus d'évaluation du PIB. Parmi les trois approches, seule l'optique de la production est totalement indépendante des autres optiques. Ceci vaut aussi bien pour les comptes annuels que pour les comptes trimestriels.

Dans le cadre de l'optique de la production, le PIB se calcule de la façon suivante :

Production de biens et services (P.1)  
 - Consommation intermédiaire (P.2)  
 = Valeur ajoutée brute (B.1G)  
 + Impôts sur les produits (D.21)  
 - Subventions sur les produits (D.31)  
 = PIB

Tableau 4.1: Le PIB dans l'optiquej production (prix courants, en millions EUR)

Approche Production		2008_Q1
Production de biens et services	P.1	25459
Consommation intermediaire	P.2	17143
Valeur ajoutée brute	B.1G	8316
Impôts moins subventions sur les produits	D.21-D.31	842
<b>Produit Intérieur Brut au prix du marché</b>	<b>B.1*G</b>	<b>9158</b>

Source: Statec

### 4.1 Valeur ajoutée brute selon les branches (hors allocation des SIFIM)

Le STATEC applique, à quelques exceptions près, une méthode indirecte pour l'établissement des comptes trimestriels dans l'optique production : un ensemble d'indicateurs constitue la base pour la trimestrialisation des données annuelles. Des indicateurs sont établis pour chaque produit de l'équilibre emplois ressources. Bien que la plupart des indicateurs utilisées pour calculer le profil trimestriel de la production soient des indicateurs « branches », ils sont appliqués dans dimension par produits. Ceci peut se justifier dans la mesure où l'essentiel de production est concentrée sur diagonale de la matrice de la production (MAKE). En d'autres termes la plupart des branches ne présente qu'un pourcentage fort réduit de production secondaire<sup>14</sup>.

<sup>14</sup> Remarquons qu'il y a eu dans la phase initiale de développement des comptes trimestriels luxembourgeois un essai pour construire le système en appliquant les indicateurs dans la dimension par branches. Ceci a néanmoins conduit à des problèmes insurmontables de cohérence vu que le niveau de détail par branches (137) est largement inférieur au niveau de détail par produits (270).

Afin de garantir une cohérence maximale entre comptes annuels et comptes trimestriels, les deux sont établis au même niveau de désagrégation par produits et par branches. Les calculs s'opèrent dès lors, comme expliqué au chapitre 3, sur des matrices MAKE pour la production et USE pour la consommation intermédiaire, comptant 270 produits en lignes et 137 branches en colonnes. La valeur ajoutée est calculée comme la différence entre la production et la consommation intermédiaire.

Un vaste ensemble d'indicateurs constitue le point de départ du calcul des propositions trimestrielles de la production par application sur les données annuelles. Les propositions trimestrielles de la production sont ensuite ajustées sur l'année en recourant à la méthode d'ajustement en deux étapes de Denton<sup>15</sup>.

La méthode de calcul de la consommation intermédiaire trimestrielle est différente de la méthode utilisée pour la production étant donné l'absence d'indicateurs propres à l'évolution trimestrielle de la consommation intermédiaire. Les taux de production de chaque branche ainsi que l'hypothèse des coefficients techniques constants à court terme permettent de déterminer la consommation intermédiaire. La sous-section 3.2.2 explique plus en détail le calcul de la production et de la consommation intermédiaire à prix courants et à prix constants.

Par la suite sont analysés les sources de la production annuelle ainsi que les indicateurs utilisés par produits.

#### **4.1.1 Les sources de la production annuelle (par NACE)**

Le présent paragraphe ne fait qu'évoquer brièvement les principales sources pour l'estimation de la production des comptes annuels. Pour une description plus détaillée le lecteur se référera à l'inventaire des sources et méthodes pour l'évaluation du RNB selon le SEC 95.

- Agriculture, chasse et sylviculture, pêche et aquaculture (Nace A+B)

La division des comptes économiques et des statistiques agricoles du Service d'économie rurale (SER) du Ministère de l'Agriculture constitue la source principale pour l'établissement des comptes annuels de la branche « Agriculture, chasse et sylviculture, pêche et aquaculture ».

L'aquaculture professionnelle (la pêche professionnelle est inexistante au Luxembourg) constitue en général une activité accessoire à l'agriculture ou la restauration et l'hébergement et est implicitement comprise dans les comptes de ces branches. Une identification explicite de la production n'est pas possible vu le niveau insignifiant de cette activité.

