PERSPECTIVES
DE POLITIQUE ECONOMIQUE

Bilan Compétitivité 2006

- En route vers Lisbonne -

N°6, Septembre 2006

LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Économie
et du Commerce extérieur

Les « Perspectives de Politique Economique » reprennent des rapports, études, recherches ou actes de colloques réalisés ou édités par les collaborateurs du Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur ou par des experts d'institutions associées.

Les opinions exprimées dans ces publications sont celles des auteurs et ne correspondent pas nécessairement à celles du Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur du Gouvernement.

Pour toute requête ou suggestion :

Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur du Grand-Duché de Luxembourg
Direction générale des études économiques

L – 2914 Luxembourg

Tél (+352) 478 4155
Fax (+352) 26 86 45 18
Email beatrice.barthel@eco.etat.lu

Préface

La compétitivité de l'économie luxembourgeoise, qui est devenue un concept très à la mode de nos jours, me tient très fortement à cœur.

Malheureusement, elle est souvent considérée comme un but en soi et utilisée comme alibi pour faire passer des mesures socialement déséquilibrées. Je ne me lasserai pas de souligner que la compétitivité, telle que je la conçois, n'est qu'un instrument au service d'un objectif à plus long terme: le bien-être social des citoyens. La compétitivité est la capacité d'une nation à améliorer durablement le niveau de vie de ses habitants et à leur procurer un haut niveau d'emploi et de cohésion sociale tout en préservant l'environnement.

Notre culture du dialogue social fait que toute réforme est précédée d'une phase de diagnostic très fouillé qui s'appuie sur des travaux comme par exemple ceux du secrétariat de l'OCDE, le rapport Fontagné ou les avis des chambres professionnelles. Les discussions controversées finissent par dégager une sorte de diagnostic commun. Les instances tripartites permettent d'arriver par la négociation à un paquet équilibré de mesures.

Suite à la publication du rapport Fontagné en novembre 2004 qui a réellement servi à lancer un débat avec les partenaires sociaux, j'ai demandé à l'Observatoire de la Compétitivité de faire un « *check-up* » de la position compétitive du Luxembourg. C'est l'objet du premier « ***Bilan Compétitivité*** ».

Le présent « ***Bilan Compétitivité*** » dresse un « ***Tableau de Bord Compétitivité*** » de l'économie luxembourgeoise. Ce Tableau de Bord Compétitivité sera régulièrement mis à jour. Il est en effet utile pour le Gouvernement de disposer d'un set d'indicateurs primaires qui lui permet de faire un suivi rigoureux des réformes engagées.

Ce rapport se replace également dans le contexte de la stratégie de Lisbonne et de notre « Plan national pour l'innovation et le plein emploi », discuté par le Comité de coordination tripartite et adopté par le Parlement. L'objectif ultime de cette politique

de compétitivité est de remettre durablement notre économie sur une trajectoire de croissance plus dynamique, consolidant le modèle social et préservant la qualité de notre environnement auxquels nous sommes attachés. C'est ce que nous avons réussi dans la réunion tripartite du 28 avril 2006 en signant un accord qui ouvre la voie à des ajustements structurels.

Le « ***Bilan Compétitivité*** » donne un aperçu des études et recherches que l'Observatoire a lancées ensemble avec le Centre de Recherche Public-Henri Tudor et le STATEC et qui sont consacrées à l'innovation et R&D, la productivité et l'entrepreneuriat.

Je me félicite donc de ce premier « ***Bilan Compétitivité*** » visant à informer aussi bien les acteurs économiques que le grand public sur le thème de la compétitivité qui constitue le thème fédérateur de ce rapport. Le but est d'objectiver le débat en recourant à une démarche rigoureuse. Ce « ***Bilan Compétitivité*** » vise expressément à contribuer à un des défis majeurs de la relance de la stratégie de Lisbonne: expliquer aux citoyens les avantages que peut apporter une telle politique au Luxembourg dans les années à venir.

J'espère que ce rapport sera également débattu lors du second colloque intitulé « *En route vers Lisbonne* », organisé par l'Observatoire de la Compétitivité, en partenariat avec le Centre de Recherche Public-Henri Tudor et le STATEC.

Pour conclure, je ne peux donc qu'encourager l'Observatoire de la Compétitivité à publier périodiquement le « ***Bilan Compétitivité*** » pour mener à bien le débat qui a été lancé.

En vous souhaitant bonne lecture.

Jeannot KRECKE
Ministre de l'Economie
et du Commerce extérieur

Ont contribué à l'élaboration de cette publication :

Serge ALLEGREZZA (Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur /STATEC)

Alexandra GUARDA-RAUCHS, Martine HILDGEN, Sonja REKKER-WEBER, Pierre THIELEN (Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur)

Charles-Henri DIMARIA, Julien CICCONE, Michael PAJOT, Muriel NGUIFFO-BOYOM, Jean RIES (Centre de Recherche Public-Henri Tudor /STATEC)

Lionel FONTAGNE (Université Paris I Sorbonne)

© Ministère de l'Économie et du Commerce extérieur, Luxembourg, 2006

TABLE DES MATIERES

Introduction 7
a. Compétitivité : De quoi parlons-nous ? 7
b. Vers une définition consensuelle de la compétitivité : le rapport Fontagné 9
c. L'Observatoire de la Compétitivité : un outil de veille 12
d. Un aperçu du premier « Bilan Compétitivité » 15

1. La tyrannie des benchmarks internationaux 18
1.1. Introduction 18
1.2. Le classement du Luxembourg 19
1.2.1 Les indicateurs synthétiques de compétitivité et de croissance 19
1.2.2 Les indicateurs synthétiques de niveau de vie, de cohésion sociale et de développement durable 24
1.3. Conclusions 28
1.4. Bibliographie 30

2. Tableau de Bord Compétitivité 33
2.1. Les indicateurs structurels de Lisbonne : une vue critique 33
2.2. Le Tableau de Bord Compétitivité 38
2.2.1 La structure du Tableau de Bord Compétitivité 38
2.2.2 Méthodologie 41
2.2.3 Commentaires détaillés 42
2.2.4 Calcul d'un indicateur synthétique de compétitivité 58
2.3. Les indicateurs de développement durable 63
2.4. Bibliographie 65

3. Réformes structurelles et croissance 67
3.1. Les fondements économiques et sociaux de la stratégie de Lisbonne .. 67
3.2. Un arbitrage entre les volets économique et social ? 67
3.3. Lisbonne 1, des résultats décevants (2000-2005)… 68
3.4. … et la relance à travers Lisbonne 2 (2005 – 2010) 70
3.5. Le Plan national pour l'innovation et le plein emploi 71
3.5.1 Bref historique 71
3.5.2 La définition d'objectifs et de priorités 72
3.5.3 Un accueil favorable de la part de la Commission européenne 73
3.6. La mise en œuvre en 2006 et 2007 75
3.7. Une appropriation nationale insuffisante ? 76
3.8. Bibliographie 79

4. Contribution par Lionel Fontagné, Université Paris I (Panthéon Sorbonne) : « Zurich 100, Luxembourg 82, Shanghai 12 : la compétitivité salariale du Luxembourg à l'épreuve de la mondialisation » 80
4.1. La situation salariale au cœur du débat sur la compétitivité du Luxembourg 80
4.2 Le Luxembourg, une économie « high-cost » 82
4.3 Que nous apprennent les coûts salariaux ? 82
4.4 L'évolution récente remise en perspective 83
4.5 Des décisions récentes susceptibles de restaurer la compétitivité du Grand-Duché 88

5. Compétitivité-coût ou prix : du bon usage du taux de change effectif réel ... 89
5.1 Introduction ... 89
5.2 Le taux de change effectif réel du Luxembourg ... 90
5.3 Méthodologie ... 92
5.4 Résultats ... 94
5.5 Comparaison avec d'autres indicateurs? ... 96
5.6 Conclusion ... 102
5.7 Bibliographie ... 104

6. Etudes thématiques : innovation et R&D, productivité et entrepreneuriat .. 106
6.1. Profil de l'innovation dans les entreprises au Luxembourg ... 106
6.1.1 29% des entreprises du Luxembourg sont innovantes ... 106
6.1.2 Les caractéristiques empiriques des entreprises innovantes au Luxembourg ... 109
6.1.3 Concentration des dépenses de R&D ... 110
6.1.4 Tableau de bord des activités d'innovation et de recherche ... 112
6.2. Vers des mesures de la productivité totale des facteurs au Grand-Duché de Luxembourg, défis et pistes de recherche ... 114
6.2.1 Introduction ... 114
6.2.2 La mesure de la productivité totale des facteurs (PTF) ... 115
6.2.3 Les facteurs de production ... 116
6.2.4 Les méthodes usuelles pour le calcul de la productivité ... 120
6.2.5 Etudes en cours ... 121
6.2.6 Annexe ... 122
6.2.7 Bibliographie ... 123
6.3. Entrepreneuriat : une typologie des créateurs d'entreprise ... 125
6.3.1 Le profil de l'entrepreneur initial ... 126
6.3.2 Au-delà des formalités administratives, les entrepreneurs rencontrent peu de difficultés. ... 127
6.3.3 La situation des entreprises trois ans après leur création ... 129
6.3.4 Des produits peu innovants dédiés à une clientèle diversifiée et internationale ... 130
6.3.5 Une concurrence accrue et une multiplicité de facteurs à risques . 131
6.3.6 Les perspectives à l'horizon 2007 ... 132
6.3.7 Quels profils pour les entrepreneurs au Luxembourg ? ... 133
6.3.8 Bibliographie ... 134

7. Annexes ... 136
Annexe 1. Tableau de bord de l'innovation au Luxembourg : récapitulatif des indicateurs ... 136
Annexe 2 Tableau de bord « Compétitivité » - Définitions ... 137

Introduction

a. Compétitivité : De quoi parlons-nous ?

Au cours des dernières années, la notion de « Compétitivité » a envahi le champ médiatique. Or cette notion est multidimensionnelle et doit donc être appréhendée dans toute sa complexité. Elle n'est utile que pour autant qu'on se donne une définition claire et qu'on explique toutes les composantes qu'elle recouvre.

Au niveau microéconomique, la compétitivité se réfère généralement à la capacité d'une entreprise de faire face à la concurrence. La notion recouvre aussi bien des éléments de nature quantitative, comme par exemple le prix des produits délivrés, que des éléments de nature qualitative, comme par exemple la qualité d'une prestation fournie au client.

Au niveau macroéconomique, le concept de compétitivité est plus difficile à cerner car une nation ne peut pas être assimilée à une entreprise. Pour Paul Krugman par exemple, «*la compétitivité est un mot vide de sens lorsqu'il est appliqué aux économies nationales*»[1]. Pour lui, un problème de compétitivité d'une économie nationale peut être simplement considéré comme un problème intérieur de productivité, et le taux de change est alors la variable d'ajustement, sachant qu'un tel ajustement réduit la valeur internationale du revenu national. Or, c'est surtout dans cette optique de compétitivité macroéconomique que la sensibilité de l'opinion publique et la médiatisation, et donc le débat public, sont les plus fortes.

Les petites économies ouvertes, comme le Luxembourg, n'ont souvent pas d'autre choix que d'entrer en concurrence pour attirer des projets d'investissements internationaux afin d'assurer leur développement économique. De plus, une majeure partie de leur tissu d'entreprises (dominé par les PME) est généralement tourné vers l'exportation. Les politiques de

[1] KRUGMAN P., Competitiveness: A Dangerous Obsession, Foreign Affairs, mars/avril 1994

compétitivité d'une petite économie ouverte doivent donc davantage s'appuyer sur une politique d'offre que sur une politique de demande.

Au Luxembourg, la question de la compétitivité nationale a depuis longtemps été un souci partagé entre le Gouvernement et les partenaires sociaux. Au fil des années, les partenaires sociaux ont essayé de passer d'une démarche défensive (comme au cours de la crise sidérurgique) à une démarche proactive. Les partenaires sociaux sont conscients de la nécessité d'entretenir le cercle vertueux, qui fonde le modèle social luxembourgeois, entre la compétitivité et la cohésion sociale.

L'origine de cette préoccupation se trouve dans la grave crise structurelle des années `70 (crise pétrolière et sidérurgique). Cette crise a donné lieu à des instruments de politique économique tripartite. La Loi modifiée du 24 décembre 1977 autorise le Gouvernement à prendre des mesures destinées à stimuler la croissance économique et à maintenir le plein emploi. De même, la Loi du 8 avril 1982 évoque des « *mesures spéciales en vue d'assurer le maintien de l'emploi et la compétitivité générale de l'économie* ». Enfin, le règlement grand-ducal du 5 avril 1985, pris sur la base de la Loi du 24 décembre 1977, définit un système cohérent d'indicateurs de compétitivité dont le suivi a été assuré depuis.

Règlement grand-ducal du 5 avril 1985 portant application des dispositions de l´article 21, paragraphe 6 de la loi modifiée du 24 décembre 1977 autorisant le Gouvernement à prendre les mesures destinées à stimuler la croissance économique et à maintenir le plein emploi.

Art. 1er. Pour l´appréciation du seuil critique d´aggravation de la situation économique et sociale requis pour la saisine du comité de coordination tripartite conformément à l´article 21, paragraphe 1er de la loi modifiée du 24 décembre 1977 autorisant le Gouvernement à prendre les mesures destinées à stimuler la croissance économique et à maintenir le plein emploi, le Gouvernement se fondera notamment sur les indicateurs économiques énumérés ci-après:

a. la divergence du taux d´inflation intérieur par rapport à la moyenne pondérée des quatre principaux partenaires commerciaux du Luxembourg, à savoir la Belgique, la République Fédérale d´Allemagne, la France et les Pays-Bas;

b. le taux de change effectif du franc pondéré par les marchés d´exportation et d´importation;

c. l´évolution des exportations et importations de biens;

d. les termes de l´échange calculés par référence aux valeurs unitaires des exportations et importations;
e. la position compétitive de l´industrie luxembourgeoise exprimée par le coût salarial par unité produite;
f. les prix à la production industrielle;
g. les indicateurs d´activité des principales branches économiques;
h. l´évolution du chômage et du chômage partiel;
i. l´évolution du pouvoir d´achat des salariés.
Si de l´avis du Gouvernement l´évolution de ces indicateurs économiques permet de conclure à une aggravation sensible de la situation économique ou une détérioration de la compétitivité des entreprises, il saisira le comité de coordination tripartite de mesures législatives et réglementaires qu´il juge nécessaires aux fins de redresser la situation économique.

Il reste à noter que cette liste d'indicateurs semble partiellement surannée, et devrait idéalement être remplacée par une batterie moderne d'indicateurs.

b. Vers une définition consensuelle de la compétitivité : le rapport Fontagné

Depuis quelques années, le débat sur la compétitivité a ressurgi avec force au Luxembourg, en interpellant à la fois la politique économique, les partenaires sociaux et l'opinion publique. Alors que sur les quinze dernières années les performances du Luxembourg en termes de croissance et d'emploi furent souvent considérées comme exceptionnelles, on peut constater que depuis l'éclatement de la bulle boursière au début de l'année 2000, le dynamisme de l'économie luxembourgeoise s'était significativement essoufflé, même si la comparaison avec les pays limitrophes restait favorable. L'excellente croissance économique au cours des années quatre-vingt-dix a masqué un retard accumulé au niveau des facteurs structurels qui sont à la base de la compétitivité. Le constat qui a été récemment fait par l'OCDE dans son étude économique[2] relative à la volatilité de l'économie luxembourgeoise renforce cette hypothèse. « *Si la spécialisation croissante dans les secteurs à forte valeur ajoutée, notamment les services financiers, a été cruciale pour la réalisation d'un revenu par habitant aussi élevé, elle a probablement contribué à faire de l'économie luxembourgeoise l'une des plus instables de la zone OCDE. Le processus de spécialisation devrait se poursuivre pendant quelque*

[2] OCDE, Etudes économiques – Luxembourg, volume 2006/9, Paris, juillet 2006

temps, ce qui laisse prévoir une croissance plus forte que dans les autres pays européens dans le moyen terme, mais l'activité économique risque de devenir encore plus instable ». L'embellie conjoncturelle récente ne devrait par conséquent pas détourner l'attention des déterminants structurels de la compétitivité, tel que la R&D, l'éducation et la formation etc[3].

Des mutations structurelles liées à la mondialisation changent peu à peu les règles du jeu et imposent des contraintes nouvelles. Ce sont principalement les producteurs de produits homogènes qui sont confrontés de plus en plus à une concurrence mondiale accrue, et les entreprises localisées au Luxembourg n'y échappent pas, comme le démontrent par exemple les récentes décisions de TDK et de Villeroy&Boch de cesser une grande partie de leurs activités au Luxembourg.

Les discussions entre les partenaires sociaux au sujet de la compétitivité du pays ont été animées et souvent marquées par des points de vue divergents. Un point majeur a été de trouver une définition commune sur la signification du concept de « compétitivité nationale » pour une petite économie ouverte dans l'environnement économique globalisé.

Afin d'accompagner les travaux du Comité de coordination tripartite sur le sujet de la compétitivité, le Gouvernement avait mis en place en 2003 un Observatoire de la Compétitivité et mandaté début 2004 comme expert externe, Monsieur Lionel Fontagné, Professeur en Sciences Economiques à l'Université Paris I (Sorbonne) et co-auteur du rapport «Compétitivité» pour le Conseil d'Analyse Economique français[4]. Le Professeur Fontagné a plus particulièrement eu pour mission de présenter, à l'adresse du Gouvernement et du Comité de coordination tripartite, un rapport[5] sur la position compétitive du Luxembourg en y formulant des pistes de réflexion. En outre, ce rapport comporte une proposition pour un Tableau de Bord Compétitivité sous forme

[3] Pour plus de détails, cf. le « Plan national pour l'innovation et le plein emploi » soumis en 2005 par le Luxembourg à la Commission européenne dans le cadre de la stratégie de Lisbonne.
http://www.odc.public.lu/publications/pnr/index.html
[4] DEBONNEUIL M., FONTAGNE L., Compétitivité, Conseil d'Analyse Economique, Paris, 2003
[5] FONTAGNE L., Compétitivité du Luxembourg: une paille dans l'acier, Perspectives de politique économique n°3, Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur, mars 2005
http://www.odc.public.lu/publications/perspectives/index.html

d'un cahier d'indicateurs, divisé en plusieurs catégories identifiées comme fondamentales pour la compétitivité luxembourgeoise telle que définie par le Conseil Economique et Social (CES).

Un accord sur le concept a pu être trouvé après la publication du rapport du Professeur Fontagné en novembre 2004[6]. La définition de la compétitivité, qui sert de référence dans ce rapport et qui a été acceptée par les partenaires sociaux, est « *la capacité d'une nation à améliorer durablement le niveau de vie de ses habitants et à leur procurer un haut niveau d'emploi et de cohésion sociale tout en préservant l'environnement* ». Ainsi, la compétitivité n'est pas une fin en soi mais constitue le moyen et l'ensemble des conditions permettant d'atteindre ces objectifs.

A côté de cette définition sur laquelle les partenaires sociaux ont trouvé un accord, il est parfois utile de distinguer, du moins à court terme, la compétitivité-coût et la compétitivité-prix[7]. En ce qui concerne la compétitivité-coût, on peut justifier l'utilisation de celle-ci dans le cas d'économies ouvertes, hautement transformatrices, dont la quasi-totalité des « *inputs* » proviennent de l'étranger et dès lors soumis aux prix internationaux. La principale marge de manœuvre porte sur le coût salarial et la productivité. En ce qui concerne la compétitivité-prix, ce concept permet plus particulièrement une comparaison entre l'évolution des prix domestiques et l'évolution des prix sur les marchés internationaux. Elle dépend également du pouvoir de marché, selon que les entreprises en question soient *price setter* ou *price taker*. La principale marge de manœuvre porte alors sur la capacité de différentiation des produits (produits de qualité, innovation etc).

Les conclusions du rapport Fontagné ont été discutées et une première ébauche d'un programme d'action a été lancée ensemble avec les partenaires

[6] Pour plus de détails concernant les prises de position des partenaires sociaux relatives au rapport Fontagné:
OGB-L/LCGB, Pour un modèle social sans faille - Prise de position commune de l'OGB•L et du LCGB relative au rapport Fontagné, http://www.cepl.lu/ceplweb/F200.htm ;
CGFP, Avis relatif au Rapport Fontagné http://www.cgfp.lu/documents/ ;
UEL, Compétitivité de l'économie luxembourgeoise : Commentaires relatifs au rapport du professeur Fontagné et propositions quant au plan d'action national en faveur de l'emploi et de l'innovation, http://www.uel.lu/membres/upload/doc121/presentation_fontagne.pdf

[7] Pour plus de détails à ce sujet, cf. Chapitre 5.

sociaux, dont les prises de position écrites ont permis de dégager des pistes d'action. Les avis respectifs du professeur Fontagné et des partenaires sociaux ont ainsi permis d'alimenter la partie «diagnostic» concernant la compétitivité de l'économie luxembourgeoise. Le Gouvernement a finalement arrêté en octobre 2005 un programme national de réforme (PNR), intitulé « Plan national pour l'innovation et le plein-emploi », soumis par le Grand-Duché à la Commission européenne en novembre 2005 dans le cadre de la stratégie de Lisbonne révisée. L'Observatoire a été mandaté par le Conseil de Gouvernement comme coordonnateur au niveau national de ce rapport.

c. L'Observatoire de la Compétitivité : un outil de veille

Le Comité de coordination tripartite luxembourgeois a reconnu en mai 2003 la nécessité de se doter d'un outil permanent d'observation de la compétitivité et des indicateurs y afférents. Ces réflexions ont abouti en juillet 2003 à la mise en place de l'Observatoire de la Compétitivité au sein du Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur. Le rôle de l'Observatoire de la Compétitivité est d'assister le Gouvernement et les partenaires sociaux à définir les orientations et le contenu de politiques favorables et compatibles avec une compétitivité à long terme, source de croissance et de bien-être. L'Observatoire est en l'occurrence un organe de documentation, de surveillance et d'analyse de l'évolution de la position compétitive du Grand-Duché. Il est à la disposition du Comité de coordination tripartite et associe des experts nationaux et étrangers dans un réseau tout en remplissant les missions qui lui sont attribuées.

L'Observatoire de la Compétitivité a pour rôle d'informer aussi bien les acteurs économiques que le grand public sur le thème de la compétitivité. Pour y arriver, plusieurs canaux de communication sont mis à contribution. Le présent rapport s'intègre pleinement dans cette philosophie.

L'organisation d'évènements publics (p.ex. colloques, conférences, etc.) permet de lancer les débats dans des domaines précis :

- En octobre 2004, l'Observatoire de la Compétitivité a organisé en collaboration avec le STATEC et le CRP-Henri Tudor le premier colloque luxembourgeois sur l'économie de la connaissance dans une perspective

européenne, intitulé « **En Route vers Lisbonne** ». Ce colloque visait à rapprocher chercheurs, décideurs et praticiens sur des thèmes comme le lien entre la R&D et l'innovation, la compétitivité, le transfert de technologies, l'éducation initiale et la formation continue, la diffusion et l'impact des TIC, le capital immatériel, la gestion des connaissances, la propriété intellectuelle. Vu le succès qu'a connu ce colloque, une deuxième édition aura lieu en novembre 2006[8].

- L'Observatoire de la Compétitivité, le STATEC et la Chambre de Commerce du Luxembourg ont organisé en octobre 2005 une conférence-débat sur «**Les défis de la délocalisation**». Le conférencier était le professeur Lionel Fontagné.
- L'Observatoire de la Compétitivité, le STATEC et le CRP Henri Tudor ont organisé le 15 novembre 2005 le premier colloque scientifique luxembourgeois sur le thème «**Entrepreneuriat et Démographie d'entreprises : facteurs de succès**».
- L'Observatoire de la Compétitivité a organisé le 19 décembre 2005 la conférence «**Politique budgétaire : de la logique de moyens à la logique de résultats**» avec comme invité principal Monsieur Didier Migaud, Questeur de l'Assemblée Nationale et Député de l'Isère, qui a présenté un exposé sur la Loi Organique relative aux Lois de Finances (LOLF) en France, loi dont il est le co-initiateur parlementaire.
- Le 10 janvier 2006, une conférence[9] intitulée «**Reformfähiges Deutschland?!**» tenue par le Professeur Dr. Dr. h.c. Bert Rürup, président du «*Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung in Deutschland* », a été organisée par la Chambre de Commerce du Luxembourg et le STATEC, avec le soutien de l'Observatoire de la Compétitivité. Cette conférence a permis de débattre avec le Dr. Rürup de la faculté de réforme du plus important partenaire économique du Luxembourg.
- Le 29 juin 2006 a eu lieu une conférence[10] au sujet des « **Politiques non coopératives en Zone Euro : le cas allemand** » qui a été organisée par la CEP-L en collaboration avec l'Observatoire de la Compétitivité. L'orateur

[8] Pour plus d'informations www.tudor.lu/Lisbonne2006
[9] Pour plus d'informations www.odc.public.lu ou www.cc.lu
[10] Pour plus d'informations www.odc.public.lu ou www.cepl.lu

était Monsieur Xavier Timbeau, directeur du Département Analyse et Prévision de l'Observatoire Français de la Conjoncture Economique (OFCE)[11].

- L'Observatoire de la Compétitivité a organisé le 5 juillet 2006 une conférence durant laquelle a eu lieu la présentation du « **Rapport de l'OCDE sur la situation économique et les politiques du Luxembourg** » [12]. L'OCDE a fait un survol de la situation économique du Luxembourg et de ses perspectives, tout en donnant des recommandations politiques pour le futur de l'économie luxembourgeoise.
- Un colloque intitulé « **Vers de nouveaux indicateurs de richesse** » a été organisé par la Chambre des employés privés (CEP-L) et l'Observatoire de la Compétitivité en juillet 2006. Lors de ce colloque, des experts internationaux et nationaux ont fait un état des lieux en matière de mesures alternatives du bien-être et de leur possible application au cas luxembourgeois.

A travers la publication «***Perspectives de Politique Economique***»[13], l'Observatoire de la Compétitivité diffuse les résultats d'études et/ou de recherches commanditées auprès de chercheurs universitaires ou de consultants, ainsi que des documents de travail rédigés par les membres de la Direction générale des études économiques du Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur. Cette publication a également pour objet de faire connaître les comptes rendus d'exposés, de séminaires ou de conférences que le Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur organise sur des thèmes de politique économique. Pour finir, elle a l'ambition d'éclairer les choix politiques possibles, d'évaluer l'efficacité de certaines mesures et d'alimenter ainsi le débat public sur la politique économique.

La «***Lettre de l'Observatoire de la Compétitivité***»[14] vise à informer le grand public sur le thème de la compétitivité ainsi que sur les travaux menés au sein de l'Observatoire de la Compétitivité. La publication s'adresse aussi bien aux

[11] http://www.ofce.sciences-po.fr/
[12] www.ocde.org
[13] La publication peut être téléchargée du site www.odc.public.lu
[14] La publication peut être téléchargée du site www.odc.public.lu

acteurs économiques qu'à un public plus large souhaitant participer au débat portant sur la compétitivité.

L'Observatoire de la Compétitivité a mis en ligne en 2005 un site Internet (www.odc.public.lu). Ce site informe sur l'actualité relative à la compétitivité du Luxembourg. Il sert également à rendre accessibles les données du tableau de bord «Compétitivité» et les publications au sujet de la compétitivité, à informer sur les travaux en cours de réalisation et à regrouper les résultats synthétiques des différents benchmarks internationaux. Il est également destiné à servir de plate-forme de communication à l'ensemble des acteurs impliqués dans la réalisation de la stratégie de Lisbonne au Luxembourg.

d. Un aperçu du premier « Bilan Compétitivité »

Suite à la publication du rapport du professeur Fontagné, l'Observatoire de la Compétitivité a poursuivi ses travaux en tant qu'organe de documentation, de surveillance et d'analyse de l'évolution de la position compétitive du Grand-Duché, dont quelques illustrations sont fournies dans le présent rapport.

La publication d'indicateurs synthétiques de compétitivité par de nombreuses organisations (WEF, IMD etc) conduit chaque année, à travers le monde entier, à des débats politiques médiatisés sur la compétitivité des pays et de leur image à l'étranger. L'intérêt public pour ce type d'indicateurs synthétiques a fortement augmenté au cours des dernières années. Le **chapitre 1. La tyrannie des benchmarks internationaux** a pour objectif de passer en revue certains de ces indicateurs et de donner des pistes de réflexion quant à leur interprétation.

Vu les limites des indicateurs synthétiques, et afin de mesurer de façon plus objective la position compétitive du Luxembourg par rapport à un panier de pays de comparaison et de suivre son évolution dans le temps, un Tableau de Bord Compétitivité a été mis en place suite au rapport Fontagné. Ce tableau de bord sera mis à jour périodiquement par l'Observatoire de la Compétitivité, suivant la disponibilité des données statistiques, et servira comme instrument

de politique économique. Le **chapitre 2. Tableau de Bord Compétitivité** est plus particulièrement dédié à ce sujet.

L'Observatoire de la Compétitivité est responsable de la coordination nationale de la stratégie de Lisbonne, et par conséquent de la rédaction du programme national de réforme qui a été soumis par le Grand-Duché à la Commission européenne en novembre 2005 dans le cadre de la stratégie de Lisbonne. A cet égard, le **chapitre 3. Réformes structurelles et croissance** fait un exposé sommaire au sujet de la stratégie de Lisbonne.

Le Luxembourg a retrouvé la voie de la croissance ; pour autant les questions de compétitivité n'ont jamais été aussi cruciales, en particulier la question des coûts, tandis que les finances publiques sont structurellement dégradées. Cette évolution, dont le Comité de coordination tripartite a récemment tiré les premiers enseignements (avril 2006), est selon Lionel Fontagné, professeur à l'Université Paris I, particulièrement préoccupante dans un contexte où le renouvellement des forces internationales de la concurrence redonne à la question des coûts un rôle prééminent. Une série de réflexions à ce sujet se trouvent dans le **chapitre 4. Contribution par Lionel Fontagné, Université Paris I (Panthéon Sorbonne) : Zurich 100, Luxembourg 82, Shanghai 12 : la compétitivité salariale du Luxembourg à l'épreuve de la mondialisation.**

Les seuls différentiels d'inflation ne livrent pas d'indications approfondies sur la position compétitive d'un pays. Il est en effet utile de développer davantage les notions de compétitivité-coût et de compétitivité-prix. Le **chapitre 5. Compétitivité-coût ou prix : du bon usage du taux de change effectif réel** fait référence au taux de change effectif réel, qui reflète mieux l'impact que les évolutions relatives en matière de prix et de coût peuvent avoir sur la position compétitive du Luxembourg par rapport à ses principaux partenaires commerciaux.

Selon le rapport Fontagné, certains domaines de recherche n'étaient pas suffisamment étayés par des études scientifiques ou des données statistiques. Suite à ce constat, trois projets de recherche thématiques et sectoriels innovation, productivité et entrepreneuriat) ont été lancés en 2005 par

l'Observatoire, le STATEC et le CRP-HT. Un bref aperçu en est donné dans le **chapitre 6. Etudes thématiques : innovation et R&D, productivité et entrepreneuriat**.

1. La tyrannie des benchmarks internationaux

1.1. Introduction

Le débat sur la compétitivité est régulièrement relancé suite à la publication des classements (*benchmarks*) publiés par diverses organisations internationales sur base d'indicateurs synthétiques. Les plus connus proviennent du *World Economic Forum* (WEF)[15], de l'*Institute for Management Development* (IMD)[16], de la Heritage Foundation[17], de KPMG etc. Ces classements sont très médiatisés auprès du grand public, et consultés par les investisseurs dans leurs décisions de localisation d'activités économiques.

Le *World Competitiveness Yearbook* du WEF a donné à cette approche de classements de pays sa plus grande notoriété. Son but est de recueillir des éléments comparatifs de base sur les caractéristiques des pays et de les synthétiser sous forme d'un indicateur unique. Ce dernier est sensé classer les pays en fonction de la qualité de l'ensemble de l'environnement des affaires. Les données recueillies sont issues de domaines très divers. Certaines proviennent des offices nationaux de statistiques, d'autres sont issues de sondages d'opinion au sein des pays. Dans le domaine sociétal, l'Organisation des Nations Unies (ONU-PNUD)[18] a élaboré au début des années `90 un « indicateur de développement humain ». Celui-ci vise à mesurer la capacité des pays d'offrir à la population des conditions de vie satisfaisantes (santé, éducation, justice, environnement etc).

D'autres indicateurs sectoriels et thématiques ont ensuite vu le jour, comme par exemple le « *Index of Economic Freedom* » de la *Heritage Foundation*. Le credo de cet indice est que le libéralisme économique constitue la meilleure solution pour les problèmes de compétitivité nationale. L'intervention publique est donc considérée avec suspicion (prélèvements obligatoires, taille du secteur public etc).

Même les organismes internationaux se sont intéressés au calcul de ces indices synthétiques. L'OCDE et la Commission européenne publient régulièrement de tels

[15] http://www.weforum.org/en/initiatives/gcp/Global%20Competitiveness%20Report/index.htm
[16] http://www.imd.ch/research/publications/wcy/index.cfm
[17] http://www.heritage.org/research/features/index/
[18] http://hdr.undp.org/reports/global/2003/

indices dans leurs domaines de compétences respectifs (par exemple innovation et R&D[19] etc).

Même si cette « tyrannie » est inéluctable et que ces indices présentent des faiblesses méthodologiques, ceux-ci permettent néanmoins aux autorités compétentes de focaliser leur attention sur certains domaines qui peuvent poser problème.

1.2. Le classement du Luxembourg

Le présent chapitre fournit une synthèse des principaux rapports internationaux et retrace la position du Luxembourg reflétée par les étalonnages internationaux ainsi que les principaux messages que les auteurs de ces rapports adressent au Luxembourg. La série d'indicateurs reprise ci-dessous recense les indicateurs les plus répandus.

1.2.1 Les indicateurs synthétiques de compétitivité et de croissance

Les indicateurs synthétiques de compétitivité se construisent généralement à travers des indicateurs élémentaires quantitatifs (tels que : croissance du PIB, chômage, etc.) et qualitatifs (tels que l'environnement des affaires, etc) supposés être des déterminants de la croissance économique des pays à moyen terme. Pour maints de ces indicateurs synthétiques, les auteurs ne divulguent ni la liste exacte des indicateurs retenus ni leur pondération. A travers l'agrégation des indicateurs de base en un indicateur synthétique, les rapports internationaux de type « compétitivité » classent les pays en fonction des résultats obtenus. Ainsi le Tableau 1 ci-dessous résume les principaux indicateurs synthétiques de compétitivité et de croissance. Il représente pour chacun de ces indices les 25 pays les mieux classés[20], et met en évidence la position du Luxembourg. Les chiffres mis entre parenthèses décrivent l'évolution du Luxembourg par rapport à l'année précédente. Un signe positif respectivement négatif faisant référence à une évolution favorable respectivement défavorable. Une absence de parenthèses signifie que le Luxembourg est pour la première fois repris dans le rapport en question.

[19] COMMISSION EUROPEENNE, 2003 European innovation scoreboard: technical paper n°2 – analysis of national performances, 20 novembre 2003
COMMISSION EUROPEENNE, 2003 European innovation scoreboard: technical paper n°6 – methodology report, 14 novembre 2003
[20] Sauf pour KPMG qui calcule l'indice pour seulement 11 pays.

Tableau 1 : Principaux indicateurs synthétiques de compétitivité et de croissance

	World Economic Forum	Institute for Management Development	Heritage Foundation	KPMG	Goldman Sachs
Indicateur	Growth Competitiveness Index	Global Competitiveness Index	Index of economic freedom	International business costs	Growth environment score
Nombre de pays	117	61	161	11	170
Année	2005	2006	2006	2004	2005
Rangs					
1	Finlande	Etats-Unis	Hong Kong	Canada	**Luxembourg**
2	Etats-Unis	Honk Kong	Singapore	Australie	Suisse
3	Suède	Singapore	Irlande	Royaume-Uni	Suède
4	Danemark	Islande	**Luxembourg (-1)**	Itaie	Hong-Kong
5	Taiwan	Danemark	Islande	**Luxembourg**	Norvège
6	Singapore	Australie	Royaume-Uni	France	Islande
7	Islande	Canada	Estonie	Etats-Unis	Singapore
8	Suisse	Suisse	Danemark	Islande	Canada
9	Norvège	**Luxembourg (+1)**	Australie	Pays-Bas	Australie
10	Australie	Finlande	Nouvelle-Zélande	Allemagne	Etats-Unis
11	Pays-Bas	Irlande	Etats-Unis	Japon	Danemark
12	Japon	Norvège	Canada		Nouvelle-Zélande
13	Royaume-Uni	Autriche	Finlande		Finlande
14	Canada	Suède	Chili		Pays-Bas
15	Allemagne	Pays-Bas	Suisse		Autriche
16	Nouvelle-Zélande	Bavière	Chypre		Allemagne
17	Corée	Japon	Pays-Bas		Corée
18	Emirats arabes unis	Thailande	Autriche		Irlande
19	Qatar	Chine	Allemagne		Belgique
20	Estonie	Estonie	Suède		Chypre
21	Autriche	Royaume-Uni	République tchèque		Royaume-Uni
22	Portugal	Nouvelle-Zélande	Belgique		Malte
23	Chile	Malaisie	Lituanie		Estonie
24	Malaisie	Chili	Malte		Japon
25	**Luxembourg (+1)**	Israel	Bahrein		France

a. Le *Growth Competitiveness Index* du WEF

Dans son dernier rapport (2005), le Forum économique mondial a principalement conseillé au Luxembourg de suivre de près son environnement macroéconomique. Selon les auteurs, même si le pays dispose encore à l'heure actuelle de certains avantages compétitifs dans ce domaine (tel que le faible niveau de gaspillage d'argent public), des faiblesses importantes surgissent (tels qu'un solde public détérioré ou une inflation croissante). Les conclusions sont également mixtes en matière de technologie. Bien que les infrastructures de télécommunications soient considérées comme performantes, les ressources humaines en sciences et technologie, ainsi que la capacité d'absorption de la technologie de la part des entreprises et du secteur public, sont considérées comme insuffisantes. Finalement, la qualité des institutions publiques est globalement considérée constituer un avantage compétitif notable.

b. Le *Global Competitiveness Index* de *IMD*

En 2006, IMD classe le Luxembourg comme 9ème économie la plus compétitive parmi les 61 économies analysées. Il est intéressant de noter qu'entre 2003 et 2004, le Luxembourg est tombé de la 2ème position à la 9ème position. Selon le rapport, la dégradation de la situation compétitive du Grand-Duché a principalement été causée par des déficiences structurelles, une importante croissance des coûts salariaux unitaires, une situation conjoncturelle morose et des perspectives économiques mitigées et incertaines. Les principaux défis auxquels le Luxembourg devra faire face dans les années à venir sont : une décélération des coûts de production et de l'inflation en général, une réduction des charges administratives, une réflexion sur un système fiscal plus compétitif, une optimisation du système d'éducation nationale et finalement un maintien en équilibre du budget étatique.

c. Le *Index of Economic Freedom* de la *Heritage Foundation*

La *Heritage Foundation*, en collaboration avec le Wall Street Journal, classe les pays selon leur « ouverture économique » dans l'approche anglo-saxonne du libéralisme économique. Selon cet institut, le libéralisme favorise la croissance économique. Plus une économie est ouverte, moins il existe de barrières au libre échange, et mieux le pays est classé dans l'indice.

Depuis quelques années déjà, l'économie luxembourgeoise se classe comme une des plus libres et ouvertes au monde. Ce score est attribué à un faible niveau de protectionnisme dans les relations économiques internationales du Luxembourg, à un coût de fonctionnement gouvernemental relativement modéré, à un faible niveau d'interventionnisme étatique dans l'économie, à de très faibles barrières à la libre circulation des capitaux, à un très faible niveau de restrictions dans le secteur bancaire et financier, à un faible niveau d'interventionnisme étatique dans la politique salariale des entreprises et dans l'évolution des prix en général et finalement à des politiques qui sont en faveur de la protection de la propriété intellectuelle. Notons cependant que le Luxembourg a perdu une place entre 2005 et 2006, où le pays est classé 4ème.

d. L'indicateur Choix Concurrentiels de KPMG

KPMG réalise périodiquement une étude en matière de comparaison de coûts de revient des entreprises en Amérique du Nord, en Europe et dans la région Asie Pacifique. Cette étude mesure l'incidence croisée de 27 éléments de coûts des entreprises, appliqués à plusieurs types d'activités. Ces éléments font partie des coûts d'exploitation des entreprises qui sont relativement sensibles à la localisation géographique des entreprises. En 2004, le Luxembourg s'est classé 5ème, ensemble avec l'Italie et la France, et offre ainsi aux entreprises des coûts parmi les plus bas en Europe continentale[21]. Les coûts totaux sont environ 1 % plus bas qu'aux Etats-Unis.

e. Le *Growth environment score* de Goldman Sachs

Afin de pouvoir classer les pays en fonction du « potentiel de croissance », Goldman Sachs a développé un système de points. Pour déterminer le score global attribué à chaque pays, différents indicateurs économiques ont été analysés (comme par exemple le taux d'inflation, le déficit budgétaire, la dette extérieure, l'activité sur le marché des investissements des entreprises et la diffusion des nouvelles technologies). En outre, le niveau de formation, l'espérance de vie des citoyens ainsi que la stabilité politique du pays ont également été pris en compte. Dans son rapport 2005, Goldman Sachs classe le Luxembourg en 1ère position devant la Suisse.

f. La corrélation des classements

Il s'avère intéressant d'analyser la corrélation de ces classements. Le coefficient de Kendall se prête à ce type d'analyse. En effet, il mesure le degré d'accord entre les classements effectués par plusieurs instituts (ici 4). Cette corrélation est calculée sur 32 pays, qui sont membres de l'UE et/ou de l'OCDE (sauf Lettonie, Lituanie, Malte, Chypre).

[21] Il reste à noter que dans l'édition 2006 de l'étude KPMG, Choix concurrentiels - Le guide de KPMG sur les coûts des entreprises à l'échelle internationale, le Luxembourg ne figure plus parmi les pays analysés.

Tableau 2: Classements redressés pour les principaux indicateurs synthétiques de compétitivité et de croissance[22]

	World Economic Forum	Institute for Management Development	Heritage Foundation	Goldman Sachs	somme T_j	carré de la somme de T_j
Allemagne	13	17	15	14	59	3481
Australie	8	7	7	7	29	841
Autriche	17	14	14	13	58	3364
Belgique	23	18	18	17	76	5776
Canada	12	3	10	6	31	961
Corée	15	20	29	15	79	6241
Danemark	4	5	6	9	24	576
Espagne	21	24	22	24	91	8281
Estonie	16	19	5	19	59	3481
Etats-Unis	2	1	9	8	20	400
Finlande	1	4	11	11	27	729
France	22	21	28	21	92	8464
Grèce	28	28	30	29	115	13225
Hongrie	26	23	25	28	102	10404
Islande	5	2	3	5	15	225
Irlande	20	9	1	16	46	2116
Italie	29	30	27	26	112	12544
Japon	10	15	19	20	64	4096
Luxembourg	**19**	**8**	**2**	**1**	30	900
Mexique	31	31	31	31	124	15376
Norvège	7	12	20	4	43	1849
Nouvelle Zélande	14	13	8	10	45	2025
Pays-Bas	9	10	13	12	44	1936
Pologne	30	32	26	30	118	13924
Portugal	18	26	21	25	90	8100
Slovaquie	27	25	23	27	102	10404
Slovénie	24	29	24	22	99	9801
République tchèque	25	22	17	23	87	7569
Royaume Uni	11	16	4	18	49	2401
Suède	3	11	16	3	33	1089
Suisse	6	6	12	2	26	676
Turquie	32	27	32	32	123	15129
Total						176384

Source: Observatoire de la Compétitivité

[22] Comme chaque fondation (institut) a sa propre liste de pays analysés, il faut procéder à certaines corrections. Ainsi IMD calcule son indicateur sur 61 pays alors que le *World Economic Forum* les calcule sur 117 pays. Donc le nombre de pays à classer peut causer des différences au niveau des 4 classements. Afin de redresser cette différence, un nouveau classement est calculé pour les 32 pays en question. Le Tableau 2 fournit le détail du classement.