- Industrie, y compris énergie (NACE C+D+E)

Les sources statistiques utilisées dans l'évaluation de la production et de la valeur ajoutée annuelle de la branche « Industrie, y compris énergie » sont:

- l'enquête structurelle annuelle auprès des entreprises
- le Répertoire statistique des entreprises et des personnes morales
- les comptes des administrations publiques
- les comptes annuels des établissements publics

---

<sup>15</sup> Voir sous-section 3.2.2.

- Construction (NACE F)

Les sources statistiques utilisées dans l'évaluation de la production de la branche « Construction » sont l'enquête structurelle annuelle auprès des entreprises avec un questionnaire spécialement conçu pour les entreprises de construction ainsi que le Répertoire statistique des entreprises et des personnes morales.

- Commerce, réparations automobiles et d'articles domestiques, hôtels et restaurants, transports et communications (NACE G+H+I)

Les sous-branches « Commerce, réparations automobiles et d'articles domestiques » et « Hôtels et restaurants » ont comme source l'enquête structurelle annuelle et le Répertoire statistique des entreprises et des personnes morales.

Les principales sources statistiques pour la sous-branche « Transports et télécommunications » sont le rapport annuel de la Société nationale des chemins de fer luxembourgeois (S.N.C.F.L.), le compte d'exploitation détaillée de la S.N.C.F.L. ainsi que le Budget et les comptes de l'Etat.

- Activités financières, immobilier, location et services aux entreprises (NACE J+K)

La production et la valeur ajoutée de la sous-branche « Activités financières » sont calculées en niveau à partir de documents comptables agrégés et individuels transmis trimestriellement et annuellement au STATEC par la Banque centrale du Luxembourg, respectivement par la Commission de surveillance du secteur financier (CSSF à partir de 2006 pour les comptes profits et pertes et les bilans prudentiels) :

- comptes de profits et pertes (reporting prudentiel de la CSSF)
- bilans prudentiels (CSSF) et bilans statistiques (BCL)

En ce qui concerne la sous-branche « Immobilier, location et services aux entreprises » les sources statistiques sont l'enquête structurelle des entreprises et le Répertoire statistique des entreprises et des personnes morales.

- Autres activités de services (NACE L-P)

Les comptes économiques des Administrations publiques et de ses trois sous-secteurs sont établis notamment sur base des données administratives et des données budgétaires mises à disposition du STATEC par l'Inspection générale des finances (IGF, Ministère des Finances), le Service de contrôle de la comptabilité des communes (Ministère de l'Intérieur) et l'Inspection générale de la Sécurité sociale (IGSS).

En ce qui concerne les sous-branches « Santé et action sociale » et « Services collectifs, sociaux et personnels » les statistiques sur les consommations médicales de l'IGSS et de l'Union des caisses de maladie, les statistiques de l'emploi salarié et des rémunérations établies par l'IGSS ainsi que les comptes des administrations publiques et les enquêtes budgets des ménages constituent les principales sources statistiques.

#### **4.1.2 Les indicateurs**

Les indicateurs établis et appliqués aux 270 produits de la désagrégation par produits de la nomenclature P60eCPA3.

L'annexe 2 renseigne dans les colonnes 4 à 6 les indicateurs utilisés pour la production, les prix à la production ainsi que les prix de la consommation intermédiaire. L'annexe 3 fournit le détail des indicateurs disponibles en indiquant leur couverture, leur source, leur périodicité ainsi que le niveau de détail.

## 4.2 Service d'intermédiation financière indirectement mesurée (SIFIM)

Le calcul des SIFIM dans les comptes trimestriels est identique à la méthode appliquée dans les comptes annuels. Ceci à cause de disponibilité trimestrielle des données de base. Le reporting statistique des banques institutions financières envers la Banque centrale du Luxembourg (BCL) constitue la principale source statistique. Le calcul des SIFIM, ainsi que de l'ensemble des estimations pour la branche 65 est fait en dehors du cadre général des comptes trimestriels. Ces informations sont introduites dans les comptes trimestriels uniquement tout à la fin du processus d'élaboration.

Le calcul du taux de référence interne, obtenu en divisant les intérêts reçus sur les crédits/dépôts à l'intérieur des secteurs S.122 et S.1231 par l'encours moyen de crédits/dépôts à l'intérieur de ces secteurs, constitue le début du calcul des SIFIM. Comme les crédits et dépôts interbancaires sont libellés en grande partie en devises autres que l'euro, dont surtout le dollar américain, ce taux de référence original n'est que difficilement applicable au calcul des SIFIM pour les secteurs sociétés non financières (S.11), administrations publiques (S.13), ménages (S.14) et institutions sans but lucratif au service des ménages (S.15), qui ont des crédits et dépôts libellés presque exclusivement en euro. Pour cette raison des taux de référence euro sont calculés pour ces secteurs.

Pour les secteurs des OPC et holdings financiers (S.123part), des auxiliaires financiers (S.124) et sociétés d'assurances et fonds de pension (S.125) un taux de référence implicite qui est un taux de référence mixte est utilisé.

Le calcul du taux de référence externe s'opère en divisant la moyenne des intérêts reçus et des intérêts versés par la moyenne des encours des rubriques crédits et dépôts entre les secteurs S.122 et S.1231 résidents d'une part et les intermédiaires financiers non résidents d'autre part.

Les SIFIM par secteur institutionnel sont calculés selon les formules suivantes :

- SIFIM sur les crédits accordés au secteur institutionnel = intérêts reçus par les intermédiaires financiers résidents sur les crédits – (encours de crédits x taux de référence interne mixte ou EUR).
- SIFIM sur les dépôts du secteur institutionnel = (encours de dépôts x taux de référence interne) - intérêts versés par les intermédiaires financiers résidents sur les dépôts.

Les exportations de SIFIM sont calculées suivant les formules suivantes :

- SIFIM sur les crédits accordés au secteur non résident = intérêts reçus par les intermédiaires financiers résidents sur les crédits – (encours de crédits x taux de référence externe).
- SIFIM sur les dépôts du secteur non résident = (encours de dépôts x taux de référence externe) - intérêts versés par les intermédiaires financiers résidents sur les dépôts.

Les exportations de SIFIM entre les secteurs financiers résident et non résident peuvent être de signe positif ou négatif. En cas résultats négatifs ces exportations sont interprétées comme des importations de SIFIM par les secteurs financiers résidents. Au Luxembourg ce cas s'est présenté pour toutes les années pour lesquelles les SIFIM ont été calculés (depuis 1995).

Les importations de SIFIM par les secteurs institutionnels résidents (hors IF) sont calculées selon les formules suivantes:

- SIFIM importés sur les crédits accordés au secteur résident = intérêts reçus par les IF non résidents sur les crédits – (encours de crédits x taux de référence externe).
- SIFIM importés sur les dépôts du secteur institutionnel = (encours de dépôts x taux de référence externe) - intérêts versés par les IF non résidents sur les dépôts.

La répartition de la consommation intermédiaire de SIFIM internes et importés par branche d'activité est faite suivant la ventilation de la production par branche d'activité pour chaque secteur et sous-secteur. A noter que pour le secteur des ménages seule la consommation de SIFIM par les ménages en tant que propriétaires de logements et la consommation de SIFIM des ménages en tant qu'entrepreneurs individuels rentrent dans la consommation intermédiaire.

### 4.3 Impôts moins subventions sur les produits

Les données relatives aux impôts ressortent directement de la procédure de calcul des comptes des administrations publiques et sont donc entièrement cohérents avec ces derniers. Les impôts sur les produits (D.21) se divisent en taxes du type TVA (D.211), impôts et droits sur les importations, à l'exclusion de la TVA (D.212), impôts sur les produits, à l'exclusion de la TVA et des impôts sur les importations (D.214).

Les sources statistiques des impôts sur les produits sont :

- l'Administration des Douanes et Accises qui collecte la plupart des impôts sur la production
- l'Administration de l'Enregistrement et des Domaines qui collecte les taxes du type TVA, les droits de timbre, les droits d'enregistrement et de souscription tout comme d'autres recettes des administrations centrales (loyers, charges de service, etc.)

Les deux administrations fournissent des données mensuelles sur base de règlements effectifs pour presque chaque type d'impôt, 15 à 31 jours après la fin du mois. En plus, l'Administration de l'Enregistrement et des Domaines fournit des données mensuelles du chiffre d'affaire, basées sur des déclarations de TVA mensuelles, trimestrielles et annuelles et couvrant les informations sur le chiffre d'affaire et la TVA effectivement due. Cette source administrative est disponible avec un délai d'environ quatre mois.

Les subventions sur les produits sont ventilées en subventions sur les importations (D.311) et autres subventions sur les produits (D.319). Les statistiques sont établies à partir des relevés mensuels des recettes et dépenses de l'administration centrale par article budgétaire et par exercice, collectés par l'Inspection Générale des Finances (IGF), et disponibles 15 à 31 jours après la fin du mois. Les statistiques couvrent le budget central et les fonds spéciaux, mais pas les établissements publics faisant partie de l'administration centrale.

Les données trimestrielles sont estimées directement à partir des données mensuelles (les données mensuelles se référant à l'exercice précédent, mais enregistrées au cours des 3 premiers mois de l'exercice en cours, sont intégrées au dernier trimestre de l'exercice précédent). Après clôture de l'exercice, les données trimestrielles sont ajustées aux données annuelles définitives, provenant également de l'Inspection Générale des Finances (Budget et Compte de l'Etat).