Le coefficient W de Kendall est calculé par l'expression mathématique suivante :

$$W = \frac{12\sum T_j^2}{k^2 N(N^2-1)} - \frac{3(N+1)}{N-1}$$

T_j = totaux des lignes (j=1-32)
N = nombre d'éléments à classer (ici N=32)
k= nombre de juges (instituts / fondations) (ici k=4)

W prend une valeur entre 0 (lorsqu'il n'y a aucune relation entre les classements) et 1 (lorsqu'il y a une concordance parfaite entre les classements et les juges). Dans notre cas, le coefficient de Kendall est 0,85. Selon le résultat du test de Kendall il y a donc concordance entre les classements des différents instituts.

Cette forte corrélation prouve donc que les classements ne divergent pas d'un pays à l'autre. Même si les quatre instituts prétendent calculer des indicateurs synthétiques différents, globalement on peut dire que cela revient à la même chose. Or le Luxembourg se situe pour le premier classement à la 19ième position, pour le deuxième classement à la 8ième position alors que pour les deux derniers classements le Luxembourg se situe en 2ième position respectivement 1ière position. Le Luxembourg semble donc être un cas atypique de ces classements[23].

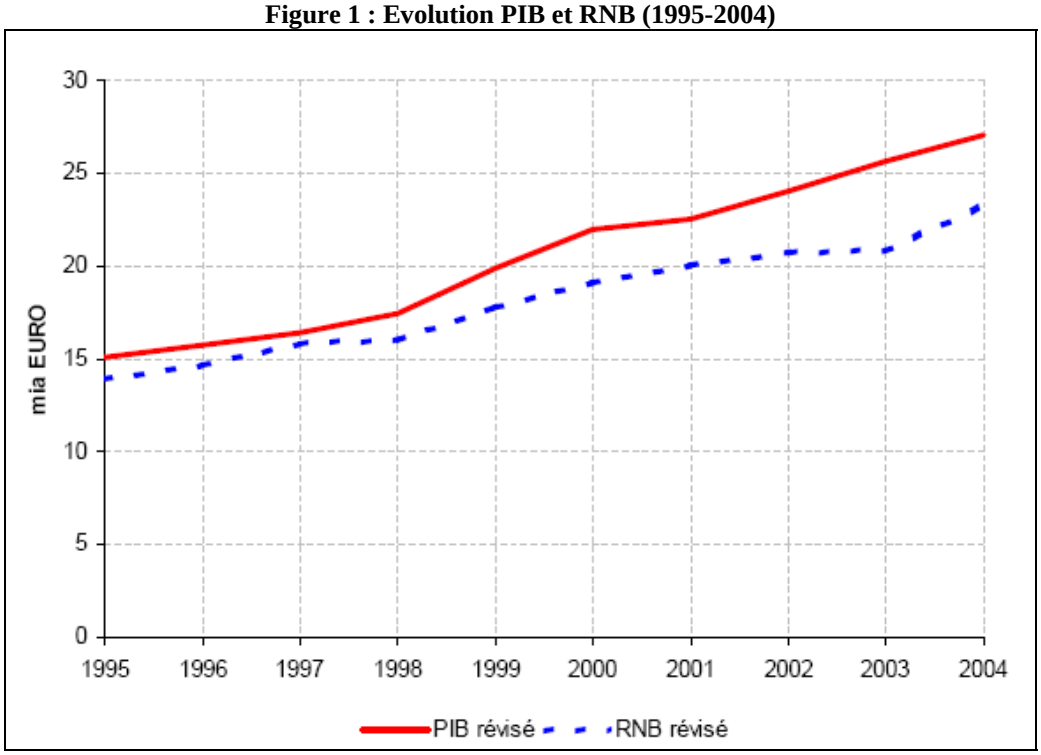
1.2.2 Les indicateurs synthétiques de niveau de vie, de cohésion sociale et de développement durable

L'indicateur de Produit Intérieur Brut (PIB) par habitant en standard de pouvoirs d'achat est généralement utilisé pour mesurer la richesse au sein des différentes agglomérations territoriales à travers le monde. Or, cette façon de mesurer l'accroissement de la richesse d'un pays a trois principaux inconvénients : il ne décrit pas les dégâts du modèle actuel de croissance (p.ex. dégâts environnementaux, accidents de la route etc.), il ne compte pas les contributions positives (p.ex. l'activité bénévole) et il ne mesure que des *outputs* indifféremment des *outcomes* (p.ex. une politique efficace de prévention de maladie risque en fait de diminuer le PIB)[24].

[23] Les mêmes résultats ont été trouvés par OCHEL W., ROEHN O., Ranking of countries – the WEF, IMD, Fraser and Heritage indices, CESifo dice report, Journal for institutional comparisons, volume 4, n°2, summer 2006
[24] GADREY J., et JANY-CATRICE F., Les nouveaux indicateurs de richesse, La Découverte, Paris, 2005

Selon cet indicateur de PIB par habitant, le Luxembourg est un des pays les plus riches au monde. Le PIB du Luxembourg est deux fois plus élevé que la moyenne de l'UE-25 et le Luxembourg est même bien mieux loti que les Etats-Unis. Il est judicieux de se poser la question si le PIB/habitant du Luxembourg est comparable avec celui d'autres pays. En effet, il est important de rappeler que cet indicateur ne tient pas compte du fait que plus d'un tiers des travailleurs au Luxembourg est formé de frontaliers non-résidents. Pour une petite économie ouverte comme le Luxembourg il est donc plus utile de s'attacher au Revenu national brut (RNB) qu'au PIB. Ainsi pour analyser le PIB/habitant au Luxembourg, il faut notamment retrancher l'apport des frontaliers (des non-résidents).

Figure 1 : Evolution PIB et RNB (1995-2004)



Source : STATEC

Comme on peut le constater sur la Figure 1, au Luxembourg le RNB est largement inférieur au PIB et l'écart a tendance de se creuser. Le Luxembourg reste cependant un des pays les plus «riches», même si on compare les pays en termes de RNB/habitant plutôt qu'en PIB/habitant.

La richesse est une notion qui renvoie généralement à des concepts plus complexes que ces deux mesures monétaires issues de la comptabilité nationale[25], comme par exemple la valeur des choses et le bien-être des personnes, notions qui ne peuvent être appréhendées aisément. Ainsi, les tentatives de mieux mesurer la création de richesse à côté du calcul traditionnel du PIB sont nombreuses[26]. Pour élargir ce concept, respectivement compléter la mesure du bien-être, de nombreuses visions alternatives ont fait naître des indicateurs synthétiques dits de niveau de vie ou de cohésion sociale ou de développement durable.

Ces indicateurs portent généralement sur des questions de développement humain, de progrès dans le domaine de la santé sociale, ou encore de bien-être économique. Les plus connus sont ceux du PNUD et les indicateurs synthétiques sociaux, tel que l'indice de santé sociale. Ces indicateurs s'inscrivent généralement dans un cadre plus vaste que celui du développement économique, à savoir celui de la théorie économique du bien-être et du développement durable. Selon la définition du rapport Brundtland de 1987[27], « *le développement durable est un développement qui répond aux besoins des générations présentes sans compromettre la capacité des générations futures à répondre à leurs propres besoins* ».

a. Les indicateurs de développement humain du PNUD[28] des Nations Unies

L'IDH (et ISDH), indicateur de développement humain (et indicateur « sexo-spécifique » de développement humain), est principalement destiné aux pays en voie de développement et connaît un certain succès au niveau mondial. Il se compose par la valeur moyenne de trois indicateurs de base: le PIB par habitant, l'espérance de vie à la naissance et le niveau d'instruction. L'IDH et l'ISDH sont cependant incapables de produire des écarts significatifs pour les valeurs des pays développés, alors qu'il y a des raisons de penser que de tels écarts existent[26].

---

[25] « *Le PIB n'est pas une 'eierlegende Wollmilchsau'(…)* ». De plus, « *(…) il n'y a pas que le PIB mais tout un système de comptes (…)* ». HAAS J., le PIB : un indicateur mal compris face à des attentes démesurées, présentation lors du colloque 'Vers de nouveaux indicateurs', 12 juillet 2006 http://www.odc.public.lu/actualites/2006/07/12_ind_rich/statec.pdf

[26] GADREY J., et JANY-CATRICE F., Les nouveaux indicateurs de richesse, La Découverte, Paris, 2005

[27] http://www.are.admin.ch/are/fr/nachhaltig/international_uno/unterseite02330/

[28] Le PNUD (Programme des nations unies pour le développement) publie depuis 1990 un rapport annuel sur le développement humain dans le monde qui contient des indicateurs économiques, sociaux et environnementaux.

A travers l'IDH, les Nations Unies classent donc les pays en fonction des résultats obtenus en matière de développement humain: une espérance de vie élevée, une population éduquée et des conditions de vie décentes. En 2005[29], le Luxembourg se classe à la 4ème position[30].

Différents indicateurs ont été ajoutés: depuis 1995 l'indicateur de participation des femmes à la vie économique et politique (IPF) complète l'ISDH ; en 1997 l'indicateur de pauvreté humaine (IPH) signale les manques, les privations ou les exclusions fondamentales d'une partie de la population ; depuis 2001 l'indicateur de développement technique (IDT) est publié.

b. Les indicateurs synthétiques « sociaux »

Ces indicateurs ont en commun de surtout se concentrer sur des questions d'inégalités, de pauvreté et de « pathologies sociales » diverses.

L'indice de santé sociale (ISS), indicateur social synthétique visant à concurrencer ou à compléter le PIB dans les jugements de progrès, est calculé à partir de seize variables élémentaires, regroupées en 5 composantes associées à des catégories d'âge. La méthode consiste à noter chaque variable pour chaque année (0 pour la plus mauvaise performance de la période étudiée et 100 pour la meilleure) avant de faire la moyenne annuelle des notes. Il s'agit d'un indicateur très imparfait (une progression infime peut faire passer une variable de 0 à 100) qui a pour seul mérite d'attirer l'attention sur des questions qui, faute de tentatives, risquent de ne jamais « faire la une » alors qu'elles ont, selon Jean Gadrey[31], autant d'importance que la santé économique ou les cours de la Bourse.

Le BIP 40, baromètre des inégalités et de la pauvreté, référence ironique au PIB et au CAC40, est la réponse française à l'ISS. L'ISP, l'indice de sécurité personnelle, a lui été développé au milieu des années 1990 par le *Canadian Council on Social Development*. Son originalité est qu'il s'agit d'un des rares indicateurs qui combinent des dimensions objectives et subjectives du bien-être. Les indicateurs territoriaux ne sont pas dans la majorité des cas des indicateurs synthétiques, mais

[29] Données 2003.
[30] L'IDH classait initialement le Luxembourg à la 16ème position. Après un recalcul réalisé par le STATEC, le Luxembourg figure maintenant à la 4ème place au niveau mondial à cause d'une prise en compte initiale erronée de la part du PNUD du taux de scolarisation des jeunes au Luxembourg.
[31] GADREY J., et JANY-CATRICE F., Les nouveaux indicateurs de richesse, La Découverte, Paris, 2005

des bilans ou des tableaux de bord rassemblant un certain nombre de variables avec des poids très divers accordés aux questions économiques, sociales et environnementales.

c. *The worldwide quality-of-life index* de *The Economist*

La revue *The Economist* classe les pays selon un indice mondial de qualité de vie, mesurée à travers neuf indicateurs élémentaires, tels que le bien-être matériel, le niveau de santé, la stabilité politique, la vie de famille etc. Tout comme l'indicateur des Nations Unies, cet indicateur s'avère être une alternative intéressante par rapport aux indicateurs de richesse standard généralement utilisés. En 2005, le Luxembourg se classe en 4ème position, contre un 1er rang en termes de PIB/habitant en SPA (Standards de pouvoirs d'achat).

d. Les autres indicateurs sociaux

Bon nombre d'autres initiatives ont donné naissance à d'autres indicateurs comme l'indice de bien-être économique de Osberg & Sharpe[32] ou encore des indicateurs à dominance environnementale, comme l'empreinte écologique[33] ou finalement le *dashboard*[34] du développement durable. Dans ce contexte, la Chambre des employés privés (CEP-L), en collaboration avec l'Observatoire de la Compétitivité du Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur, a organisé en juillet 2006 un colloque « Vers de nouveaux indicateurs de richesse ».

1.3. Conclusions

Comme nous l'avons vu, de nombreux organismes internationaux publient périodiquement des études comparatives et des classements de pays[35] (à la fois dans les domaines économique, social et environnemental). Or ceux-ci se basent le plus souvent sur des méthodologies très diverses pour les mêmes catégories

[32] En 2000, Lars Osberg (Dalhousie University, Halifax) et Andrew Sharpe (du Center for the Study of Living Standards, Ottawa) ont présenté des statistiques pour six pays de l'OCDE en comparant pour chacun de ces pays la croissance du PIB et celle de leur propre indice synthétique. Ce travail est devenu une référence mondiale et il a été repris dans le rapport de l'OCDE publié en 2001.

[33] Créé par *Redefining Progress* et l'ONG WWF, d'après un ouvrage de Mathis Wackernagel et William Rees (1995).

[34] Du *Consultative Group on Sustainable Development Indicators* coordonné depuis sa fondation, en 1996, par l'Institut international du développement durable (Winnipeg, Canada).

[35] Il reste à mentionner que, à côté de quelques indicateurs énumérés ci-dessus, il existe une multitude d'autres indicateurs qui n'ont pas été repris dans cette contribution. Citons à cet effet l'enquête « Prix et salaires » de UBS, le « Corruption Perceptions Index » de Transparency International, le « National European Competitiveness Index » de Robert Huggins Associates etc.

d'indicateurs. Comme nous avons pu le constater, les classements du Luxembourg varient fortement d'un rapport à l'autre. En effet, alors que le Luxembourg se classe 1er parmi 170 pays dans le rapport de Goldman Sachs, notre pays est en 25ème position parmi 117 pays dans le rapport du WEF.

Ceci est lié au fait que ces indicateurs synthétiques, en dépit de l'attrait suscité par leur simplicité apparente, revêtent des différences méthodologiques considérables et de surcroît inconnues. On reproche aussi à ces différents travaux de souffrir, à des degrés divers, de faiblesses méthodologiques. Ainsi le professeur Fontagné note que « *La variation dans le temps de ces indicateurs (sans même parler des changements de méthodologie pouvant affecter les classements), jette un doute sur leur robustesse statistique : il reste à expliquer comment la deuxième économie la plus compétitive du monde en 2003, celle dont les structures économiques institutionnelles et sociales lui garantissaient une croissance durable, comment le Luxembourg donc, aura pu reculer à la neuvième place en une année* »[36]. Généralement, ces faiblesses méthodologiques apparaissent dans trois domaines, à savoir la qualité des sources utilisées, le choix des indicateurs et la méthode de calcul de l'indicateur de synthèse :

- En matière des sources utilisées, la qualité de celles-ci peut être critiquée, notamment pour les données issues de sondages d'opinion (échantillonnage, culture de la critique auprès de personnes interrogées etc). Néanmoins, ce biais est difficile à mesurer.
- Le choix des indicateurs peut induire des « a priori idéologiques » dans les indices. On reproche souvent à ces types d'indices que les choix sous-jacents, ou encore une méthodologie suffisamment robuste, biaisent l'analyse objective. Par exemple, est-ce que l'existence d'une pression fiscale élevée est forcément mauvaise ? Quid plutôt de l'utilisation efficace de l'argent public ?
- Il s'agit aussi de questionner le mode de calcul de l'indicateur de synthèse et des pondérations retenues pour les différents indicateurs de base. Le fait que les différentes composantes de l'indice synthétique soient pondérées de manière aléatoire introduit un certain biais.

[36] FONTAGNE L., Compétitivité du Luxembourg : une paille dans l'acier, Rapport pour le Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur, Luxembourg, novembre 2004

Que faut-il alors penser de ces indices et comment faut-il les interpréter ?

D'une part, les choix de localisation des investissements internationaux se font souvent sur base d'une information limitée et incertaine. De fait, les indicateurs synthétiques sont souvent construits pour aider les investisseurs dans leur recherche d'informations. Les solutions alternatives parmi lesquelles le décideur doit faire son choix ne sont pas données, mais doivent être recherchées et cette recherche a un coût. Lorsqu'ils sont confrontés à des choix complexes, les investisseurs ont souvent des difficultés, non seulement d'acquérir une connaissance complète de toutes les alternatives, mais également de chiffrer les conséquences attachées au choix des différentes alternatives. Ces indicateurs permettent donc de rapidement obtenir une vue d'ensemble sur les principales forces et faiblesses des économies à travers le monde. Ils constituent également un outil de communication compréhensible pour le grand public. D'où l'intérêt pour un pays de suivre l'évolution dans le temps de ces indicateurs, même ceux entachés de doutes méthodologiques.

D'autre part, il ne faut pas perdre de vue que les indications globales qui sont fournies dans ce type de rapport ont souvent un caractère trop général pour être exploitables au cas spécifique de chaque type d'activité et de projet. Il s'agit donc surtout d'inciter à la prudence. Les indicateurs synthétiques doivent être destinés à focaliser l'attention et invitent à une analyse plus rigoureuse et critique. A cet effet, le Comité de coordination tripartite a reconnu en 2003 la nécessité d'un tableau d'indicateurs élargi afin de mieux pouvoir appréhender la compétitivité du Luxembourg. Il a confié au professeur Lionel Fontagné de l'Université Paris I le soin d'élaborer des propositions à ce sujet[37].

1.4. Bibliographie

COMMISSION EUROPEENNE, 2003 European innovation scoreboard: technical paper n°2 – analysis of national performances, 20 novembre 2003

COMMISSION EUROPEENNE, 2003 European innovation scoreboard: technical paper n°6 – methodology report, 14 novembre 2003

DEBONNEUIL M., FONTAGNE L., Compétitivité, Conseil d'Analyse Economique, Paris, 2003

[37] Cf. Chapitre 2

ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT, The Economist Intelligence Unit's quality-of-life index, The world in 2005, Londres

FONTAGNE L., Compétitivité du Luxembourg : une paille dans l'acier, Rapport pour le Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur, Luxembourg, novembre 2004

GADREY J., et JANY-CATRICE F., Les nouveaux indicateurs de richesse, La Découverte, Paris

GOLDMAN SACHS, Growth environment score, 2006

HAAS J., Le PIB : un indicateur mal compris face à des attentes démesurées, présentation lors du colloque « Vers de nouveaux indicateurs de richesse », 12 juillet 2006

HATEM F., Les indicateurs comparatifs de compétitivité, in Problèmes économiques n°2865, Paris, 22 décembre 2004

HERITAGE FOUNDATION, Index of economic freedom 2006, Washington
IMD, World Competitiveness Yearbook 2006, Suisse

KRUGMAN P., Competitiveness: A Dangerous Obsession, Foreign Affairs, mars/avril 1994

KRUGMAN P., Making sense of the competitiveness debate, Oxford Review of Economic Policy, vol 12 n°3, 1996

KPMG, Choix concurrentiels - Le guide de KPMG sur les coûts des entreprises à l'échelle internationale, 2004

OCDE, Etudes économiques – Luxembourg, volume 2006/9, Paris, juillet 2006

OCHEL W., ROEHN O., Ranking of countries – the WEF, IMD, Fraser and Heritage indices, CESifo dice report, Journal for institutional comparisons, volume 4, n°2, summer 2006

OSBERG L., SHARPE A., An index of Economic Well-being for Canada, University of Toronto, 1998

PNUD, Human development report 2005, New York, septembre 2005

WACKERNAGEL M., REES W., Redefining Progress, WWF, 1995

WORLD ECONOMIC FORUM, Competitiveness report 2005-2006, Suisse

Sites Internet:

http://www.are.admin.ch/are/fr/nachhaltig/international_uno/unterseite02330/

http://www.ccsd.ca

http://www.cepl.lu/ceplweb/F200.htm ;

http://www.cgfp.lu/documents/ ;

http://hdr.undp.org/reports/global/2003/

http://www.heritage.org/research/features/index/

http://www.imd.ch/research/publications/wcy/index.cfm

http://www.odc.public.lu/

http://www.uel.lu/membres/upload/doc121/presentation_fontagne.pdf

http://www.weforum.org/en/initiatives/gcp/Global%20Competitiveness%20Report/index.htm

2. Tableau de Bord Compétitivité

Les inconvénients des indicateurs synthétiques décrits dans le chapitre précédent ont conduit au développement d'un Tableau de Bord Compétitivité national qui se base sur les indicateurs structurels préconisés par la stratégie de Lisbonne et sur ceux proposés dans le rapport Fontagné. Ainsi, ce chapitre a pour objectif d'exposer les indicateurs de Lisbonne et de commenter leur pertinence pour le Luxembourg, de développer la structure et la méthodologie du Tableau de Bord Compétitivité et de commenter en détail chaque catégorie d'indicateurs de base. Il présente finalement aussi un indicateur synthétique calculé sur base des différents indicateurs issus du Tableau de Bord.

2.1. Les indicateurs structurels de Lisbonne : une vue critique

En mars 2000, le Conseil européen de Lisbonne s'est fixé comme objectif de «*faire de l'Union européenne l'économie de la connaissance la plus compétitive et la plus dynamique du monde à l'horizon 2010*». La Commission européenne a été chargée par le Conseil européen d'établir un rapport annuel de synthèse, plus connu sous le nom de « Rapport de printemps ». Ce rapport s'avère être un instrument de mesure des progrès réalisés dans le cadre des objectifs de Lisbonne. Les indicateurs structurels servent de support aux messages-clés du rapport.

Les indicateurs structurels[38], initialement au nombre de 127, couvrent les six domaines du contexte économique général, de l'emploi, de l'innovation et de la recherche, de la réforme économique, de la cohésion sociale ainsi que de l'environnement. Ils sont calculés selon une méthodologie rigoureuse et harmonisée d'Eurostat et disposent donc d'un label de qualité.