## Chapitre 5: Les composantes du PIB: l'optique des dépenses

Comme indiqué au chapitre précédent, les comptes nationaux du Luxembourg reposent à titre principal sur l'optique production. L'optique des dépenses, bien qu'estimée pour une large partie sur base de données et de méthodes distinctes de celles utilisées dans l'optique production, n'en est pas totalement indépendante étant donné les éléments de référence qui interviennent et qui sont utilisés dans l'optique production.

Dans le cadre de l'optique des dépenses, le PIB se calcule de la façon suivante :

PIB

- = Dépense de consommation finale (P.3)
- + Formation brute de capital (P.5)
- + Exportations de biens et services (P.6)
- Importations de biens et services (P.7)

Tableau 5.1: Le P.I.B. dans l'optique des dépenses (prix courants, en millions EUR)

Approche Dépense		2008_Q1
Dépense de consommation finale	P.3	4553
Dépense de consommation finale des ménages	Cnat	3086
Dépense de consommation finale des ISBLSM	ISBLSM	142
Dépense de consommation finale des Admin. Publiques	Cpub	1324
Formation brute de capital	P.5	1692
Formation brute de capital fixe	P.51	1703
Variation des stocks	P.52	-73
Acquisitions moins cessions d'objets de valeur	P.53	62
Exportations de biens et de services	P.6	15716
Exportations de biens (yc export or)	P.61	3825
Exportations de services (yc Cetr)	P.62	11891
Importations de biens et de services (caf)	P.7	12802
Importations de biens (yc import or - caf/fob)	P.71	4552
Importations de services (yc Clux + caf/fob)	P.72	8251
<b>Produit Intérieur Brut au prix du marché</b>	<b>B.1*G</b>	<b>9158</b>

Source: Statec

Les propositions trimestrielles de l'optique dépenses sont calculées, comme pour l'optique production, en recourant à une méthode indirecte : un vaste ensemble d'indicateurs permet la trimestrialisation des données annuelles.

Dans l'optique production, le calcul de la consommation intermédiaire et de la production se base sur une forme matricielle (en lignes se trouvent les produits (270) et en colonnes se trouvent les branches (137)). Il en est quelque peu différent pour l'optique dépenses. La désagrégation par produits selon la nomenclature P60eCPA3 constitue toujours la base des

calculs, mais la dépense de consommation privée des ménages, la consommation publique, la formation brute de capital fixe, les variations des stocks, les exportations et les importations existent dans la seule dimension par produits. Par rapport à la forme matricielle de l'optique production, la forme vectorielle de l'optique dépenses rend l'établissement des propositions trimestrielles moins complexe.

Comme pour l'optique production, les sections qui suivent reprennent les sources des grandeurs annuelles, alors que l'annexe 2 indique pour chacun des 270 produits l'indicateur utilisé pour la trimestrialisation ainsi que la source, la couverture, la périodicité et le niveau de détail de ces indicateurs.

Les différentes composantes de la dépense finale sont évaluées aux prix d'acquisition y compris la TVA non déductible. Les exportations et les importations sont évaluées FAB. A noter toutefois que dans les statistiques de base les importations de biens sont évaluées CAF. L'évaluation CAF est retenue au courant de tout le processus d'élaboration des comptes y compris dans les tableaux ressources-emplois. Ce n'est que pour la présentation des tableaux finaux que le passage CAF-FAB est effectué au niveau des données globales.

## 5.1 Dépense de consommation finale des ménages

La dépense de consommation finale des ménages comprend :

- les dépenses que les ménages supportent directement
- l'autoconsommation de produits agricoles, de loyers imputés et de services domestiques.

L'estimation de la dépense de consommation finale des ménages au niveau annuel fait recours à une méthode mixte dans la mesure où la consommation des résidents est estimée à partir des résultats de l'enquête sur le budget des ménages tandis que la consommation finale des ménages des non résidents fait l'objet d'une estimation indirecte dans le cadre des équilibres ressources-emplois. Il convient néanmoins de nuancer que pour les produits où la consommation des non résidentes est très importante (p.ex. les carburants, tabacs et alcools), des méthodes directes sont aussi utilisées pour l'estimation de la consommation des non résidents sur le territoire (données fiscales, commerce extérieur, bilans énergétiques).