Sous présidence luxembourgeoise en 2005, la stratégie a été relancée en la concentrant sur la croissance et l'emploi. Une liste restreinte de 14 indicateurs a été élaborée en concertation avec le Conseil. Elle permet une présentation plus concise et une meilleure évaluation des résultats atteints par rapport aux objectifs

[38] Pour plus de détails au sujet des indicateurs structurels : http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1133,47800773,1133_47802558&_dad=portal&_schema=PORTAL

de Lisbonne. En phase avec la rationalisation récente des procédures définie dans le cadre plus large de la stratégie de Lisbonne, il est prévu de geler cette liste, depuis 2004, pour une période de trois ans.

Certes le choix de ces indicateurs n'était guère facile, étant donné qu'il s'agit de trouver des indicateurs disponibles pour les 25 Etats membres. Ceci a surtout posé problème pour certains nouveaux Etats membres qui ne participent pas encore à toutes les enquêtes statistiques au niveau communautaire.

En plus du manque de disponibilité, il faut aussi tenir compte des spécificités de chaque Etat membre, ce qui constitue une tâche pratiquement irréalisable. Ceci étant plus particulièrement vrai aussi pour les spécificités du Luxembourg. D'où la nécessité d'un Tableau de Bord national élargi qui puisse effectivement tenir compte des spécificités du Luxembourg et qui permet de mesurer et d'appréhender la compétitivité du Luxembourg.

La liste restreinte des 14 indicateurs de Lisbonne (cf. Tableau 3) et sert de base à la Commission européenne dans son analyse des progrès réalisés au niveau communautaire.

Tableau 3 : Liste restreinte des 14 indicateurs structurels

Contexte général
1. PIB par habitant en SPA
2. Productivité de la main-d'œuvre
Emploi
3. Taux d'emploi
4. Taux d'emploi des travailleurs âgés
Innovation et recherche
5. Niveau d'éducation des jeunes (20-24)
6. Dépense intérieure brute de R&D
Réforme économique
7. Niveau de prix comparés
8. Investissements dans les entreprises
Cohésion sociale
9. Taux de risque de pauvreté après transferts sociaux
10. Taux de chômage de longue durée
11. Dispersion des taux d'emploi régional
Environnement
12. Émissions de gaz à effet de serre
13. Intensité énergétique de l'économie
14. Volume du transport de fret par rapport au PIB

Certains de ces indicateurs s'avèrent inadaptés aux spécificités[39] de l'économie luxembourgeoise. Parmi ces 14 indicateurs, il y a en effet 4 qui sont inappropriés pour le cas du Luxembourg. La problématique y afférente est la suivante :

a. Le Produit intérieur brut par habitant

Cet indicateur ne tient pas compte du fait que plus d'un tiers des travailleurs au Luxembourg est formé de frontaliers non-résidents. Ceux-ci contribuent à la formation de la valeur ajoutée et perçoivent des revenus, mais ne sont pas compris dans le dénominateur du ratio PIB/habitant. Pour contourner ce problème et pour mieux faire des comparaisons internationales, il vaut mieux se baser sur le ratio Revenu national brut (RNB) par habitant.

b. La dispersion du taux d'emploi régional

Cet indicateur n'est d'une part pas calculable pour le Luxembourg, mais d'autre part pas non plus pour le Danemark, l'Irlande, la Chypre, l'Estonie, la Lituanie, la Lettonie, Malte et la Slovénie. Ces pays sont trop petits pour qu'ils possèdent plus d'une région au niveau NUTS 2[40].

c. Le taux d'emploi

Bien que dans la stratégie de Lisbonne relancée la Commission ait recommandé au Luxembourg d'augmenter le taux d'emploi afin d'accroître l'offre de main-d'œuvre nationale, de dynamiser la croissance et de soulager les dépenses sociales et les dépenses publiques, il s'agit de relativiser ces constats.

L'emploi intérieur (total des personnes travaillant sur le territoire luxembourgeois) a augmenté entre 2004 et 2005 de 2,9%, ce qui correspond à une des croissances les plus élevées en Europe. Dans son deuxième avis (2003) sur les Grandes Orientations des Politiques Economiques des Etats membres et de la Communauté (GOPE), le CES critique cette contradiction apparente. L'offre de travail est constituée par trois composantes: l'offre autochtone, frontalière et immigrée.

[39] Problème déjà mentionné dans plusieurs avis du CES, www.ces.etat.lu
[40] Pour rappel la NUTS étant une nomenclature hiérarchique qui subdivise chaque État membre en un nombre entier de régions de niveau NUTS 1, chacune de celles-ci étant subdivisée à son tour en un nombre entier de régions de niveau NUTS 2, et ainsi de suite.

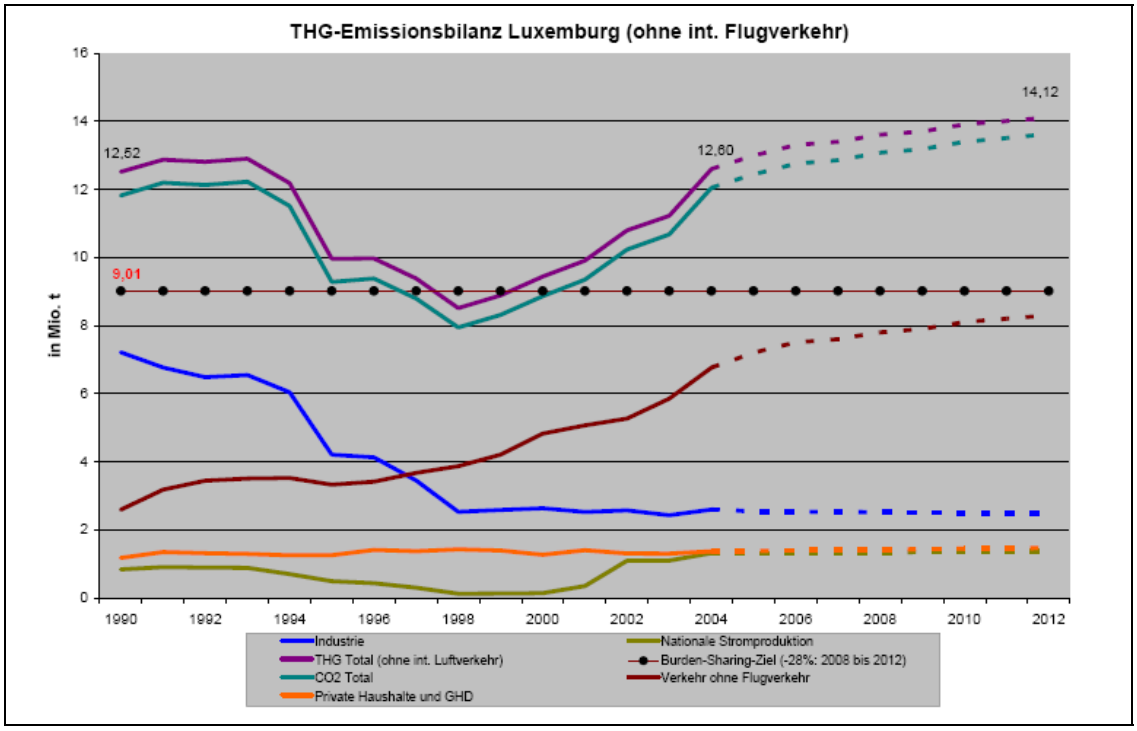
L'offre de travail immigrée couvre les personnes qui viennent résider au Luxembourg pour entrer sur le marché de travail. Comme ce type d'emploi affecte à la fois le numérateur et le dénominateur du concept du taux d'emploi, les emplois nouvellement créés et occupés par de la main-d'œuvre importée ont un moindre poids dans le taux d'emploi que s'ils étaient occupés par les résidents de plus longue durée.

Les frontaliers ne sont pas du tout pris en compte par le concept du taux d'emploi. Ce dernier est un concept purement national de résidence. Or, l'emploi intérieur comprend 38% de travailleurs frontaliers et 50% des emplois nouvellement créés dans le passé récent ont été occupés par les frontaliers. Ainsi, le CES a formulé une critique vis-à-vis de la validité de cet indicateur pour le cas du Luxembourg: Cet indicateur « *n'est pas au Luxembourg représentatif de la réalité macroéconomique et se prête encore moins comme objectif macroéconomique de l'emploi, en fonction duquel devrait se définir la politique d'emploi* ». En revanche, le taux d'emploi des jeunes, des femmes et des personnes âgées est utile pour appréhender l'utilisation des ressources humaines dans l'économie.

d. Le total des émissions de gaz à effet de serre

En vertu du protocole de Kyoto, l'UE a accepté de réduire de 8% ses émissions de gaz à effet de serre entre l'année de référence 1990 et 2010. L'accord de 'partage de la charge' fixe les réductions de chaque Etat membre de l'UE. Ainsi certains pays peuvent augmenter leurs émissions, à condition que celles-ci soient compensées par des réductions dans d'autres Etats membres. Le Luxembourg doit diminuer ses émissions de 28% entre l'année de référence 1990 et l'année 2010. Dès 1995, l'objectif était atteint suite à la forte baisse des émissions d'origine industrielle, plus particulièrement suite à l'arrêt des hauts fourneaux et la mise en service d'aciéries électriques.

Figure 2 : Evolution et projection des émissions de gaz à effet de serre au Luxembourg (en mio. t)



Source : FIFO et Administration de l'Environnement

Après 1998, les émissions ont augmenté en se rapprochant du seuil fixé pour 2010. Ceci est surtout dû au secteur de transports et du secteur domestique et des services, qui ont connu une augmentation des émissions au cours des dix dernières années. Un autre facteur qui influence l'évolution des émissions à l'avenir est la centrale électrique TGV à Esch/Belval dont la production est génératrice de certains gaz à effet de serre. L'importation de l'électricité ces dernières années n'est pas prise en compte pour le calcul des objectifs. Le Luxembourg enregistre une très grande consommation de carburant qui est prise en compte pour le calcul des émissions. Or, il s'agit ici d'une grande partie de carburant frontalier acheté au Luxembourg et consommé à l'étranger. Ce carburant frontalier contribue pour 35% à l'augmentation des émissions, c'est-à-dire au non-respect des objectifs de Kyoto par le Luxembourg. Une augmentation des accises sur le carburant pourrait diminuer énormément les émissions au Luxembourg. Or, ceci signifierait aussi une perte importante de recettes pour l'Etat luxembourgeois. En somme, la spécificité structurelle du Luxembourg ainsi qu'une totale méconnaissance de l'évolution du pays lors de l'élaboration du protocole de Kyoto en 1997 et du plan d'action national, sont les arguments principaux pourquoi le Luxembourg ne pourra pas réaliser ses objectifs de Kyoto sans la souscription de droits d'émissions. Le

financement des droits d'émissions sera fait par un fonds national alimenté par une partie des recettes provenant des accises sur le carburant.

Maints de ces indicateurs structurels s'avèrent donc inadaptés aux spécificités de l'économie luxembourgeoise. Aussi il s'avère nécessaire de compléter cette liste et de l'adapter aux besoins spécifiques du Luxembourg, ce qui est fait dans le Tableau de Bord Compétitivité présenté dans le paragraphe suivant.

2.2. Le Tableau de Bord Compétitivité

Face aux critiques émises quant à certains indicateurs structurels et aux limites des indicateurs synthétiques publiés par les différents organismes internationaux, il s'est avéré opportun d'élargir le Tableau de Bord afin de mieux appréhender la compétitivité du Luxembourg. Suite à la proposition d'un Tableau de Bord du professeur Fontagné et la décision du Comité de coordination tripartite «Compétitivité» du 20 avril 2005, le groupe de travail «Indicateurs de compétitivité» a été mandaté pour se mettre d'accord sur un Tableau de Bord Compétitivité selon le principe d'indicateurs « de Lisbonne » et d'indicateurs « nationaux ». Ces deux catégories d'indicateurs ont le même degré d'importance. Il est à noter que tant les indicateurs de Lisbonne que les indicateurs nationaux respectent les trois piliers du développement durable (à savoir le pilier économique, social et environnemental).

2.2.1 La structure du Tableau de Bord Compétitivité

Les tableaux 4 et 5 fournissent une illustration de la composition du Tableau de Bord Compétitivité qui comprend 86 indicateurs répartis en 10 catégories. Des explications additionnelles et les définitions exactes pour l'ensemble des indicateurs statistiques compris dans les 10 catégories, peuvent être consultées en ANNEXE 2 du présent rapport.

Tableau 4: Les indicateurs Lisbonne et les indicateurs nationaux

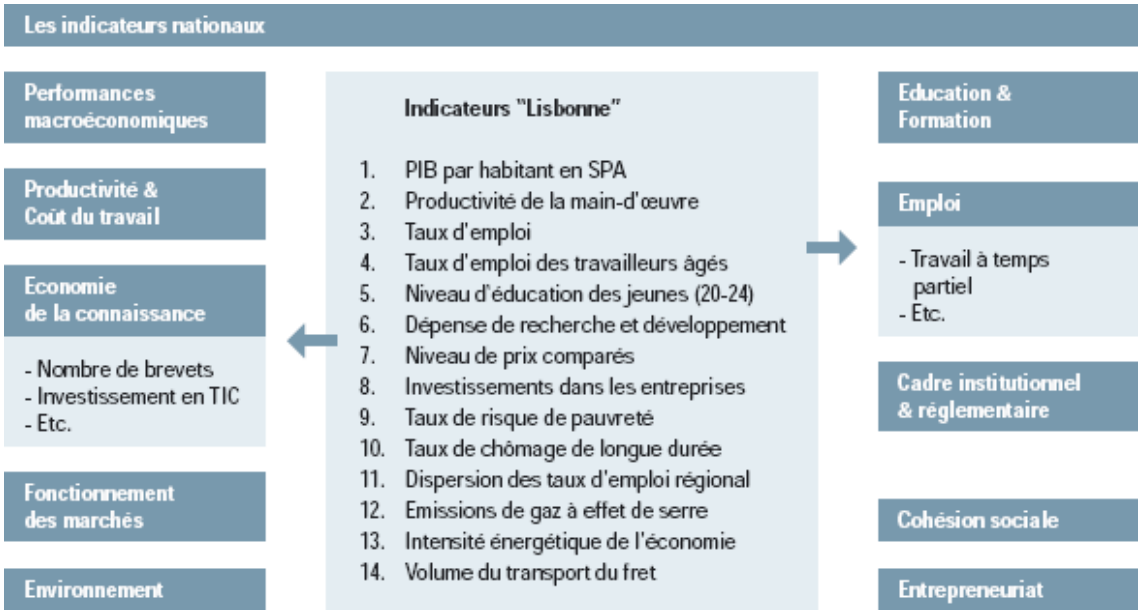


Tableau 5 : Tableau de Bord Compétitivité

Performances Macroéconomiques (13 indicateurs) ➢ Revenu National Brut par habitant en PPA ➢ Taux de croissance du PIB réel ➢ Croissance de l'emploi intérieur en % ➢ Taux de chômage en % ➢ Taux d'inflation en % ➢ Solde public en % du PIB ➢ Dette publique en % du PIB ➢ Formation brute de capital fixe de l'administration publique ➢ Termes de l'échange ➢ Taux de change effectif réel en indice 1995=100 ➢ Diversification-coefficient d'entropie ➢ Entrées Investissements directs étrangers ➢ Sorties Investissements directs étrangers	**Emploi (9 indicateurs)** ➢ Taux d'emploi en % ➢ Taux d'emploi en % (Hommes) ➢ Taux d'emploi en % (Femmes) ➢ Taux de chômage de longue durée en % ➢ Personnes ayant un emploi à temps partiel ➢ Taux de chômage des personnes de moins de 25 ans ➢ Taux d'emploi des travailleurs âgés de 55 à 64 ans (total) ➢ Taux d'emploi des travailleurs âgés de 55 à 64 ans (Hommes) ➢ Taux d'emploi des travailleurs âgés de 55 à 64 ans (Femmes)
Productivité & Coût du travail (5 indicateurs) ➢ Evolution de la productivité globale des facteurs ➢ Evolution de la productivité apparente du travail ➢ Productivité horaire du travail en pourcentage des Etats-Unis ➢ Evolution des coûts salariaux unitaires ➢ Ratio coûts sur revenus pour le secteur bancaire	**Fonctionnement des marchés (10 indicateurs)** ➢ Pourcentage de salariés à temps plein percevant le salaire social minimum ➢ Prix de l'électricité (hors TVA) - utilisateurs industriels ➢ Prix du gaz (hors TVA) - utilisateurs industriels ➢ Part de marché de l'opérateur principal dans les télécommunications mobiles ➢ Panier composite des télécommunications fixes et mobiles (hors TVA) ➢ Panier composite de redevances téléphoniques mobiles (hors TVA) ➢ Tarification d'accès Internet à large bande ➢ Panier de redevances nationales pour les lignes louées de 2Mbits (hors TVA) ➢ Marchés publics - valeur des marchés publics passés selon la procédure ouverte ➢ Total des aides d'État en pourcentage du PIB (hors objectifs horizontaux)

Cadre institutionnel et réglementaire (11 indicateurs) ➢ Impôts sur les sociétés ➢ Impôts des personnes physiques ➢ Taux de TVA standard ➢ Coin socio-fiscal célibataire sans enfant ➢ Coin socio-fiscal couple marié disposant d'un salaire unique et ayant 2 enfants ➢ Coûts salariaux du secteur public ➢ Indice de l'efficacité de l'administration ➢ Indice du respect de la loi ➢ Indice de la qualité de la réglementation ➢ Degré de sophistication des services publics en ligne ➢ Services publics entièrement disponibles en ligne	**Entrepreneuriat (4 indicateurs)** ➢ Propension à entreprendre ➢ Emplois indépendants en pourcentage de la main-d'œuvre dans l'emploi total ➢ Changement net de la population des entreprises - taux de création moins taux de disparition ➢ Volatilité de la population des entreprises - taux de création plus taux de disparition
Education & Formation (8 indicateurs) ➢ Dépenses annuelles par élève/étudiant au titre des établissements d'enseignement publics ➢ Part de la population âgée de 25 à 64 ans ayant atteint au moins une éducation secondaire ➢ Part de la population âgée de 25 à 34 ans ayant atteint un niveau d'éducation tertiaire ➢ Part des ressources humaines en sciences et technologie en pourcentage de l'emploi total ➢ Part relative de l'emploi des ressources humaines en sciences et technologie non-nationales ➢ Part des travailleurs hautement qualifiés (TIC) dans le total des emplois ➢ Formation permanente (participation des adultes à la formation et à l'enseignement) ➢ Jeunes ayant quitté prématurément l'école	**Economie de la connaissance (14 indicateurs)** ➢ Dépense intérieure de R&D ➢ Crédits budgétaires publics en R&D ➢ Part de la recherche publique financée par le secteur privé ➢ Pourcentage du chiffre d'affaires attribué à l'introduction de nouveaux produits sur le marché (nouveaux ou améliorés de façon significative) ➢ Nombre de chercheurs pour 1000 actifs ➢ Publications scientifiques par million d'habitants ➢ Nombre de brevets (OEB/USPTO) par million d'habitants ➢ Utilisation de l'Internet par les entreprises (large bande) ➢ Investissement dans les télécommunications publiques en pourcentage de la formation brute de capital fixe ➢ Pourcentage des ménages ayant accès Internet à domicile ➢ Nombre d'accès (fixes et mobiles cellulaires) pour 100 habitants ➢ Pourcentage des ménages disposant d'un accès Internet à large bande ➢ Nombre de serveurs web sécurisés pour 100.000 habitants ➢ Pourcentage du total de l'emploi dans les secteurs à moyenne-haute et haute technologie
Cohésion sociale (6 indicateurs) ➢ Coefficient de Gini ➢ Taux de risque de pauvreté après transferts sociaux ➢ Taux de risque de persistance de la pauvreté ➢ Espérance de vie à la naissance ➢ Ecart des rémunérations entre hommes et femmes ➢ Accidents graves du travail	**Environnement (6 indicateurs)** ➢ Nombre de certifications ISO 14001 et EMAS par millier d'entreprises ➢ Total des émissions de gaz à effet de serre ➢ Part des énergies renouvelables ➢ Déchets municipaux collectés ➢ Intensité énergétique de l'économie ➢ Répartition par mode de transport du transport de voyageurs- part en pourcentage du transport par voiture

Source : Fontagné (2004)

Dans la suite, la mise à jour du Tableau de Bord Compétitivité 2006 ainsi que sa comparaison systématique avec les résultats de 2004 permettra de mieux appréhender la compétitivité de l'Economie luxembourgeoise.

2.2.2 Méthodologie

Pour l'ensemble des indicateurs présentés ci-dessus et classés en 10 catégories, la méthodologie « graphique » suivante a été appliquée :

- Les indicateurs sont classés en trois zones différentes, selon la position du Luxembourg par rapport à la moyenne européenne (à partir des pays pour lesquels les données sont disponibles) qui sert de « benchmark » :

si la valeur du Luxembourg est 20% mieux (ou égale) à la moyenne UE-x, alors l'indicateur est classé « vert » (position favorable).

si la valeur du Luxembourg se situe entre +20% et -20% de la moyenne UE-x, alors l'indicateur se classe en « orange » (position neutre).

si la valeur du Luxembourg est 20% moins bon (ou égale) à la moyenne UE-x, alors l'indicateur est classé « rouge » (position défavorable).

Pour rappel on utilisera les termes verts pour une position favorable par rapport à la moyenne UE, rouge défavorable et orange neutre afin de symboliser les feux de signalisation routière.

- L'évolution des performances propres du Grand-Duché est également analysée à travers le temps, c'est-à-dire en comparant le tableau de bord mis à jour à la valeur de référence comprise dans le rapport Fontagné.

si la performance du Luxembourg s'est accrue depuis le dernier tableau de bord, alors l'indicateur en question est marqué par une flèche ascendante.

si la performance du Luxembourg est restée stable depuis le dernier tableau de bord, alors l'indicateur en question est marqué par une flèche horizontale.

si la performance du Luxembourg s'est détériorée depuis le dernier tableau de bord, alors l'indicateur en question est marqué par une flèche descendante.

- Hormis la comparaison avec la moyenne européenne, le Luxembourg est également comparé au meilleur et pire de l'UE-X. Les acronymes suivants sont utilisés

Tableau 6 : Acronymes

DE	Allemagne	GR	Grèce	PL	Pologne
AT	Autriche	HU	Hongrie	PT	Portugal
BE	Belgique	IE	Irlande	SK	République slovaque
CY	Chypre	IT	Italie	CZ	République tchèque
DK	Danemark	LV	Lettonie	UK	Royaume-Uni
ES	Espagne	LT	Lituanie	SI	Slovénie
EE	Estonie	LU	Luxembourg	SE	Suède
FI	Finlande	MT	Malte		
FR	France	NL	Pays-Bas		

Source : Eurostat

2.2.3 Commentaires détaillés

En novembre 2004, 86 indicateurs principaux, répartis en 10 catégories thématiques, avaient été retenus dans le « Rapport Fontagné » sur la compétitivité de l'économie luxembourgeoise. Plusieurs constats se font à cet égard. A l'époque, sur ces 86 indicateurs[41]:

- Le Luxembourg se trouvait pour 28 des indicateurs en zone verte.
- Le Luxembourg se classait dans la zone orange pour 33 d'entre eux.
- Finalement, pour 25 indicateurs le Luxembourg se classait en zone rouge.

Ce « ***Bilan de Compétitivité*** » présente une première mise à jour du Tableau de Bord Compétitivité depuis son élaboration, afin de suivre dans le temps les efforts engagés.

[41] Pour les trois indicateurs « Accidents graves de travail », « Termes de l'échange » et « Taux de change effectif réel », il s'agit de suivre la performance du Luxembourg à travers le temps suivant l'indice 100 de base.

Tableau 7 : Comparaison 2004 / 2006 des indicateurs de compétitivité

	Fontagné 2004			Bilan Compétitivité 2006		
Catégorie	Vert	Orange	Rouge	Vert	Orange	Rouge
Performances macroéconomiques	10	2	1	10	2	1
Emploi	2	3	4	1	5	3
Productivité et coût du travail	1	1	3	2	1	2
Fonctionnement des marchés	1	6	3	5	4	1
Cadre institutionnel et réglementaire	5	4	2	6	3	2
Entrepreneuriat	2	1	1	0	3	1
Education et Formation	1	5	2	3	4	1
Economie de la connaissance	5	3	6	6	4	4
Cohésion sociale	0	6	0	1	4	1
Environnement	1	2	3	1	3	2
Total	28	33	25	35	33	18

En ce qui concerne la mise à jour des indicateurs du rapport Fontagné tous les indicateurs ont été actualisés (tels que disponibles au 25 août 2006)[42] en suivant la méthodologie « graphique » expliquée ci-avant. Pour chaque catégorie une analyse en détail sera présentée dans les paragraphes suivants. Plusieurs constats s'imposent néanmoins en analysant la comparaison globale du tableau de bord entre 2004 et 2006 :

Le Luxembourg se situe

- en zone verte pour 35 d'entre eux (score de +7),
- en zone orange pour 33 indicateurs (inchangé par rapport à 2004),
- en zone rouge pour 18 indicateurs (score de -7).

En termes globaux, on peut clairement voir qu'il y a moins d'indicateurs en zones rouge et orange qu'au vert. Malheureusement, alors que des indicateurs au rouge ont évolué vers la zone orange ou verte, pour quelques indicateurs au rouge la

[42] Lors de la mise à jour qui a été effectuée, il est ressorti que certains indicateurs issus de la proposition de tableau de bord du professeur Fontagné ne sont plus disponibles auprès des sources d'origine utilisées en 2004. Ces indicateurs n'ont donc pas pu être pris en compte et doivent être remplacés par de nouveaux indicateurs. Le tableau de bord est par conséquent dynamique, c'est-à-dire sujet à des adaptations périodiques, et toujours sujet à discussions. A ce sujet, des réunions additionnelles avec les partenaires sociaux sont prévues.

situation a encore empiré comme il ressort de l'analyse détaillée présentée ci-dessous catégorie par catégorie.

Finalement, on peut noter une légère « amélioration » du tableau de bord entre 2004 et 2006 au niveau global, bien que celle-ci porte essentiellement sur les indicateurs de la catégorie « Economie de la connaissance », au sein de laquelle la situation s'est améliorée pour l'ensemble des indicateurs. Le Luxembourg semble donc avancer dans la bonne direction en cette matière. De l'autre côté, il est préoccupant de voir que dans la catégorie « Emploi » 4 des 5 indicateurs se sont détériorés. De plus, certains indicateurs macroéconomiques fondamentaux (p.ex. inflation, chômage, salaires, productivité, finances publiques, etc.) se sont récemment détériorés à court et moyen terme comme il ressort de l'analyse détaillée ci-dessous concernant les catégories « performances macroéconomiques » et « productivité et coût du travail ».

a. Performances macroéconomiques

Tableau 8 : 01 Performances macroéconomiques

Code	Indicateur		LU[43]	UE	DE	FR	BE	MIN	MAX
ECO 01	Revenu National Brut par habitant en PPA	↑	192.58 V	100.00	107.60	115.88	119.61	PL 45.31	LU
ECO 02	Taux de croissance du PIB réel en %	↓	4.0 V	1.6	1,0	1.2	1.2	IT 0.0	LV 10.2
ECO 03	Taux de croissance de l'emploi intérieur en %	↑	2.9 V	0.9	-0.2	0.3	0.9	NL -0.4	IE 4.7
ECO 04	Taux de chômage en %	↑	4.5 V	8.7	9.5	9.5	8.4	IE 4.3	PL 17.0
ECO 05	Taux d'inflation en %	↓	2.5	2.2	1.9	1.9	2.5	FI 0.8	LV 6.9
ECO 06	Solde public en % du PIB	↓	-1.9 V	-2.3	-3.3	-2.9	0.1	HU -6.1	DK 4.9
ECO 07	Dette publique en % du PIB	↑	6.2 V	63	68	67	93	EE 5	EL 108
ECO 08	Formation Brute de Capital Fixe en % du PIB	↑	6.21 V	3.15	1.40	3.78	2.14	AT 1.19	CZ 9.43
ECO 09	Termes de l'échange	↑	101.1 V		101.2	101.8	99.4	FI 89.7	LT 112.1
ECO 10	Taux de change effectif réel en indice 1995=100	↓	106.8	110.2	106.4	107.2	108.2	PL 94.4	SK 126.3
ECO 11	Diversification-coefficient d'entropie	↑	0.6140	0.6911	0.6599	0.6814	0.6710	LU	ES 0.7259
ECO 12	Entrées Investissements directs étrangers en % du PIB	↓	242,32 V	14.59	:	1.19	11.28	NL 0.07	LU
ECO 13	Sorties Investissements directs étrangers en % du PIB	↓	256,28 V	13.92	:	2.34	7.95	SK 0.04	LU

Dans le rapport Fontagné en novembre 2004 :

- Le Luxembourg se trouvait pour 10 indicateurs dans la zone verte,
- 2 indicateurs se situaient dans la zone orange,
- 1 indicateur se classait dans le rouge.

[43] Afin de distinguer les cases oranges des cases vertes dans une édition noir et blanc du présent Bilan Compétitivité 2006, les indicateurs en zone verte sont marqués d'un « V » en exposant.

Dans le Bilan Compétitivité 2006 du Luxembourg:

- 10 indicateurs se situent en zone verte,
- 2 indicateurs se situent en zone orange,
- 1 indicateur est viré au rouge

Le « Revenu National Brut par habitant en PPA » est passé de 190,06 en 2004 à 192,58 en 2005. Le Luxembourg se trouve toujours dans le peloton de tête en ce qui concerne le « Taux de croissance du PIB réel » qui est cependant passé de 4,2% à 4% entre 2004 et 2005. Le « Taux de croissance de l'emploi intérieur » a également connu une croissance considérable (2,9% en 2004 contre 2,3% en 2004), la moyenne communautaire se situant à 0,9%.

Le « Taux de chômage » a diminué considérablement, en passant de 5,1% en 2004 à 4,5 % en 2005. Il reste largement en-dessous de la moyenne communautaire de 8,7%.

L'indicateur « Taux d'inflation » [44] a augmenté entre 2003 et 2005 et est passé de 2 à 2,5 %, écart encore plus grand sans les nouveaux Etats membres. En matière de « Taux de change effectif réel », la position du Luxembourg s'est détériorée légèrement (105,5 en 2003 contre 106,8 en 2004). Finalement, les « Termes de l'échange » se sont légèrement améliorés.

En 2005 la « FBCF des administrations publiques », inchangée entre 2004 et 2005, est largement supérieure (Luxembourg 6 %) à la moyenne UE-25 (3,15%). Les « Entrées et sorties d'IDE » ont connu une baisse importante entre 2003 et 2004. Finalement, la « Diversification » de l'économie luxembourgeoise est restée pratiquement inchangée et se situe à un niveau moyen.

En comparaison avec les autres pays de l'UE, le Grand-Duché présente toujours à côté de l'Estonie une « Dette publique » faible (6,2% avec une moyenne communautaire se situant à 63%). A l'inverse l'indicateur « Solde public », bien que toujours situé en zone verte s'est nettement détérioré entre 2003 et 2005 en passant de 0,2% de PIB (excédent) à -1,9% de PIB (déficit). Cette nette

[44] Pour le Luxembourg on utilise l'indicateur ICPN alors que pour les autres pays on utilise l'IPCH.

détérioration des finances publiques luxembourgeoises a d'ailleurs été un catalyseur lors du récent accord du Comité de coordination tripartite[45].

b. Emploi

Tableau 9 : 02 Emploi

Code	Indicateur		LU	UE	DE	FR	BE	MIN	MAX
EMP01	Taux d'emploi en %	↑	63.6	63.8	65.4	63.1	61.1	PL 52.8	DK 75.9
	Hommes	↑	73.3	71.3	71.2	68.8	68.3	PL 58.9	NL 79.9
	Femmes	↑	53.7	56.3	59.6	57.6	53.8	MT 33.7	DK 71.9
EMP02	Taux de chômage de longue durée en %	↓	1.1[V]	4.1	5.4	3.9	3.9	UK 1.0	SK 11.8
EMP03	Personnes ayant un emploi à temps partiel en %	↑	17.8	17.8	22.3	16.6	21.6	SK 2.7	NL 45.6
EMP04	Taux de chômage des personnes de moins de 25 ans en	↓	18.1	18.8	15.1	21.8	20.4	NL 8.0	PL 40.0
EMP05	Taux d'emploi des travailleurs âgés de 55 à 64 ans en %	↑	30.8	41.0	41.8	37.3	30.0	PL 26.2	SE 69.1
	Femmes	↑	22.9	31.7	33.0	33.8	21.1	MT 11.5	SE 67.0
	Hommes	↓	38.5	50.7	50.7	41.0	39.1	PL 34.1	SE 71.2

Dans le rapport Fontagné :

- Le Luxembourg se trouvait pour 2 indicateurs dans la zone verte
- 3 indicateurs se situaient dans la zone orange
- 4 indicateurs se classaient dans le rouge

Dans le Bilan Compétitivité 2006:

- 1 indicateur de la catégorie Emploi se trouve dans la zone verte
- 5 se trouvent dans la zone orange
- 3 indicateurs se présentent dans la zone rouge

Parmi les 5 indicateurs, 2 se sont détériorés et 3 se sont améliorés. En effet en ce qui concerne l'indicateur du taux de chômage des moins de 25 ans, on peut noter que celui-ci se situe en zone orange et a fortement empiré entre 2003 et 2004, en augmentant de 11,8 % en 2003 à 18,1 % en 2004. Bien que le taux de chômage de longue durée soit toujours classé au vert, il a empiré. En 2004, ce taux a été de 1,1% au Luxembourg, comparé à 0,90 % en 2003, ce qui est encore assez bas vu la moyenne communautaire de 4,1 %.

L'indicateur de Lisbonne « Taux d'emploi » s'est légèrement amélioré au niveau global avec une moyenne UE-25 passant de 40,2 % en 2003 en 41 % en 2004. Il

[45] Ministère d'Etat, Avis du Comité de coordination tripartite, 28 avril 2006

en va de même si on fait la distinction entre hommes et femmes pour cet indicateur. Au Luxembourg le taux d'emploi féminin a augmenté de 50,9 % à 53,7 % entre 2003 et 2005.

Finalement, il reste à noter que les indicateurs « Travail à temps partiel » et « Taux d'emploi des travailleurs âgées de 55 à 64 ans » ont augmenté. Le « Travail à temps partiel » est passé de 13,3 % en 2003 à 17,8 % en 2004, ce qui classe le pays toujours dans la moyenne européenne de 18,5 % en 2005. Le « Taux d'emploi des travailleurs âgées de 55 à 64 ans » a évolué de manière positive de 30 % en 2003 à 30,8 % en 2004. Le Luxembourg se situe toujours en zone rouge pour ce dernier indicateur.

c. Productivité et coût de travail

Tableau 10 : 03 Productivité et coût du travail

Code	Indicateur		LU	UE	DE	FR	BE	MIN	MAX
PC 01	Évolution de la productivité globale des facteurs	↓	0.84 V	0.49	0.63	0.55	0.37	IT -0.68	DK 1.62
PC 02	Évolution de la productivité apparente du travail	↓	1.2	2.2	0.5	1.5	0.8	IT -0.3	LV 8.1
PC 03	Productivité horaire du travail en pourcentage des Etats-Unis	↓	127.47 V	87.93	98.65	112.14	103.07	CY 46.08	LU
PC 04	Evolution des coûts salariaux unitaires	↓	0.7	-0.07	-1.2	0.1	-0.8	CZ -2.3	SK 2.1
PC 05	Ratio coûts sur revenus pour le secteur bancaire	↑	53.94	58.62	68.89	66.02	65.33	DE 68.89	MT 37.05

Dans le rapport Fontagné :

- Le Luxembourg se trouvait pour 1 indicateur dans la zone verte
- 1 indicateur se situait dans la zone orange
- 3 indicateurs se classaient dans le rouge

Dans le Bilan Compétitivité 2006 :

- 2 indicateurs se classent dans la zone verte
- 1 se trouve dans la zone orange
- 2 indicateurs se présentent dans la zone rouge

Sur les cinq indicateurs retenus dans cette catégorie, quatre se sont détériorés, parmi lesquels les deux qui sont classés au rouge : l' «Evolution de la productivité apparente du travail» est passé de 1,9 % en 2004 à 1,2 % en 2005, et surtout l' «Evolution des coûts salariaux unitaires » est passé de -1,8 % en 2004 à +0,7 % en 2005[46]. Ces indicateurs reflètent une performance qui s'est nettement

[46] Cf. Chapitre 4 de L. Fontagné et Chapitre 5.

détériorée entre 2004 et 2005. Les deux indicateurs en baisse, bien que classés au vert, sont la « Productivité horaire du travail par rapport aux Etats-Unis » (qui a baissé de 127,54 % à 127,48 %), ainsi que l'«Evolution de la productivité globale des facteurs» qui n'a augmenté que de +0,84 % en 2005 par rapport à +1,33% l'année précédente.

Quant à l'indicateur « Ratio Coûts/Revenus pour le secteur bancaire », la valeur pour le Luxembourg n'a que très peu changé, passant de 54,80% en 2002 à 53,94 % en 2004.

d. Fonctionnement des marchés

Tableau 11 : 04 Fonctionnement des marchés

Code	Indicateur		LU	UE	DE	FR	BE	MIN	MAX
F01	Pourcentage des salariés à temps plein percevant le salaire social minimum en %	↓	18	5.65	:	15.60	:	ES 0.77	LU
F02	Prix de l'électricité pour les utilisateurs industriels en € pour 100kWh (hors TVA)	↓	8.45	7.69	8.71	:	8.30	LV 4.09	CY 11.14
F03	Prix du gaz pour les utilisateurs industriels en € par GJ (hors TVA)	↓	6.95	8.08	10.47	8.27	7.06	EE 2.84	SE 11.15
F04	Part de marché de l'opérateur principal dans les télécommunications mobiles en %	↑	36 V	49	40	48	52	UK 26	CY 100
F05	Panier composite des télécommunications fixes et mobiles en US$ (hors TVA)	↑	857 V	1143	998	1250	1345	LU	UK 1620
F06	Panier composite de redevances téléphoniques mobiles (hors TVA)	↑	554 V	760	1281	931	1047	SE 436	DE
F07	Tarification d'accès Internet à large bande en US$ (TVA comprise)	↑	40	37	30	29	34	SK 23	DK 54
F08	Panier de redevances nationales pour les lignes louées en 2Mbit en US$ (hors TVA)	↑	120669 V	2006273	1632130	2336121	1904323	DK 693513	CZ 3845921
F9	Valeur des marchés publics passés selon la procédure ouverte en % du PIB	↑	3.14	2.71	1.17	2.76	2.54	NL 1.80	UK 4.66
F10	Total des aides d'Etat hors objectifs horizontaux en % du PIB	↑	0.14 V	0.23	0.24	0.31	0.10	UK 0.07	MT 2.88

Dans le rapport Fontagné :

- Le Luxembourg se trouvait pour 1 indicateur dans la zone verte
- 6 indicateurs se situaient dans la zone orange
- 3 indicateurs se classaient dans le rouge

Dans le Bilan Compétitivité 2006 :

- 5 indicateurs se classent dans la zone verte
- 4 se trouvent dans la zone orange
- 1 indicateur se présente dans la zone rouge

On peut commencer par noter que l'indicateur « Pourcentage de salariés à temps plein percevant le salaire social minimum » se situe toujours en zone rouge et a même empiré de 16,9% en 2003 à 18 % en 2004.

La «Part de marché de l'opérateur principal dans les télécommunications mobiles» a considérablement changé (passant du rouge en 2003 avec 63 % au vert en 2004 avec 36 %). Le prix du « Panier composite de redevances téléphoniques mobiles (hors TVA) » est en légère baisse et le prix du « Panier OCDE de redevances nationales pour les lignes louées de 2Mbit » est aussi en diminution. Le « Panier composite des télécommunications fixes (hors TVA) » s'est légèrement amélioré. Finalement, le « Total des aides d'Etat hors objectifs horizontaux, en pourcentage du PIB » est resté inchangé entre 2004 et 2005.

Les quatre indicateurs qui se trouvent en zone orange, sont: le « Prix du gaz », le «Prix de l'électricité», la « Tarification Internet à large bande » et la « Valeur des marchés publics passés selon la procédure ouverte ». Il reste à noter que le prix du gaz a connu une hausse importante durant la période 2004 à 2006, en montant de 5,94 à 9,01 €. Le «Prix de l'électricité » a également connu une forte augmentation (de 7,52 en 2005 à 8,45 € en 2006), phénomène qui est le même au sein de l'Union européenne (6,59 € en 2005 respectivement 7,69 € en 2006) et qui est évidemment à mettre en relation avec l'évolution du prix du pétrole sur les marchés internationaux. Finalement la « Valeur des marchés publics passés selon la procédure ouverte » est passée du niveau rouge avec 2,08 % en 2003 au niveau orange avec 3,14 % en 2004, c'est-à-dire à un niveau supérieur à la moyenne communautaire UE-15 (2,71% en 2004).

e. Cadre institutionnel et réglementaire

Tableau 12 : 05 Cadre institutionnel et réglementaire

Code	Indicateur		LU	UE	DE	FR	BE	MIN	MAX
CAD01	Impôts des sociétés en %	→	30.38	26.28	38.29	33.83	33.99	CY 10.00	DE 38.29
CAD02	Impôts des personnes physiques en %	↓	38.95	41.07	42.00	48.09	50.00	SK 19.00	DK 59.00
CAD03	Taux de TVA standard en %	→	15 V	20	16	20	21	CY 15	SE 25
CAD04	Coin socio-fiscal célibataire sans enfant	↓	35.3	42.5	51.8	50.1	55.4	IE 25.7	BE 54.2
CAD05	Coin socio-fiscal – couple marié disposant d'un salaire unique et ayant 2 enfants	↓	12.2 V	31.9	35.7	41.7	40.3	IE 8.1	SE 42.4
CAD06	Coûts salariaux du secteur public en %		0.05 V	0.10	0.08	0.08	0.11	NL 0.03	PT 0.15
CAD07	Indice de l'efficacité de l'administration	↓	2.08 V	1.27	1.38	1.42	1.71	PL 0.47	DK 2.15
CAD08	Indice du respect de la loi	↓	1.98 V	1.23	1.66	1.33	1.47	LV 0.48	LU
CAD09	Indice de la qualité de réglementation	↑	2.02 V	1.29	1.29	0.91	1.25	PL 0.64	LU
CAD10	Degré de sophistication des services publics de base disponibles en ligne en %	↑	60	76	74	85	74	LV 47	AT 95
CAD11	Part des services publics entièrement disponibles en ligne en %	↑	25	51	47	65	47	LV 11	AT 83

Dans le rapport Fontagné :

- Le Luxembourg se trouvait pour 5 indicateurs dans la zone verte
- 4 indicateurs se situaient dans la zone orange
- 2 indicateurs se classaient dans le rouge

Dans le Bilan Compétitivité 2006 :

- 6 indicateurs se classent dans la zone verte
- 3 se trouvent dans la zone orange
- 2 indicateurs se présentent dans la zone rouge

Sur les 11 indicateurs de cette catégorie, six indicateurs se situant en zone verte. Il s'agit notamment des indicateurs «Indice de l'efficacité de l'administration», «Indice du respect de la loi » et «Coin socio-fiscal pour un couple marié à salaire unique ayant 2 enfants » qui est passé de 11,7 % en 2004 à 12,2 % en 2005. L' « Indice de la qualité de la réglementation » a connu une légère augmentation en 2004, alors que la moyenne communautaire a légèrement diminué.

L'«Impôt des sociétés» n'a pas varié en restant à 30,38 % en 2005 ; le « Coin socio-fiscal célibataire sans enfants » est passé de 34,6 % en 2004 à 35,3 % en 2005.