## 5.2 Dépense de consommation finale des Administrations Publiques

Selon le SEC (3.79), la dépense de consommation finale des administrations publiques comprend deux catégories de dépenses :

- la valeur des biens et services produits par les administrations publiques elles-mêmes à des fins autres que la formation de capital pour compte propre ou la vente
- les dépenses que les administrations publiques consacrent à l'achat de biens et services produits par des producteurs marchands en vue de les fournir – sans transformation – aux ménages au titre de transferts sociaux en nature. Cela implique que les administrations publiques paient uniquement les biens et services que les vendeurs fournissent aux ménages.

La dépense de consommation finale des administrations publiques au niveau annuel est calculée en retranchant de la production totale, la production marchande, la production pour usage final propre et les ventes résiduelles et en ajoutant les prestations sociales en nature correspondant aux dépenses consacrées à l'achat de produits fournis par l'intermédiaire de producteurs marchands. Les données budgétaires de l'Etat central, des communes et de la sécurité sociale constituent les principales sources statistiques.

### **5.3 Dépense de consommation finale des ISBLSM**

La consommation collective annuelle des institutions sans but lucratif au service des ménages est calculée par différence en retranchant de la production totale la production de biens d'investissements produits pour compte propre et les ventes résiduelles (hors TVA) aux ménages et le cas échéant aux institutions de sécurité sociale ou autres administrations publiques.

### **5.4 Formation brute de capital (P.5)**

La formation brute de capital est donnée par la somme de la formation brute de capital fixe (P.51), de la variation des stocks (P.52) et des acquisitions moins cessions d'objets de valeur (P.53).

#### **5.4.1 Formation brute de capital fixe**

La formation brute de capital fixe représente les acquisitions moins les cessions d'actifs fixes réalisées par les producteurs résidents. Par actifs fixes, on entend les actifs corporels et incorporels issus du processus de production et utilisés de façon répétée ou continue dans d'autres processus de production pendant au moins un an. Il s'agit donc de produits (biens ou services) qui interviennent de façon durable dans les processus productifs.

Les sources statistiques utilisées pour l'évaluation de la formation brute de capital fixe au niveau annuel se distinguent selon les secteurs/branches suivantes :

- Agriculture et la sylviculture :
  - recensement agricole annuel du 15 mai du STATEC
  - Service d'Economie Rurale (SER)
  - Institut Vitivinicole de l'Etat (IVV)
  - Administration des services techniques de l'agriculture (ASTA)
  - Office national du remembrement (ONR)
- Entreprises individuelles, sociétés non financières et financières et certaines institutions sans but lucratif au service des ménages :
  - L'enquête structurelle annuelle et les enquêtes sur les investissements auprès des banques, assurances et hôpitaux et maisons de retraite
- Administrations publiques :
  - Comptes et Budgets de l'Etat (recettes et dépenses par article budgétaire et le cas échéant le détail de l'article) transmis par l'Inspection générale des finances.

- Comptes extrabudgétaires des fonds spéciaux, Chambre des députés, Cour des Comptes
- Comptes des établissements publics inclus dans le secteur des administrations publiques
- Investissements en logements par les ménages :
  - Statistiques des bâtiments achevés. Cette statistique établie annuellement par le STATEC est exhaustive et a pour objet de recenser tous les bâtiments dont la construction a été achevée au cours d'une même année.
  - Statistique des ventes de biens immobiliers établie sur base des actes de mutation des biens immobiliers (administrations des contributions et de l'enregistrement)

#### **5.4.2 Variations des stocks**

La variation des stocks est évaluée par la différence entre les entrées du produit en stocks (au prix d'acquisition le jour de l'entrée) et les sorties du produit des stocks (au prix d'acquisition du jour de sortie). Les plus-values ou moins-values potentielles ne sont pas enregistrées. La variation des stocks peut être positive ou négative selon que les stocks augmentent ou diminuent.

Les sources statistiques pour l'évaluation des stocks annuels sont les mêmes que pour l'évaluation des comptes de production des différentes branches d'activité (voir sous-section 4.1.1).

#### **5.4.3 Acquisitions moins cessions d'objets de valeur**

Les acquisitions moins cessions d'objets de valeur n'apparaissent pas dans le tableau des indicateurs de l'annexe 2. En effet, les acquisitions moins cessions d'objets de valeur sont issues directement de la balance des paiements (code 180 : or non monétaire) et seulement ajustées sur les données annuelles. Tout comme dans les comptes annuels, les acquisitions moins cessions d'objets de valeur ne comprennent que les flux sur or non monétaire. Le Luxembourg bénéficie en effet d'une dérogation jusqu'en 2010 pour la fourniture des autres éléments des acquisitions moins cessions d'objets de valeur.

### **5.5 Exportations moins importations de biens et services**

Les exportations représentent la valeur des biens et services fournis par des unités résidentes à des unités non résidentes, à titre onéreux ou gratuit. Alors que les importations représentent la valeur des biens et services fournis par des unités non résidentes à des unités résidentes, à titre onéreux ou gratuit.