Finalement, pour deux indicateurs, le Luxembourg se classe au rouge : Il s'agit d'une part de l'indicateur « Degré de sophistication des services publics de base

disponibles en ligne», un indicateur qui, bien qu'en hausse, classe le Luxembourg toujours en dernière position au sein de l'UE (avec 60 % comparé à 47% en 2003). D'autre part, il s'agit de la « Part des services publics de base disponibles en ligne », qui a également augmenté entre 2003 et 2006 en passant de 15 % à 25%.

f. Entrepreneuriat

Tableau 13 : 06 Entrepreneuriat

Code	Indicateur		LU	UE	DE	FR	BE	MIN	MAX
E01	La propension à entreprendre en %	↑	48	48	39	42	34	FI 28	PT 62
E01	Emplois indépendants en pourcentage de l'emploi total en %	↑	9.8	16.1	12.2	9.1	16.2	SE 4.8	EL 39.5
E01	Changement net de la population des entreprises en %	↓	1.92	1.67	-	-	0.00	SK -3.70	LV 11.01
E01	Volatilité de la population des entreprises en %	↓	21.54	19.58	-	-	-	PT 10.22	SK 33.01

Dans le rapport Fontagné :

- Le Luxembourg se trouvait pour 2 indicateurs dans la zone verte
- 1 indicateur se situe dans la zone orange
- 1 indicateur se classe dans le rouge

Dans le Bilan Compétitivité 2006 :

- 0 indicateurs se classent dans la zone verte
- 3 se trouvent dans la zone orange
- 1 indicateur se présente dans la zone rouge

Sur les 4 indicateurs retenus pour cette catégorie, seul l'indicateur « Emplois indépendants[47] en pourcentage de l'emploi » est classé au rouge, bien que ce taux soit en croissance (9,83 % en 2005 contre 8,1 % en 2004). La moyenne européenne UE-25 s'est située à 16,12 % en 2005.

L'indicateur « Propension à entreprendre », pour lequel le Luxembourg se classe exactement dans la moyenne UE, enregistre une légère progression passant de 45% à 48 % entre 2003 et 2004.

L'indicateur « Changement net de la population des entreprises » est passé d'une valeur de 3,65 % en 2000 à un taux de 1,92 % en 2002. La « Volatilité de la population des entreprises » est passée d'un taux de 22,09 % en 2000 à 21,54 %

[47] Cf. Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur, Entrepreneuriat et démographie d'entreprise, in Lettre de l'Observatoire de la Compétitivité N°4, Luxembourg, mai 2006, p.3

en 2002. Ces deux indicateurs classaient auparavant le Luxembourg en tête au sein de l'UE. Néanmoins, la perte de la première position par le Luxembourg et le passage en zone orange s'explique essentiellement par l'arrivée des nouveaux Etats membres de l'UE dans les statistiques européennes.

g. Education et formation

Tableau 14 : 07 Education et formation

Code	Indicateur		LU	UE	DE	FR	BE	MIN	MAX
EDU01	Dépense annuelles par élève /étudiant au titre des établissements publics en SPA	↑	24373 V	10242	8456	12285	14206	SK 3839	LU
EDU02	Population ayant atteint au moins une formation de deuxième cycle du secondaire en %	↑	59.11	65.57	83.00	64.89	62.05	PT 22.56	SK 86.70
EDU03	Part de la population des 25-34 ans ayant atteint un niveau d'éducation tertiaire en %	↓	19	28	22	38	39	SK 14	SE 41
EDU04	Part des ressources humaines en sciences et technologie (RHST) dans l'emploi total en %	↑	38.2 V	27.9	35.5	30.5	31.6	PT 16.7	SE 38.7
EDU05	Part relative de l'emploi des RHST non-nationales en %		38.1 V	5.4	4.2	2.9	5.6	IT 0.7	LU
EDU06	Part des travailleurs hautement qualifiés (TIC) dans le total des emplois en %		2.22	2.06	1.90	2.05	2.01	EL 0.56	SE 3.85
EDU07	Apprentissage tout au long de la vie en % de la population âgée de 25-64 ans	→	9.4	10.8	:	7.6	10	EL 1.8	SE 34.7
EDU08	Jeunes ayant quitté prématurément l'école en %	→	12.9	14.9	:	12.6	13	SL 4.3	MT 44.5

Dans le rapport Fontagné :

- Le Luxembourg se trouvait pour 1 indicateur dans la zone verte
- 5 indicateurs se situaient dans la zone orange
- 2 indicateurs se classaient dans le rouge

Dans le Bilan Compétitivité 2006 :

- 3 indicateurs se classent dans la zone verte
- 4 se trouvent dans la zone orange
- 1 indicateur se présente dans la zone rouge

Parmi les indicateurs classés en vert il y a d'un côté les « Dépenses annuelles par élève/étudiant au titre des établissements d'enseignement public ». Le Luxembourg se classe comme le pays avec les dépenses les plus élevées. Il faut noter qu'un niveau élevé de dépenses au titre des établissements d'enseignement public se justifie pleinement lorsque ces dépenses sont faites en respectant le principe de l'efficience[48]. L'indicateur « Part des ressources humaines en Sciences et Technologie (RHST) dans l'emploi total » est passé de la zone orange à la zone

[48] Cf. OCDE, Etudes économiques – Luxembourg, volume 2006/9, Paris, juillet 2006 avec comme thème spécial l'éducation.

verte, avec un taux de 38,17 % en 2004. Néanmoins la bonne performance du Luxembourg pour cet indicateur est surtout due à la présence de travailleurs non nationaux en matière de sciences et technologie. L'indicateur « Part relative de l'emploi RHST non nationales » n'a pas pu être mis à jour (le taux se situait à 38,1 % en 2001).

Pour les quatre indicateurs en zone orange, trois ont pu être actualisés mais il n'y a que l'indicateur « Population ayant atteint au moins une formation de deuxième cycle du secondaire » qui a varié. Il affiche une performance moyenne assez faible pour le Luxembourg, avec un taux de 59,11 % en 2003 comparé à la moyenne UE-19 de 65,57 %. Les indicateurs « Apprentissage tout au long de la vie », « Part des travailleurs hautement qualifiés » et « Jeunes ayant quitté prématurément l'école » sont restés inchangés.

Finalement pour l'indicateur qui est classé rouge, à savoir la « Part de la population des 25-34 ans ayant atteint un niveau d'éducation tertiaire », la situation du Luxembourg, partant déjà d'une très mauvaise position en 2002, s'est encore empirée (19 % contre 27,74 % en moyenne UE-19).

h. Economie de la connaissance

Tableau 15 : 08 Economie de la connaissance

Code	Indicateur		LU	UE	DE	FR	BE	MIN	MAX
EC01	Dépense intérieure de R&D en % du PIB	↑	1.78	1.86	2.49	2.16	1.93	MT 0.29	SE 3.74
EC02	Crédits budgétaires publics en R&D en % du PIB	↑	0.30	0.53	0.79	1.01	0.63	CY 0.00	FI 1.03
EC03	Part de la recherche publique financée par le secteur privé en % du PIB	↑	2 V	1	1	2	1	DK 0	FI 5
EC04	Part du chiffre d'affaires attribué à l'introduction de nouveaux produits sur le marché en %	↑	9.07 V	4.44	4.51	5.77	5.10	HU 0.82	SK 10.92
EC05	Chercheurs pour 1000 emplois (secteurs privés et publics confondus)	↑	7.1	6.0	6.9	7.7	7.7	IT 2.9	FI 17.3
EC06	Publications scientifiques par million d'habitants	↑	248	669	772	773	1017	MT 123	SE 1642
EC07	Nombre de brevets déposés (OEB) ou délivrés (USPTO) par million d'habitants	↓	116.64	47.44	155.96	76.28	70.20	PL 1.88	DE
EC08	Utilisation des connexions à large bande par les entreprises en %	↑	64	60	62	49	78	CY 40	SE 83
EC09	Investissement dans les télécommunications publiques en %	↑	0.82	2.51	1.32	1.28	1.42	LU	CZ 5.27
EC10	Pourcentage des ménages ayant accès Internet à domicile en %	↑	77 V	44	62	:	50	LT 16	NL 78
EC11	Nombre d'accès (mobiles cellulaires) pour 100 habitants	↑	119.7 V 8	85.87	78.53	67.73	83.98	PL 45.55	LU
EC12	Pourcentage des ménages disposant d'un accès Internet à large bande en %	↑	39 V	23	23	:	41	GR 1	NL 54
EC13	Nombre de serveurs WEB sécurisés pour 100 000 habitants	↑	40.89 V	24.39	15.95	6.17	8.79	IT 3.40	LU
EC14	Pourcentage du total de l'emploi dans les secteurs à moyenne-haute et haute technologie en %	↑	1.38	6.66	10.43	6.34	6.51	CY 1.19	DE

Dans le rapport Fontagné :

- Le Luxembourg se trouvait pour 5 indicateurs dans la zone verte
- 3 indicateurs se situaient dans la zone orange
- 6 indicateurs se classaient dans le rouge

Dans le Bilan Compétitivité 2006 :

- 6 indicateurs se classent dans la zone verte
- 4 se trouvent dans la zone orange
- 4 indicateurs se présentent dans la zone rouge

Cette catégorie est celle où le Luxembourg enregistre la plus forte amélioration. La « Part de la recherche publique financée par le secteur privé » est passée de la zone rouge avec 0,01% du PIB en 2001 au niveau vert avec 0,02%[49] en 2003. La « Part du chiffre d'affaires attribué à l'introduction de nouveaux produits » s'est considérablement améliorée, en passant de la zone rouge à la zone verte (9,07 % en 2003), ce qui constitue un signe d'innovation et de flexibilité croissante. Le «Nombre d'accès cellulaires mobiles pour 100 habitants » a aussi

[49] Dernière date disponible dans la base harmonisée.

considérablement augmenté (119,78 en 2003 comparé à une moyenne UE-19 de 85,87). Le « Pourcentage des ménages ayant un accès Internet à domicile » a évolué vers le haut en passant de 59 % en 2004 à 77% en 2005. Le «Pourcentage des ménages ayant un accès Internet large bande» est passé à 39 % en 2005, comparé à la moyenne UE de 23,23%. Le «Nombre de serveurs web sécurisés par 100.000 habitants» a lui aussi fortement augmenté, passant de 22 en 2002 à 40,89 en 2004. Le « Nombre de brevets déposés (OEB) ou délivrés (USPTO) par million d'habitants » positionne toujours le Luxembourg dans la zone verte, bien que le nombre de brevets déposés ait baissé[50]. Cependant ce chiffre est faussé par le fait que beaucoup d'entreprises ayant leur siège (ou une « *holding* ») au Luxembourg déposent ici leurs brevets, même si la recherche y afférente a été faite à l'étranger.

Pour les trois indicateurs « Dépense intérieure de R&D » (1,71 % en 2002 comparé à 1,78 % en 2004), « Chercheurs pour 1000 actifs (secteurs privé et public confondus) » (6,6% en 2003 et 7,1% en 2004) et « Utilisation des connexions à large bande par les entreprises » (46,5% en 2003 et 64% en 2005) où le Luxembourg se situe en zone orange, la position s'est améliorée.

Pour 3 des 4 indicateurs classés en zone rouge, la position du Luxembourg s'est également améliorée. Il s'agit des « Publications scientifiques par million d'habitants » qui sont passées de 67,05 à 248 en 2003, de l'« Investissement dans les télécommunications publiques en pourcentage FBCF» et de « La Part des emplois dans les secteurs à moyenne-haute et haute technologie » (1,21% en 2004 contre 1.38% en 2005, la moyenne UE-25 étant en 2005 de 6,66 %). L'indicateur « Crédits budgétaires publics en R&D», pour lequel le Luxembourg était déjà mauvais élève en 2002 avec 0,21 % du PIB (contre une moyenne UE-24 de 0,55 %), s'est légèrement amélioré en 2003 (0,30 %). Le « Pourcentage total de l'emploi dans les secteurs à moyenne-haute et haute technologie» a diminué entre 2003 et 2004 en passant de 1,41 % à 1,21 %, pour remonter à 1,38 % en 2005.

[50] Voir par exemple OCDE, Review of Luxembourg's Innovation Policy, 2006
Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur, Les activités d'innovation et de recherche au Grand-Duché de Luxembourg - Etat des lieux et pistes de réflexion, Perspectives de politique économique n°5, Luxembourg, novembre 2005

i. Cohésion sociale

Tableau 16 : 09 Cohésion sociale

Code	Indicateur		LU	UE	DE	FR	BE	MIN	MAX
SOC01	Coefficient de GINI	↑	0.26	0.30	0.28	0.28	0.26	SE 0.23	PT 0.38
SOC02	Taux de risque de pauvreté après transferts sociaux en %	↓	11 V	16	16	14	15	SL 10	IE 21
SOC03	Taux de risque de persistance de la pauvreté en %		9	9	6	9	7	NL 5	PT 15
SOC04	Espérance de vie à la naissance en nombre d'années		78.4	76.9	78.7	79.4	78.8	EE 71.2	SE 80.1
SOC05	Ecart des rémunérations entre hommes et femmes en % de la rémunération horaire brute des hommes salariés	↑	14	15	23	12	:	MT 4	CY 25
SOC06	Accidents du travail- accidents graves en indice (1998=100)	↑	107		74	95	68	BE	EE 128

Dans le rapport Fontagné :

- Le Luxembourg se trouvait pour 0 indicateurs dans la zone verte
- 6 indicateurs se situaient dans la zone orange
- 0 indicateurs se classaient dans le rouge

Dans le Bilan Compétitivité 2006 :

- 1 indicateur se classe dans la zone verte
- 4 se trouvent dans la zone orange
- 1 indicateur se présente dans la zone rouge

Sur les 6 indicateurs retenus dans cette catégorie, 2 n'ont pas pu être actualisés (le « Taux de risque de persistance de la pauvreté » et l' « Espérance de vie à la naissance en nombre d'années »). Cependant, l'indicateur « Ecart de rémunération entre hommes et femmes » s'est amélioré entre 2002 et 2004 en passant de 17% à 14%, bonne performance étant donné que pour certain Etats membres cet indicateur n'a guère bougé. Le 4^{ième} indicateur situé dans la zone orange, à savoir le « Coefficient de Gini » qui est une mesure d'inégalités des revenus, a baissé en passant de 0,28 à 0,26 entre 2003 et 2004.

L'indicateur « Accidents graves de travail », exprimé en nombre total d'accidents graves (base 100=1998) ne s'est que légèrement amélioré entre 2002 et 2003 (de 109 à 107). L'indicateur « Taux de risque de pauvreté après transferts sociaux », pour lequel le Luxembourg occupe la position très favorable de 11 % contre une moyenne UE de 16 %, s'est néanmoins détérioré de 1 pourcent entre 2003 et 2004.

j. Environnement

Tableau 17 : 10 Environnement

Code	Indicateur		LU	UE	DE	FR	BE	MIN	MAX
ENV01	Nombre de certificats ISO 14001 et EMAS par milliers d'entreprises		0.6 0.07	1.13 0.28	0.36 0.76	0.31 0.02	0.25 0.03	EL 0.07 PT 0.00	DK 3.87 AU 1.27
ENV02	Total des émissions de gaz à effet de serre (Kyoto) (en indice 1990=100)	↓	88.5		81.5	98.1	100.6	LT 33.8	CY 152.8
ENV03	Part des énergies renouvelables	↑	3.2	13.7	9.7	12.9	2.1	CY 0.0	AT 58.8
ENV04	Déchets municipaux collectés en kg par personne et par année	↑	668 [V]	537	600	567	469	PO 256	IE 869
ENV05	Intensité énergétique en kg d'équivalent pétrole par milliers d'€	↓	194	204	158	185	208	DK 120	EE 1140
ENV06	Répartition par mode de transport du transport de voyageurs – Part en pourcentage du transport par voiture en passager kilomètre (pkm)	↓	82.3	80.6	85.2	86.6	83.3	HU 61.6	PT 87.3

Dans le rapport Fontagné :

- Le Luxembourg se trouvait pour 1 indicateur dans la zone verte
- 2 indicateurs se situaient dans la zone orange
- 3 indicateurs se classaient dans le rouge

Dans le Bilan Compétitivité 2006 :

- 1 indicateur se classe dans la zone verte
- 3 se trouvent dans la zone orange
- 2 indicateurs se présentent dans la zone rouge

Sur les deux indicateurs classés au rouge, seul l'indicateur « Part des énergies renouvelables » a été actualisé. La position du Luxembourg s'est améliorée en 2004 en passant à 3,2 % contre 2,3% en 2003. La moyenne UE-25 a été de 12,7% en 2003 et de 13,7 % en 2004.

Sur les trois indicateurs où le Luxembourg se situe en zone orange, deux ont pu être actualisés. L'indicateur « Total des émissions de gaz à effet de serre » qui est un facteur important dans le choix des politiques visant à atteindre les objectifs visés et les obligations souscrites dans le cadre du protocole de Kyoto n'a pas pu être actualisé[51]. Il s'était détérioré en passant de 84,9 en 2002 à 88,5 en 2003. De l'autre côté, l'indicateur «Intensité énergétique de l'économie», qui mesure la consommation d'énergie d'une économie et son efficacité énergétique globale, respectivement le degré de dépendance d'une économie par rapport au facteur énergie, s'est d'abord amélioré pour ensuite se détériorer en 2004. Il est passé de 196,67 en 2002 à 181,81 en 2003 et à 194,34 en 2004. La moyenne UE-25 est de 204,89 en 2004.

[51] http://www.emwelt.lu/

Uniquement l'indicateur des « Déchets municipaux collectés », où le Luxembourg était déjà très bien classé en 2002 avec 656 kg par personne et par année, s'est encore amélioré en 2004 en passant à 668 kg.

2.2.4 Calcul d'un indicateur synthétique de compétitivité

Selon l'OCDE, la controverse et l'utilité des indicateurs synthétiques peuvent se résumer comme suite: « *[…] it is hard to imagine that the debate on the use of composite indicators will ever be settled […]. Official statisticians may tend to resent composite indicators, whereby a lot of work in data collection and editing is "wasted", or "hidden" behind a single number of dubious significance. On the other hand, the temptation of stakeholders and practitioners to summarise complex and sometime elusive process (e.g. sustainability, single market policies, etc.) into a single figure to benchmark country performance for policy consumption seems likewise irresistible* »[52]. Comme nous l'avons vu dans le chapitre précédent, ces indicateurs synthétiques doivent être analysés avec un certain recul. Néanmoins, dans la suite un indicateur synthétique de compétitivité sera calculé sur base du Tableau de Bord Compétitivité de l'Observatoire tout en appliquant une méthodologie transparente et simple.

2.2.4.1 Méthodologie de l'indicateur composite « Tableau de Bord Compétitivité »

En s'inspirant de l'indicateur synthétique du tableau de bord européen sur l'innovation pour le calcul de l'indicateur composite, l'Observatoire de la Compétitivité a opté pour une méthodologie transparente et simple.

Comme nous l'avons vu, il existe trois défis majeurs à relever pour le calcul d'un indicateur composite, à savoir :

- Convertir les différentes unités de mesure dans une échelle unique
- Déterminer la pondération de chaque sous-indicateur
- Développer des règles de traitement des valeurs aberrantes

[52] NARDO M., SAISANA M., SALTELLI A., TARANTOLA S., HOFFMAN A., GIOVANNINI E., Handbook on constructing composite indicators : methodology and user guide, OECD Statistics working paper, Paris, août 2005

Le tableau de bord européen sur l'innovation propose cinq méthodes différentes. La méthode retenue ici est la méthode des « *re-scaled values* ». Chaque indicateur i est transformé par la formule suivante par pays j au temps t.

$$y_{ij}^t = \frac{x_{ij}^t - Min(x_j^t)}{Max(x_j^t) - Min(x_j^t)}$$

L'indice composite CI de la classe de sous indicateurs au moment t se calcule par une moyenne pondérée des sous-indicateurs dans la nouvelle échelle :

$$CI_i^t = \frac{\sum_{j=1}^{m} q_j y_{ij}^t}{\sum_{j=1}^{m} q_j},$$

La méthode de pondération qui a été choisie est très simple. Chaque indicateur a la même importance et est ainsi attribué le même poids (moyenne simple). On se réfère ici au Tableau de Bord Compétitivité des indicateurs «nationaux»[53].

La méthode utilisée ici est la moins sensible aux valeurs atypiques, étant donné que l'information sur la différence entre les différents pays est maintenue en modifiant l'échelle par une transformation linéaire. En effet, en calculant l'indice pour la sous-catégorie 01 « Performances macroéconomiques » du tableau de bord, le Luxembourg affiche des valeurs atypiques pour les investissements directs étrangers. En calculant le classement des pays en écartant cet indicateur, le Luxembourg se place en deuxième position, alors qu'en incluant cet indicateur, le Luxembourg occupe la première place.

[53] Sauf pour les indicateurs qui distinguent entre hommes et femmes, un poids de ½ est attribué. Illustrons par un exemple concret : le taux d'emploi et les taux d'emploi de la population féminine et masculine. Vue l'importance du genre dans le cadre du taux d'emploi on retient les deux sous-indicateurs taux d'emploi de la population féminine et masculine, en les pondérant respectivement par ½. En effet, pondérer les deux indicateurs par 1 revenait à donner à l'indicateur taux d'emploi total le poids de 2 par rapport aux autres indicateurs. Lorsque pour un pays une donnée pour un indicateur n'est pas disponible, la moyenne des données disponibles de cet indicateur a été attribuée à ce pays.
Evidemment, le Tableau de Bord ne peut renseigner sur tous les indicateurs pour tous les Etats-membres. Ainsi on a opté de calculer pour chaque pays un indicateur composite moyen par nombre d'indicateurs possible pour le pays. Par catégorie, les pays dont les valeurs de certains indicateurs manquent sont relevés.

2.2.4.2 Le classement général à travers l'indice synthétique TBCO

Comme nous pouvons le constater, l'indice TBCO[54] global classe le Luxembourg en 2006 en troisième position, après la Suède et le Danemark. Le Luxembourg devance ainsi de loin ses trois pays voisins : l'Allemagne (12), la Belgique (16) et la France (17).

Tableau 18 : Classement 2004/2006 des pays à travers l'indice synthétique TBCO global

Pays	2004	2006
Allemagne	10	12
Autriche	6	5
Belgique	13	16
Chypre	11	21
Danemark	2	2
Espagne	14	19
Estonie	18	13
Finlande	5	9
France	9	17
Grèce	24	20
Hongrie	17	15
Irlande	8	11
Italie	21	23
Lettonie	15	7
Lituanie	16	14
Luxembourg	3	3
Malte	19	18
Pays-Bas	4	4
Pologne	22	22
Portugal	23	25
République slovaque	25	24
République tchèque	20	10
Royaume-Uni	7	6
Slovénie	12	8
Suède	1	1

Source : Observatoire de la Compétitivité

Le Luxembourg n'a d'ailleurs pas changé de position entre 2004 et 2006, ce qui ne fût pas le cas d'autres pays membres de l'UE.

[54] C'est-à-dire l'indice « Tableau de Bord Compétitivité ».

2.2.4.3 Les classements par catégorie d'indicateurs

A côté de l'indice synthétique TBCO global, il s'avère également intéressant de calculer des indices synthétiques par catégorie d'indicateurs du tableau de bord, pour mieux pouvoir apprécier les forces et faiblesses de l'économie luxembourgeoise.

On peut constater que le Luxembourg affiche de bonnes performances comparé aux autres pays dans l'ensemble des dix catégories d'indicateurs. La meilleure position attribuée au Luxembourg fait référence aux performances macroéconomiques, où le Grand-Duché se classe en première position au sein de l'UE-25. Le pays affiche aussi de bonnes performances en matière d'éducation et de formation. Les « moins bonnes » performances du Luxembourg se trouvent en matière d'emploi, de fonctionnement des marchés et des activités d'entrepreneuriat. Ce dernier constat doit cependant être relativisé, car même dans ces trois domaines le Luxembourg occupe toujours la onzième position au sein de l'UE-25 et se classe donc relativement bien.

Tableau 19 : Classement 2006 des pays par catégorie d'indicateurs

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Allemagne	25	10	14	23	25	19	12	6	10	5
Autriche	15	7	9	1	24	17	13	9	5	1
Belgique	19	18	15	17	23	21	11	8	1	20
Chypre	12	5	22	25	22	8	16	25	19	16
Danemark	6	2	2	5	21	22	4	3	3	2
Espagne	5	13	20	16	20	9	23	12	18	12
Estonie	4	15	1	2	19	15	10	14	25	23
Finlande	10	9	23	13	18	24	6	2	2	13
France	18	17	13	18	17	18	14	11	8	14
Grèce	20	23	17	9	16	2	24	21	17	15
Hongrie	21	21	6	22	15	6	20	18	12	4
Irlande	2	4	19	24	14	4	21	17	21	6
Italie	23	22	24	20	13	5	22	13	13	11
Lettonie	11	14	5	6	12	1	8	24	20	7
Lituanie	3	19	11	8	11	13	7	23	16	24
Luxembourg	1	11	4	11	10	11	2	5	9	8
Malte	17	20	7	21	9	16	17	19	7	19
Pays-Bas	14	1	18	3	8	23	5	4	6	17
Pologne	16	25	16	14	7	7	18	22	14	21
Portugal	22	8	25	19	6	3	25	20	24	22
République slovaque	24	24	21	10	5	10	19	15	22	18
République tchèque	7	12	3	12	4	12	15	16	15	25
Royaume-Uni	13	6	10	4	3	14	9	7	23	10
Slovénie	8	16	12	15	2	20	3	10	11	9
Suède	9	3	8	7	1	25	1	1	4	3

Calcul : Observatoire de la Compétitivité

Remarques :
1 : Performances macroéconomiques
2 : Emploi
3 : Productivité et coût du travail
4 : Fonctionnement des marchés
5 : Cadre institutionnel et règlementaire
6 : Entrepreneuriat
7 : Education et formation
8 : Economie de la connaissance
9 : Cohésion sociale
10 : Environnement

Tableau 20 : La position du Luxembourg en 2006 comparé à sa position en 2004

	2004	2006
Performances macroéconomiques	1	1
Emploi	9	11
Productivité et coût du travail	1	4
Fonctionnement des marchés	19	11
Cadre institutionnel et règlementaire	2	10
Entrepreneuriat	10	11
Education et formation	4	2
Economie de la connaissance	6	5
Cohésion sociale	11	9
Environnement	7	8

Source : Observatoire de la Compétitivité

Il est fort intéressant de comparer la position catégorie par catégorie entre 2004 et 2006. Dans le Tableau 20 on peut observer que selon l'indicateur synthétique TBCO le Luxembourg a pu améliorer sa position dans 4 catégories, à savoir dans « Fonctionnement des marchés », « Education et formation », « Economie de la connaissance » et « Cohésion sociale ». Dans les autres catégories la position s'est détériorée sauf dans la catégorie « Performances macroéconomiques » où le Luxembourg garde sa première place.

Ce classement confirme en général le résultat du Tableau de Bord Compétitivité, même si pour certains indicateurs la position pour l'indicateur synthétique entre 2004 et 2006 est plus favorable ou défavorable que celle indiquée par le Tableau de Bord.

2.3. Les indicateurs de développement durable

Les indicateurs de développement durable (IDD)[55] constituent un des outils permettant d'assurer le suivi et d'évaluer une politique de développement durable. Ils permettent également d'informer le grand public sur l'état du développement durable, ainsi que sur les progrès accomplis par rapport aux objectifs fixés.

Au Luxembourg, les IDD font partie intégrante du rapport national sur la mise en œuvre du développement durable. Au niveau européen, un jeu d'indicateurs a été défini afin d'assurer le suivi, évaluer et réviser la stratégie de l'UE pour le développement durable.

Les indicateurs, publiés pour la première fois au Luxembourg en 2002, ont été revus en 2006. Il s'agit d'une première étape vers la définition d'un nouveau jeu d'indicateurs de développement durable pour le Luxembourg. Ce travail se fera dans le cadre des travaux de la Commission Interdépartementale du Développement Durable, en parallèle aux réflexions menées sur l'élaboration du deuxième Plan National de Développement Durable. Cette liste d'indicateurs est étroitement coordonnée avec le Tableau de Bord Compétitivité présenté dans le paragraphe précédent.

[55] Pour plus de détails : http://www.environnement.public.lu/developpement_durable/indicateurs/index.html

Les 27 IDD publiés initialement en 2002 étaient équitablement répartis entre les 3 piliers "classiques" du développement durable, à savoir:

- une économie performante et durable (le "pilier" économique) : évolution du PIB à prix constants ; poids de la formation brute (FBCF) et de la formation nette (FNCF) de capital dans le PIB à prix courants (ensemble de l'économie) ; poids de diverses branches d'activité dans la valeur ajoutée brute aux prix de base à prix constants ; dette publique consolidée en % du PIB à prix courants ; taux d'inflation annuel moyen ; évolution de la consommation brute d'énergie, du PIB à prix constants et de l'intensité énergétique de l'économie ; importance de la production nationale et de ses composantes dans la consommation finale d'électricité des réseaux public et privé ; distribution modale du trafic passagers suivant le calcul du « modèle de transport » ; évolution du revenu agricole.
- l'équité socio-économique et la protection sociale (le "pilier" social) : pourcentage de ménages disposant d'un niveau de vie inférieur à 60% du niveau de vie médian national ; taux de chômage en % de la population active (moyennes annuelles) ; aide publique au développement en % du RNB ; rapport du nombre de personnes âgées de 65 ans et plus au nombre de personnes âgées de 15 à 64 ans (au 1er janvier) ; taux d'accroissement de la population ; excédents naturel et migratoire ; % de jeunes de 18 à 24 ans ne poursuivant pas d'études au-delà du secondaire inférieur ; % de personnes par tranche d'âges n'ayant pas plus qu'un diplôme de l'enseignement secondaire inférieur ; évolution du taux de mortalité pour certaines causes de mortalité pour 100.000 personnes (2000-2004 par rapport à la période de référence 1986-1990) ; nombre d'accidents du travail déclarés (chiffres absolus) ; nombre d'accidents du travail déclarés (pour 100 salariés-unité) ; nombre moyen de pièces d'habitation par personne.
- la protection de l'environnement naturel et humain (le "pilier" environnement) : évolution de la qualité biochimique des cours d'eau (mois d'été) ; évolution des émissions de gaz à effet de serre en tonnes/an équivalents CO_2 (GWP100), évolution des émissions de précurseurs d'ozone en basse atmosphère en tonnes/an (oxydes d'azote NO_x & composants organiques volatils COV-NM) ; estimation de l'occupation du sol par catégorie ; importance de l'agriculture biologique ; contrats favorisant la biodiversité et aides agro-environnementales ; état phytosanitaire des

forêts (toutes essences confondues) ; zones protégées d'intérêt national en % du territoire national ; production, élimination et valorisation de déchets ménagers et assimilés en provenance des ménages.

Ces IDD sont pleinement compatibles avec le Tableau de Bord Compétitivité. En effet, ce dernier est composé d'un « noyau dur » d'indicateurs, auquel sont associés différents tableaux de bords spécifiques tel que les IDD, ou encore le tableau de bord des activités de recherche et d'innovation[56].

Pour conclure, une attention particulière doit être accordée à la recherche de cohérence concernant l'approche globale adoptée, ainsi que les définitions utilisées, au sein de ces différents sets d'indicateurs. Ces jeux d'indicateurs doivent en effet être compatibles entre eux (p.ex. il faut veiller à assurer le principe d'unicité des indicateurs qui implique que chaque indicateur de base utilisé affiche la même référence et les mêmes données, quel que soit le jeu dans lequel il se trouve).

2.4. Bibliographie

FONTAGNE L., Compétitivité du Luxembourg : une paille dans l'acier, Rapport pour le Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur, Luxembourg, novembre 2004

Ministère d'Etat, Avis du Comité de coordination tripartite, 28 avril 2006

Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur, Entrepreneuriat et démographie d'entreprise, in Lettre de l'Observatoire de la Compétitivité N°4, Luxembourg, mai 2006

Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur, Les activités d'innovation et de recherche au Grand-Duché de Luxembourg - Etat des lieux et pistes de réflexion, Perspectives de politique économique n°5, Luxembourg, novembre 2005

NARDO M., SAISANA M., SALTELLI A., TARANTOLA S., HOFFMAN A., GIOVANNINI E., Handbook on constructing composite indicators : methodology and user guide, OECD Statistics working paper, Paris, août 2005

OCDE, Etudes économiques – Luxembourg, volume 2006/9, Paris, juillet 2006 avec comme thème spécial l'éducation.

OCDE, Review of Luxembourg's Innovation Policy, Paris, mai 2006

[56] Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur, Les activités d'innovation et de recherche au Grand-Duché de Luxembourg - Etat des lieux et pistes de réflexion, Perspectives de politique économique n°5, Luxembourg, novembre 2005.
http://www.odc.public.lu/publications/perspectives/index.html et ANNEXE 1.

Sites internet :

http://www.environnement.public.lu/developpement_durable/indicateurs/index.html

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1133,47800773,1133_47802558&_dad=portal&_schema=PORTAL

http://www.ces.etat.lu/

http://www.oecd.org/home/0,2605,fr_2649_201185_1_1_1_1_1,00.html

3. Réformes structurelles et croissance

3.1. Les fondements économiques et sociaux de la stratégie de Lisbonne

La stratégie de Lisbonne, lancée lors du Conseil européen de printemps en 2000, évoque qu'à court terme, l'idée d'un nécessaire arbitrage entre social et compétitivité est trompeuse et que la compétitivité n'est pas un objectif ultime de la politique économique, mais simplement un objectif intermédiaire. En effet, l'objectif ultime reste toujours le bien-être de la population.

Or, dans un environnement économique globalisé, la compétition sur les marchés internationaux se fait de façon croissante avec ces nouveaux acteurs. L'UE semble actuellement confrontée à une relative inadaptation de ses structures économiques aux nouvelles conditions de la croissance économique.

La façon classique d'aborder ces problèmes de « compétitivité » consiste à considérer qu'il existe un arbitrage entre modèle social et croissance. L'UE a fait des choix différents de ceux des Etats-Unis en plusieurs de ces domaines, et ces différences sont encore plus grandes avec de nombreux pays émergents (tels que par exemple la Chine ou l'Inde).

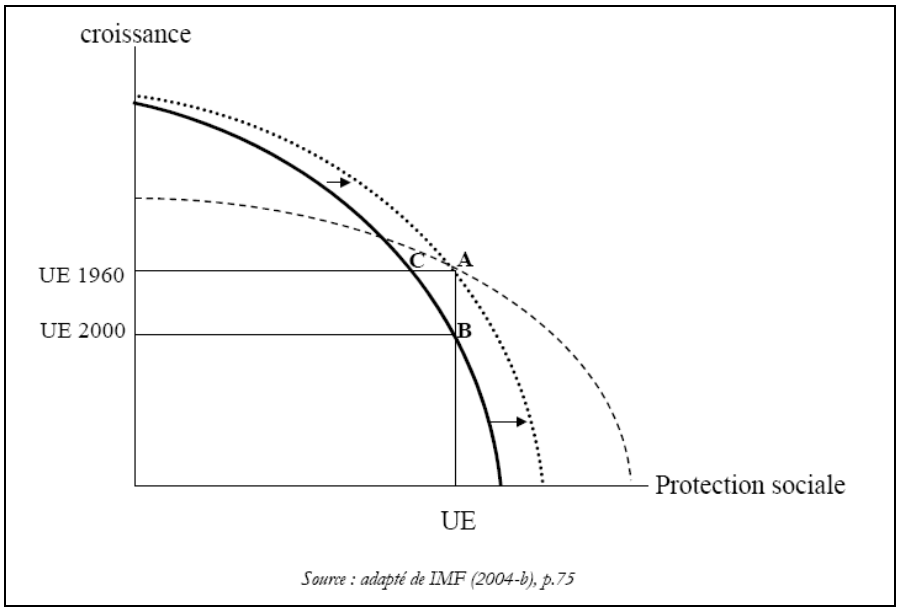
Deuxièmement, les nouvelles conditions de la croissance et de la concurrence sur les marchés mondiaux semblent privilégier les pays ayant choisi des modèles plus orientés vers les mécanismes du marché. Dans cette optique, certains prétendent que l'attachement de l'Europe à son modèle social aurait freiné sa croissance potentielle. Or rien ne permet de l'affirmer.

3.2. Un arbitrage entre les volets économique et social ?

La Figure 3 ci-dessous permet d'illustrer la différence entre l'approche de Lisbonne avec la présentation qui est généralement faite des politiques compétitives. La situation des années 1960, pendant laquelle la convergence européenne vers les Etats-Unis a été forte, est décrite par le point A, situé sur la frontière en pointillés la plus « plate » (celle des conditions de concurrence internationale et de progrès

technique des années 1960, censée laisser place à un modèle social généreux). Les nouvelles conditions des années 1990 ont amené l'Europe au moment du sommet de Lisbonne dans la situation représentée par le point B, situé sur la nouvelle frontière (nouvelles conditions de concurrence et de progrès technique, en trait plein). Le modèle social européen est préservé, mais la croissance est moindre. Ce recul de la croissance potentielle, qui se lit sur l'axe vertical du graphique, serait le « prix à payer » pour l'attachement au modèle social existant. La politique compétitive cohérente avec cette représentation consisterait à ajuster le modèle social à la baisse, pour passer du point B au point C. Ce que propose la stratégie de Lisbonne est d'une autre nature. Il s'agit de déplacer cette frontière vers la droite, pour revenir au point A.

Figure 3: Stratégie de Lisbonne - arbitrage entre protection sociale et croissance ?



Source : adapté de IMF (2004-b), p.75

3.3. Lisbonne 1, des résultats décevants (2000-2005)…

Entre 2000 et 2005, les résultats obtenus ont néanmoins été décevants et l'UE s'était éloignée des objectifs qu'elle s'était fixés pour 2010, à savoir « *devenir l'économie de la connaissance la plus compétitive et la plus dynamique du monde, capable d'une croissance économique durable accompagnée d'une amélioration quantitative et qualitative de l'emploi, et d'une plus grande cohésion sociale* ». Les objectifs globaux fixés à l'époque pour 2010, à savoir un taux d'emploi de 70% et un investissement en R&D de 3% du PIB, ont paru inachevables. Le constat qui a

été fait au sujet de la stratégie de Lisbonne 1 est que les principaux défauts (2000-2005) ont été :

- des objectifs trop nombreux et une approche trop compliquée ;
- un manque d'appropriation nationale de la part des Etats membres ;
- des intérêts insuffisants pour réaliser des réformes ;
- un manque global de communication auprès des milieux intéressés et du grand public.

A cet effet, il est utile de s'interroger sur les difficultés généralement rencontrées par les autorités publiques lors de la mise en œuvre de réformes structurelles ? Des études, notamment de la part de l'OCDE (2006), ont montré que la résistance qui se crée à l'égard des réformes structurelles peut généralement être liée aux facteurs suivants :

- l'incertitude à l'égard des bénéfices futurs attendus des réformes est souvent supérieure à l'incertitude relative aux coûts engendrés ;
- les coûts (politiques) de réalisation des réformes structurelles sont supportés à court terme, alors que les bénéfices sont attendus à long terme ;
- les coûts des réformes sont généralement supportés par des groupes-cibles relativement petits et bien organisés, alors que les bénéfices attendus des réformes seront largement diffusés, ce qui fait que les bénéficiaires auront des problèmes à les observer[57].

La plupart des travaux de recherche récents au sujet des réformes structurelles aboutissent à la conclusion qu'il n'existe pas de réformes « universelles » (*one size fits all*) pour chacun des pays, tel qu'envisagé par Lisbonne 1. En effet, l'étendue et la portée des réformes économiques diffèrent nécessairement d'un pays à l'autre, bien qu'elles doivent faciliter la convergence des économies dans la Zone Euro.

Les recherches empiriques actuelles ont identifié un certain nombre de déterminants économiques et politiques qui semblent avoir un impact significatif sur la mise en œuvre de réformes structurelles. Ces déterminants peuvent être répartis

[57] OCDE, Political economy of structural reform, WP n°1 on macroeconomic and structural policy analysis, Paris, 1 mars 2006

en facteurs exogènes au processus politique et en facteurs endogènes qui sont sous l'emprise des autorités publiques.

Pour ce qui est de la première catégorie de facteurs exogènes, citons les grandes crises économiques, les réformes économiques engagées par les principaux partenaires commerciaux, les cycles électoraux etc. Pour ce qui est de la seconde catégorie, une situation budgétaire saine va de pair avec une dynamique réformatrice plus intense, et chaque réforme menée avec succès dans un domaine se propage dans d'autres domaines connexes. Les stratégies de réformes doivent par conséquent être à la fois spécifiques par pays et par domaines considérés et elles doivent s'enchaîner adéquatement dans le temps.

3.4. … et la relance à travers Lisbonne 2 (2005 – 2010)

Pour essayer de remédier aux résultats décevants obtenus jusqu'en 2005, la stratégie de Lisbonne a été réorientée lors du Conseil Européen de printemps qui s'est tenu sous Présidence luxembourgeoise. Les grands axes de cette relance ont été le recentrage autour des objectifs de croissance et d'emploi, la simplification générale de la stratégie et une plus grande appropriation de la stratégie par les Etats membres à travers l'élaboration de programmes nationaux de réforme (PNR). Le nouveau cycle de gouvernance de la stratégie de Lisbonne a été fixé sur un cycle de trois ans. Ce cycle a commencé en 2005, lorsque chaque Etat membre a dû soumettre un plan stratégique en automne pour les trois années à venir. Durant les années 2006 et 2007, des rapports de mise en œuvre du plan stratégique devront être élaborés par les Etats membres. Ce cycle triennal sera ensuite renouvelé en 2008 par un plan stratégique adapté.

Dans cette ligne de pensée, les différents Etats membres ont été, à partir de 2005, plus intimement impliqués dans l'élaboration de la stratégie de Lisbonne. On leur a permis de confectionner leurs propres programmes de réforme de manière à favoriser l'adoption par l'opinion publique. La mise en oeuvre des réformes économiques attendues de la part des Etats membres a fait la part belle aux besoins nationaux en vue de susciter un support politique plus franc au niveau des Etats membres. Pour conclure, on peut donc affirmer qu'à travers cette réorientation de la stratégie de Lisbonne un certain degré d'efficacité économique a

été sacrifié au détriment d'une meilleure faisabilité politique au sein des Etats membres.

Les Etats membres ont ainsi présenté leur PNR national en automne 2005, à travers lequel ils ont pu identifier les principaux défis auxquels ils seraient confrontés dans les années à venir, tout comme les mesures spécifiques à mettre en œuvre d'ici 2008. Les PNR ont dans la majorité des cas aussi suscité un large débat politique national, et ceci à travers l'implication dans les discussions du Parlement national et des partenaires sociaux.

3.5. Le Plan national pour l'innovation et le plein emploi

3.5.1 Bref historique

Le Plan national pour l'innovation et le plein emploi est le fruit de consultations étendues entre le Gouvernement et les partenaires sociaux, ainsi que les associations accréditées auprès de divers départements ministériels et administrations.

Fort de sa longue tradition de dialogue social, le Luxembourg a invité les partenaires sociaux à une participation active au processus de rédaction du PNR, dont les premières étapes remontent à 2003. En effet, lors du Comité de coordination tripartite du 31 octobre 2005, le projet de PNR a été discuté et le Comité de coordination tripartite s'est entendu sur certaines grandes orientations. Le Premier ministre a spécifié que le « Plan national pour l'innovation et le plein emploi », bien que discuté avec les partenaires sociaux, était un document sous la responsabilité du Gouvernement et qu'il s'agissait d'un programme à moyen et à long terme qui tient compte des développements économiques, sociaux et environnementaux.

La Chambre des Députés a également suivi de près l'élaboration du Plan, dont la version finale a été débattue en plénière. Le ministre de l'Economie et du Commerce extérieur a mené le 16 novembre 2005 à ce sujet un débat à la Chambre des députés.

La définition des grandes lignes et mesures concrètes présentées dans ce programme national s'est donc faite dans le cadre d'une concertation large entre les pouvoirs exécutif et législatif, ainsi qu'entre pouvoirs publics et partenaires sociaux.