Les exportations et importations annuelles de biens se basent sur les sources statistiques suivantes :

- les statistiques sur les échanges de marchandises extra communautaires du Luxembourg établies sur base des documents douaniers (Extrastat);
- les statistiques des échanges de marchandises intra communautaires établies par le STATEC sur base d'une enquête mensuelle auprès des entreprises (Intrastat);

- l'enquête structurelle annuelle auprès des entreprises ;
- la balance des paiements établie par la Banque Nationale de Belgique jusqu'en 2001 et par le STATEC et la Banque Centrale du Luxembourg (BCL) à partir de 2002 ;
- calculs spéciaux pour les achats de carburants par les transporteurs étrangers (croisement des sources citées ci-avant avec des sources administratives).

Vu que les résultats Extrastat et Intrastat sont disponibles sur base mensuelle avec généralement un délai de moins d'un mois, ils peuvent être directement intégrés dans les comptes trimestriels. Il s'agit ici donc d'un cas d'application d'une méthode directe.

Les exportations et importations de *services* se basent sur les sources statistiques suivantes :

- enquête structurelle annuelle auprès des entreprises
- rapports et comptes d'entreprises
- documents et fichiers administratifs (banques, assurances et administrations publiques)
- Les exportations et les importations de biens doivent être évaluées franco à bord (FAB) à la frontière du pays exportateur (SEC 3.138). Au niveau des données de base les exportations de biens sont bien évaluées FAB alors que les importations sont évaluées à la valeur CAF (coût, assurance, fret). Ce n'est qu'au niveau agrégé que le passage CAF-FAB est effectué.

## Chapitre 6: Les composantes du PIB: l'optique des revenus

Dans le système de comptabilité nationale du Luxembourg, l'optique des revenus est directement déduite de l'optique production et ne représente pas une méthode indépendante pour l'évaluation du PIB. En effet l'excédent brut d'exploitation est calculé par solde.

Dans le cadre de l'optique des revenus, le produit intérieur brut se calcule de la façon suivante :

PIB

- = Rémunération des salariés (D.1)
- + Excédent brut d'exploitation et revenu mixte (B.2G et B.3G)
- + Impôts sur la production et les importations (D.2)
- Subventions sur la production et les importations (D.3)

Tableau 6.1: Le P.I.B. dans l'optique des revenus (prix courants, en millions EUR)

Approche Revenus		2008_Q1
Rémunération des salariés	D.1	4163
Excédent brut d'exploitation et revenu mixte	B.2G+B.3G	4083
Impôts moins subventions sur la production et les importations	D.2-D.3	912
<b>Produit Intérieur Brut au prix du marché</b>	<b>B.1*G</b>	<b>9158</b>

Source: Statec

### 6.1 Rémunération des salariés

La rémunération des salariés (D.1) est donnée par le total des rémunérations en espèces ou en nature que versent les employeurs à leurs salariés en paiement du travail accompli par ces derniers pendant la période relative aux comptes.

Les rémunérations des salariés comprennent :

- les salaires et traitements bruts (D.11) avant déduction des cotisations sociales à charge des salariés et des impôts sur les salaires; les salaires et traitement bruts comprennent par ailleurs les rémunérations pour jours fériés ou congés payés, les salaires et traitements en nature, primes, gratifications, 13ème et 14ème mois, indemnités de vie chère ou d'éloignement, commissions, pourboires, jetons de présence et tantièmes versés aux salariés etc.
- les cotisations sociales à charge des employeurs (D.12) qui sont ventilées en cotisations sociales effectives (D.121) et cotisations sociales imputées (D.122).

Les statistiques de l'emploi salarié et des rémunérations sont établies par l'Inspection générale de la sécurité sociale (IGSS) à partir des fichiers du Centre informatique de la sécurité sociale et en étroite collaboration avec le STATEC. La statistique comprend les informations suivantes par branche d'activité et secteur de l'employeur :

- nombre de salariés par statut (ouvriers, employés privés, employés communaux, fonctionnaires de l'Etat, agents des CFL, indépendants) sexe, temps complet/partiel, résidence (résident/non résident)
- les rémunérations brutes, les gratifications, les cotisations patronales et salariales à la sécurité sociale ventilées par statut, sexe, temps complet/partiel, résidence (résident/non résident).
- le nombre d'heures rémunérées, les heures chômées (chômage intempéries) et les heures de maladie (ces 2 dernières variables pour les seuls ouvriers)

## 6.2 Impôts moins subventions sur la production et les importations (D.2 et D.3)

Les impôts sur la production comprennent :

- les impôts sur les produits (D.21), qui eux sont ventilés en taxes du type TVA (D.211), impôts et droits sur les importations, sans la TVA (D.212), impôts sur les produits, sans la TVA et les impôts sur les importations (D.214)
- les autres impôts sur la production (D.29)

Des catégories similaires existent pour les subventions sur la production et les importations. Les subventions sont traitées comme des impôts négatifs sur la production et les importations.

Les statistiques sur les impôts sur la production et les importations sont collectées par deux administrations différentes :

- l'Administration des Douanes et Accises collecte la plupart des impôts sur la production.
- l'Administration de l'Enregistrement et des Domaines collecte les taxes du type TVA, les droits de timbre, les droits d'enregistrement et de souscription tout comme d'autres recettes des administrations centrales (loyers, charges de service, etc.)

Les deux administrations fournissent des données mensuelles sur base des règlements effectifs pour presque chaque type d'impôt, 15 à 31 jours suivant la fin du mois.

En plus, l'Administration de l'Enregistrement et des Domaines fournit des données mensuelles du chiffre d'affaire, basées sur les déclarations de TVA mensuelles, trimestrielles et annuelles et couvrant les informations sur le chiffre d'affaire et la TVA effectivement due. Cette statistique possède un délai d'environ quatre mois.

Les statistiques sur les subventions sur la production et les importations sont établies à partir des relevés mensuels des recettes et dépenses de l'administration centrale par article budgétaire et par exercice, collectés par l'Inspection Générale des Finances (IGF), et disponibles 15 à 31 jours suivant la fin du mois. Les statistiques couvrent le budget central et les fonds spéciaux, mais pas les établissements publics faisant partie de l'administration centrale. Les données trimestrielles sont estimées directement à partir des données mensuelles (les données mensuelles se référant à l'exercice précédent, mais enregistrées au cours des 3 premiers mois de l'exercice en cours, sont intégrées au dernier trimestre de l'exercice précédent). Après clôture de l'exercice, les données trimestrielles sont ajustées aux données annuelles définitives, provenant également de l'Inspection Générale des Finances (Budget et Compte de l'Etat).

### 6.3 Excédent brut d'exploitation et revenu mixte

L'excédent brut d'exploitation (B.2G) est l'excédent ou le déficit résultant de l'activité de production, avant prise en compte des intérêts, loyers ou charges que l'unité productrice doit

- payer sur les actifs financiers ou les actifs corporels non produits qu'elle a empruntés ou loués;
- recevoir sur les actifs financiers ou les actifs corporels non produits dont elle est propriétaire.

Dans le cas des entreprises individuelles, non constituées en sociétés, appartenant au secteur des ménages, le solde comptable du compte d'exploitation contient implicitement un élément de rémunération pour le travail effectué par le propriétaire ou les membres de sa famille qui ne peut être distingué de son profit en tant qu'entrepreneur: c'est le revenu mixte (B.3G).

L'optique des revenus n'existe au Luxembourg pas comme méthode d'évaluation indépendante du P.B. L'excédent brut d'exploitation brut et le revenu mixte sont déterminés par solde en retranchant du P.I.B. la rémunération des salariés (D.1) et les impôts sur la production et les importations (D.2) et en ajoutant les subventions sur la production et les importations (D.3).

## Chapitre 7: Population et emploi

Contrairement à l'approche indirecte utilisée pour l'estimation de la majorité des propositions trimestrielles, les données relatives à la population et à l'emploi trimestriel se basent en grande partie sur une méthode directe, étant donné leur disponibilité trimestrielle.

### 7.1 Population

Les données de la population utilisées en comptabilité nationale proviennent des statistiques démographiques du Statec dont le calcul est basé principalement sur les informations obtenues à partir du registre central de la population et auprès des Communes. La valeur trimestrielle de la population est la moyenne de valeurs mensuelles correspondant à un trimestre donné. La population de résidence au 1er janvier de chaque année est obtenue en ajoutant les soldes naturel (naissances - décès, informations transmises mensuellement au STATEC par les 116 communes) et migratoire (arrivées - départs, informations transmises annuellement au STATEC par le Centre Informatique de l'Etat). A partir du chiffre de la population au 1er janvier, les chiffres mensuels de la population sont alors estimés en y appliquant les variations mensuelles constatées dans le registre central de la population.

### 7.2 Emploi : personnes

L'emploi intérieur regroupe toutes les personnes travaillant sur le territoire du Luxembourg, indépendamment de leur pays de résidence alors que l'emploi national représente l'ensemble des travailleurs résidents au Luxembourg. Ainsi, afin de passer de l'emploi intérieur à l'emploi national il faut exclure les frontaliers entrants et inclure les salariés résidents travaillant à l'étranger ou auprès des institutions internationales.

Les données de l'emploi se basent sur les fichiers administratifs de l'Inspection Générale de la Sécurité Sociale (IGSS) et du recensement de la population. Les données sur l'emploi issues des fichiers IGSS, sont la source principale pour analyser le marché du travail à court terme. Ces données sont disponibles mensuellement et permettent entre autres d'analyser l'évolution de l'emploi et des salaires par résidence, sexe et secteur d'activité.

Les données IGSS sont enregistrées au niveau d'unités légales (firmes), et permettent une agrégation par statut socioprofessionnel (ouvrier, employé, fonctionnaire, travailleur indépendant, agriculteur), par activité (nomenclature NACE), et par secteur institutionnel.

Les principaux traitements apportés aux données de l'emploi sont :

- l'exclusion de l'emploi lié au pavillon maritime et au statut de batelier rhénan ;
- ajustements pour travail au noir ;
- la répartition par branche d'activité ;

Les chiffres trimestriels de l'emploi se calculent comme moyenne des valeurs mensuelles correspondantes. L'emploi total intérieur (ETO) regroupe l'emploi salarié intérieur (EEM) et l'emploi indépendant intérieur (ESE). Le calcul des données de l'emploi s'effectue au niveau détaillé de 137 branches d'activité et puis agrégées au niveau A6 des branches.

### 7.2.1 Emploi salarié

L'estimation de l'emploi salarié se base principalement sur les données issues des fichiers de la sécurité sociale (IGSS). Il couvre les salariés (résidents ou non) auprès des entreprises résidentes, des entreprises avec résidence à l'étranger, et des institutions internationales ou ambassades étrangères. Les emplois liés au pavillon maritime et au statut de batelier rhénan, représentant environ 3500 personnes, sont exclus.

### 7.2.2 Emploi indépendant

Le calcul de l'emploi indépendant se base principalement sur les données issues des fichiers de la sécurité sociale (IGSS) ainsi que du recensement de la population. Le recensement général de la population, des logements et des bâtiments au Grand-Duché est réalisé tous les 10 ans avec une disponibilité provisoire des premiers résultats après 18 mois. Est considérée comme travailleur indépendant, toute personne déclarant être: « Aidant familial non rémunéré »<sup>16</sup>, « Exploitant agricole », « Travailleur intellectuel indépendant » ou « Autre indépendant (industriel, commerçant, artisan, etc.) ».

Un ajustement est opéré sur les données IGSS de l'emploi indépendant lors de leur intégration dans les comptes trimestriels. En effet, dans les fichiers d'IGSS, environ 44% de l'emploi indépendant n'a pas de classement d'activité NACE. L'ajustement consiste à les répartir selon différentes branches d'activité sur la base des données disponibles du recensement de la population. La répartition par branche d'activité A17 de l'emploi indépendant non-affecté dans les fichiers IGSS se présente principalement ainsi:

- Section K (immobilier, location et services aux entreprises) : 29%
- Section G (Commerce ; Réparations automobile et d'articles domestiques) : 26%
- Section I (Transports et communications) : 18%
- Section F (Construction) : 9 %
- Section O (Services collectifs, sociaux et personnels) : 9%
- Section N (Santé et action sociale) : 6%
- Autres : 3%

## 7.3 Emploi : heures totales travaillées

Actuellement, aucune donnée n'est publiée sur les heures totales travaillées dans le cadre des comptes trimestriels. Cette publication est envisagée dans un avenir proche. Le calcul des heures totales travaillées se basera principalement sur les données issues des fichiers de la sécurité sociale (IGSS).

---

<sup>16</sup> Est considéré comme aidant familial le recensé qui aide habituellement un autre membre du ménage dans l'exercice de sa profession sans pour autant toucher un salaire normal. Les aidants familiaux se rencontrent principalement dans l'agriculture et dans les petites entreprises artisanales et commerciales; en général il s'agit du conjoint ou d'un enfant du propriétaire de l'établissement ou encore du père, de la mère, du frère, de la sœur, de l'oncle etc.

## **Chapitre 8: Du PIB à la capacité/au besoin de financement**

Actuellement, le STATEC ne transmet pas les tableaux 107, 108 et 109 du programme de transmission. Leur mise en place est envisagée dans un avenir proche.

## **Chapitre 9: Estimations du type « flash »**

Actuellement, le STATEC ne procède pas à des estimations du type « flash ». Une étude de faisabilité constitue un des objectifs futurs, mais non prioritaires, des comptes trimestriels luxembourgeois.