3.5.2 La définition d'objectifs et de priorités

L'innovation et le plein emploi sont deux binômes d'égale valeur, inséparables l'un de l'autre. L'innovation dans toutes ses formes – sociale, technologique, environnementale et organisationnelle – favorise une productivité élevée et permet sa progression rapide. Elle assure une position compétitive des biens et services luxembourgeois sur les marchés européens et internationaux. Le plein emploi constitue pour sa part le ciment d'une cohésion sociale durable. A la source de la création d'emplois se trouve une croissance soutenue. Elle permet la réduction du chômage, le meilleur antidote contre la précarité.

Les autres objectifs et priorités du Plan s'alignent tous dans une optique de société de l'information moderne :

- la compétitivité de l'économie se décide en majeure partie dans les écoles, à travers une éducation et une formation de qualité élevée.
- l'intégration de l'économie luxembourgeoise dans l'économie européenne et internationale permet de profiter de l'éventail d'opportunités qu'offre la mondialisation.
- un environnement économique attractif, tant pour les acteurs locaux que pour les entreprises que le Luxembourg accueille sur son territoire, joue un rôle fondamental.
- un cadre macroéconomique stable constitue une condition indispensable à la poursuite d'une croissance élevée et non inflationniste.
- les principes du développement durable, enfin, sous-tiennent l'ensemble des initiatives politiques du Gouvernement.

3.5.3 Un accueil favorable de la part de la Commission européenne

Dans son rapport[58] au Conseil européen de printemps 2006, une année après la relance, la Commission européenne a soigneusement évalué chaque PNR, dont l'application efficace doit contribuer prioritairement à la croissance et à l'emploi.

Quels ont été les avis et commentaires de la Commission européenne au sujet du PNR du Grand-Duché de Luxembourg ?

La Commission européenne considère que le PNR luxembourgeois se concentre sur l'innovation et le plein emploi comme deux fondements de la stratégie, tout en soulignant la nécessité de pérenniser le modèle social existant.

Cinq priorités d'action ont été identifiées, et sont partagées, sur lesquelles le Grand-Duché devrait se focaliser dans les années à venir: un cadre macro-économique stable, une économie intégrée dans le contexte européen et international, un environnement économique attractif, un système d'éducation et de formation de haute qualité, et finalement le respect des principes du développement durable.

Au niveau macroéconomique, la Commission partage le choix des priorités, à savoir la stabilité économique et la pérennité économique et budgétaire à long terme. Au niveau microéconomique, la Commission considère que les principaux défis, à savoir l'innovation et un environnement économique attractif, reflètent bien les besoins du pays. La Commission européenne est d'avis que l'objectif R&D que le Luxembourg s'est fixé pour 2010 (3% du PIB) semble ambitieux, bien que réaliste si des efforts suffisants sont engagés.

En matière d'emploi, les deux principaux défis identifiés par le Luxembourg sont une participation accrue des résidents au marché du travail et un renforcement de la fréquentation et de la qualité des systèmes d'éducation et de formation. La Commission a partagé ce choix de priorités et est d'avis que globalement le PNR répond de manière adéquate aux deux défis qu'il se fixe. Selon la Commission, dans leur ensemble, les mesures restent toutefois peu concrètes et certaines

[58] http://europa.eu.int/growthandjobs/index_fr.htm

thématiques importantes, telles que la situation des travailleurs âgés, le statut des travailleurs handicapés ou le traitement de l'exclusion sociale, manquent de visibilité. De même, la Commission critique le fait que le Luxembourg ne se soit pas fixé un objectif de taux d'emploi pour les travailleurs âgés.

La Commission a considéré que l'attention consacrée à la création de pôles technologiques spécialisés, les mesures visant la complémentarité entre l'environnement et la compétitivité (notamment dans le domaine de l'efficacité énergétique, les initiatives en matière de gestion prévisionnelle des emplois, d'activation des demandeurs d'emploi et de certification des compétences) comme de vrais points forts du PNR. En ce qui concerne les points faibles, la Commission a considéré qu'une attention supplémentaire serait nécessaire pour la mise en œuvre des objectifs ambitieux en matière de R&D et d'innovation. En matière d'emploi, il s'agit de veiller à aborder la situation des travailleurs âgés et le statut des travailleurs handicapés.

La Commission est d'avis que les initiatives prises pour assurer des procédures de consultation et pour garantir l'appropriation du document ont été significatives. Une structure ad hoc a été constituée: « L'Observatoire de la Compétitivité » assiste le Ministre de l'Economie et du Commerce extérieur, en tant que coordinateur national "Lisbonne", dans ses tâches. Le programme a également fait l'objet d'une importante concertation entre le Gouvernement, le Parlement et les partenaires sociaux.

Globalement, la Commission est donc d'avis que le PNR fournit une vision pertinente des politiques à mener en réponse à ces défis et ceci au moins au niveau des principes. Elle ajoute cependant que le PNR ne permet pas toujours d'évaluer la portée exacte d'un certain nombre de mesures, étant donné que leurs conditions de mise en œuvre ne sont souvent pas précisées.

Lors de l'examen-pays du Comité de Politique Economique à Bruxelles, un dispositif de surveillance des politiques économiques mises en œuvre par les Etats membres de l'Union européenne, les représentants du Gouvernement luxembourgeois ont présenté les remarques suivantes quant à l'évaluation qui a été faite par la Commission.

L'approche adoptée par la Commission européenne est considérée comme constructive et bénéfique. Globalement, le Luxembourg a accueilli favorablement les commentaires de la Commission européenne, tout comme son constat que celui-ci identifie et répond aux défis majeurs auxquels le Luxembourg est confronté. Néanmoins, divers commentaires et réserves ont été nécessaires quant à l'analyse qui a été faite par la Commission. Les représentants ont en effet relativisé la critique d'un manque actuel d'objectifs, d'échéances et d'indicateurs clairs rendant difficile l'analyse de l'efficacité probable du programme. En effet, ils ont considéré le PNR soumis à la Commission européenne en novembre 2005 comme document stratégique à long terme. Pour maintes des actions listées, le Gouvernement a en effet été en concertation jusqu'au premier trimestre 2006, afin de préparer le Comité de coordination tripartite de fin avril 2006.

3.6. La mise en œuvre en 2006 et 2007

Au Luxembourg, l'accord arrêté par le Comité de Coordination tripartite le 28 avril 2006 passé va permettre la mise en œuvre de certains points essentiels du Plan national pour l'innovation et le plein emploi. Les discussions controversées ont fini par dégager une sorte de diagnostic commun. Les instances tripartites ont permis d'arriver par la négociation à un paquet équilibré de mesures qui ouvre la voie à des ajustements structurels. Cette démarche a eu l'avantage de créer un consensus autour d'un programme commun et de garantir l'adhésion de tous - patrons et syndicats - et d'entraîner une dynamique favorable dans l'opinion publique. Les accords tripartite du 28 avril 2006 ont donc permis de concrétiser certains points cruciaux du Plan national pour l'innovation et le plein emploi, selon le principe « *rétablir les équilibres, assurer l'avenir* ». Ils ont diagnostiqué un certain nombre de déséquilibres à ce niveau, déséquilibres qui touchent essentiellement aux finances publiques, à la situation sur les marchés de l'emploi et du logement ainsi qu'au niveau de l'inflation. Les partenaires sociaux et le Gouvernement ont également abordé le problème des nouvelles politiques à mettre en place dans le cadre de la modernisation du pays, cela afin de soutenir la croissance économique à long terme. Les partenaires sociaux et le Gouvernement ont convenu de la nécessité de développer les politiques en faveur de la croissance à long terme telles que l'enseignement supérieur, l'éducation nationale, l'innovation et la recherche, la politique énergétique ainsi que les infrastructures de transport et de télécommunications. Face à une situation qu'ils n'ont pas analysée comme une

situation de crise, mais comme une situation qui nécessite une action déterminée en faveur du rétablissement des équilibres fondamentaux de l'économie, le Gouvernement et les partenaires sociaux se sont accordés sur un ensemble de mesures qui se déclinent autour de six axes : 1. la maîtrise de l'inflation ; 2. le rétablissement de l'équilibre budgétaire; 3. la mise en place d'un ensemble de dispositifs complémentaires en faveur de la compétitivité des entreprises ; 4. le rétablissement de la situation sur le marché de l'emploi ; 5. l'introduction d'un statut unique pour les salariés au sens de la loi modifié du 24 mai 1989 sur le contrat de travail ; 6. les mesures dans le domaine de la sécurité sociale.

Le nouveau partenariat pour Lisbonne est donc entré en 2006 dans sa deuxième année. Les États membres et l'Union européenne ont, chacun à leur niveau, défini les grands problèmes à résoudre et les priorités d'action à suivre. Désormais, il est temps de mettre tout cela en pratique et il convient d'obtenir des résultats – concernant les objectifs fixés dans les PNR, la mise en œuvre des PNR et la réalisation de progrès dans la résolution des problèmes nationaux, compte tenu des suggestions formulées dans les évaluations de la Commission et du Conseil. Sur la base de son analyse des rapports de mise en œuvre, la Commission européenne élaborera son deuxième rapport de situation annuel (dans le « rapport de printemps ») au Conseil européen.

3.7. Une appropriation nationale insuffisante ? [59]

Pour pouvoir apprécier quantitativement l'implication des divers acteurs de la stratégie de Lisbonne dans les Etats-membres, la fondation Bruegel[60], un *think-tank* européen, a défini plusieurs critères afin de pouvoir créer un indice agrégé de cette appropriation.

D'une part, l'Institut a analysé la nomination d'un coordinateur national Lisbonne au niveau du Gouvernement dans les différents Etats-membres. A cet égard, uniquement onze Etats-membres, dont le Luxembourg, ont effectivement suivi la recommandation de la Commission européenne.

[59] PISANI-FERRY J., SAPIR A., Last exit to Lisbon, Bruegel, Bruxelles, 2006
[60] http://www.bruegel.org/index.php?pid=1

D'autre part, l'implication des parlements nationaux, des partenaires sociaux et de la société civile a été analysée. Est-ce que les Parlements nationaux, ainsi que d'autres entités concernées, ont été suffisamment impliqués dans les PNR ? Il est surprenant de voir que dans neuf Etats-membres, les parlements n'ont même pas été impliqués au niveau d'une Commission parlementaire. En matière de suivi des programmes de réforme, dix-huit Etats-membres n'ont fourni aucune indication.

Globalement, plus l'indice national qui a été calculé par Bruegel est élevé, plus l'appropriation nationale est sensée être élevée. On peut constater que l'appropriation des PNR au sein des nouveaux Etats-membres est plus élevée que pour l'UE-15. Le score moyen est également plus bas pour les six grands pays (France, Allemagne, Italie, Espagne, Pologne et Royaume-Uni) que pour les dix-neuf plus petits pays. On peut également constater que 20 des 25 Etats membres ont obtenu un score entre 5 et 7 points, et les résultats sont par conséquent très concentrés. L'Estonie, avec un score de 11 sur 12, semble servir d'exemple de meilleure pratique en matière de mise en place du PNR. De l'autre extrême, on retrouve le Portugal, la Belgique, l'Allemagne et le Royaume-Uni, qui ne semblent pas montrer une appropriation nationale importante.

Tableau 21: Déterminants de l'appropriation nationale

	Pays	Parlement	Partenaires sociaux	Société civile	Suivi	Total
1	Estonie	2	3	3	3	11
2	Autriche	3	2	2	0	7
3	Chypre	3	2	0	2	7
4	Danemark	1	3	3	0	7
5	Grèce	2	2	2	1	7
6	Lettonie	3	2	2	0	7
7	Lithuanie	3	2	2	0	7
8	Pologne	3	2	2	0	7
9	Slovaquie	2	3	2	0	7
10	Espagne	3	2	0	2	7
11	République tchèque	3	3	0	0	6
12	**Luxembourg**	**3**	**3**	**0**	**0**	**6**
13	Malte	1	2	0	3	6
14	Suède	3	2	1	0	6
15	Finlande	1	2	2	0	5
16	France	2	2	0	1	5
17	Hongrie	1	2	2	0	5
18	Irlande	3	2	0	0	5
19	Italie	1	2	2	0	5
20	Pays-Bas	3	2	0	0	5
21	Slovénie	1	2	0	2	5
22	Portugal	2	2	0	0	4
23	Belgique	0	3	0	0	3
24	Allemagne	1	1	0	0	2
25	Royaume-Uni	0	1	1	0	2

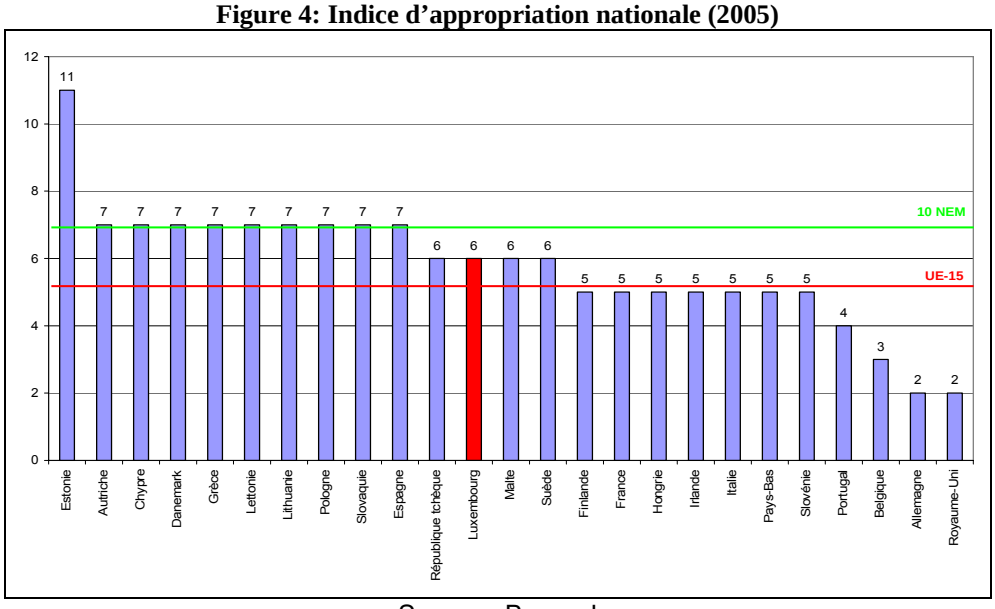
Source : Bruegel

En ce qui concerne plus particulièrement le Luxembourg, avec 50% des points possibles, le pays se retrouve donc à la 11ème position dans le milieu du terrain au sein de l'UE-25. Le Luxembourg a ainsi obtenu pour deux critères le score

maximal, à savoir pour une implication active de la part du Parlement et des partenaires sociaux. Néanmoins, le Luxembourg a également deux fois obtenu le score minimal, à savoir pour une trop faible implication de la part de la société civile dans l'élaboration du PNR et pour un manque d'indications concrètes quant au suivi du programme de réforme.

Néanmoins, le constat que le Luxembourg n'a pas fait ses devoirs dans ces deux derniers domaines doit être relativisé. Le Premier ministre luxembourgeois a, lors du Conseil Ecofin au cours duquel l'étude de l'Institut BRUEGEL a été présentée, émis une réserve concernant ces deux critiques. En effet, lors d'une réunion interdépartementale en mai 2005 en vue de préparer l'élaboration du PNR, les divers départements ministériels, administrations et organismes ont été chargé de gérer directement la consultation des milieux intéressés (dont la société civile). En matière de suivi des réformes, une structure ad hoc Lisbonne a été constituée afin d'assurer une coordination intense. Un tableau de bord « Compétitivité » (initialement issu du rapport Fontagné publié en 2004) a aussi été mis en place, d'une part en tant qu'outil d'aide à la décision, et d'autre part afin de suivre l'impact des réformes structurelles à travers le temps. Les quelques exemples illustrés ci-dessus devraient donc, à eux seuls, faire en sorte que le score minimal attribué au Luxembourg (pour cause d'un manque d'implication de la société civile) devrait être reconsidéré, bien que les efforts de consultation puissent encore être davantage intensifiés dans le futur. La position du Luxembourg dans le classement devrait par conséquent être revalorisée.

Figure 4: Indice d'appropriation nationale (2005)



Source : Bruegel

3.8. Bibliographie

COMMISSION EUROPEENNE, Travaillons ensemble pour la croissance et l'emploi - un nouvel élan pour la stratégie de Lisbonne, Bruxelles, 2 février 2005

COMMISSION EUROPEENNE, Lignes directrices pour la croissance et l'emploi, Bruxelles, 2005

COMMISSION EUROPEENNE, Passons à la vitesse supérieure - Le nouveau partenariat pour la croissance et l'emploi, Bruxelles, 25 janvier 2006

FONTAGNE L., Compétitivité du Luxembourg : une paille dans l'acier, Rapport pour le Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur, Luxembourg, novembre 2004

CASTANHEIRA M., GALASSO V., CARCILLO S., NICOLETTI G., PEROTTI E., TSYGANOK L., How to gain political support for reforms, Oxford University Press, 2006

KOK W., Relever le défi – la stratégie de Lisbonne pour la croissance et l'emploi, Novembre 2004

Ministère d'Etat, Avis du Comité de coordination tripartite, 28 avril 2006

OCDE, Political economy of structural reform, WP n°1 on macroeconomic and structural policy analysis, Paris, 1 mars 2006

PISANI-FERRY J., SAPIR A., Last exit to Lisbon, Bruegel – Issue 2006/02, Bruxelles, mars 2006

Plan national pour l'innovation et le plein emploi, Luxembourg, novembre 2005

Sequencing and incentives for reforms, Actes du colloque, Bruxelles, 28 mars 2006

Déclaration du Gouvernement sur la situation économique, financière et sociale du pays, 2 mai 2006, Luxembourg

4. Contribution par Lionel Fontagné, Université Paris I (Panthéon Sorbonne) : « Zurich 100, Luxembourg 82, Shanghai 12 : la compétitivité salariale du Luxembourg à l'épreuve de la mondialisation »

Le Luxembourg a retrouvé la voie de la croissance ; pour autant les questions de compétitivité n'ont jamais été aussi cruciales, en particulier la question des coûts, tandis que les finances publiques sont structurellement dégradées. Cette évolution, dont les partenaires de la Tripartite ont récemment tiré les premiers enseignements (cf. Avis du Comité de coordination tripartite, 28 avril 2006), est particulièrement préoccupante dans un contexte où le renouvellement des forces internationales de la concurrence redonne à la question des coûts un rôle prééminent.

4.1. La situation salariale au cœur du débat sur la compétitivité du Luxembourg

Les déterminants de la compétitivité sont multiples. Les coûts salariaux (salaires et cotisations), la productivité, les marges, les variations de taux de change, influent sur la compétitivité prix. A ceci s'ajoute la dimension hors-prix (qualité des biens ou des services rendus par exemple). Un niveau élevé des salaires est généralement justifié par une productivité élevée, et peut être également associé à un taux de cotisation sociale bas reportant le financement des dépenses sociales sur la fiscalité. Des niveaux de coûts unitaires (salaires corrigés de la productivité) élevés peuvent être compensés par une compétitivité hors prix élevée. Toutefois, s'agissant des évolutions et non des seules comparaisons de niveaux, il est difficile d'envisager une dérive durable des coûts salariaux, ou une évolution de la productivité inférieure à celle des concurrents, ne serait ce que parce que la compétitivité hors prix ne se construit pas dans le court terme et a ses propres limites. L'aggiornamento allemand en matière de régulation du marché du travail, et le recours massif des industriels allemands à l'*outsourcing* illustrent que les positions commerciales les plus inexpugnables n'abritent jamais tout à fait des incursions des concurrents.

Or, les conditions de la concurrence internationale évoluent rapidement. L'élargissement européen a ouvert de nouveaux espaces de production à main

d'œuvre qualifiée à bas coût, n'hésitant pas à s'engager dans certains cas dans une concurrence fiscale.

Mais surtout, même si l'UE continue à être un acteur majeur de l'économie mondiale, même si les pays européens échangent d'abord entre eux, et investissent d'abord entre eux, l'évolution des grandes masses de l'économie mondiale déplace les moteurs de la croissance mondiale en dehors de l'Europe. Les entreprises européennes sont et seront amenées à suivre leurs clients qui sont et seront de plus en plus localisés dans ces nouveaux marchés. Les statistiques du commerce mondial, qui renvoient une image de ces bouleversements, montrent que de profondes évolutions sont à l'œuvre depuis le tournant du siècle, de surcroît dans un contexte d'évolutions technologiques rapides et cumulatives. Il serait donc illusoire de chercher dans la situation des années 90 des motifs de satisfaction quant à la compétitivité ou la croissance : les bouleversements en cause sont profonds, récents, et affectent à la fois les échanges de biens et de services.

D'une certaine façon, la question des prix et des coûts redevient centrale dans nos économies : les magazines économiques parlant de l'économie « *low-cost* » ne s'y trompent pas. On voyage sur Ryanair ou Easyjet, on achète ses billets de transport et ses vacances sur Internet, on ne paye plus ses communications téléphoniques, les logiciels *open source* gagnent inexorablement des parts de marché...

Et une dimension insuffisamment soulignée de ce nouveau contexte est la conjonction de marchés très progressifs et de très bas coûts de production (salaires bas, qualifications élevées) dans les zones émergentes. D'où le titre provocateur de cet article, inspiré des comparaisons de salaires (nets) publiées en 2005 par l'UBS[61] : si le Luxembourg peut se féliciter d'être plus compétitif en prix que Zurich (en première analyse), la question n'est plus tellement là, dans une économie *low-cost*. L'histoire se passe maintenant à Shanghai.

Cette comparaison ne signifie pas qu'il faille entrer dans un ajustement par le bas ; toutefois, dans un tel contexte de retour de la concurrence sur les coûts, les questions de boucles prix-salaires doivent être examinées avec soin.

[61] UBS, Prix et salaires – une comparaison du pouvoir d'achat dans le monde, Zürich, février 2005

Dans le même temps, le changement de nature de la compétition mondiale augmente les coûts d'ajustement à la concurrence. Ceci justifie à la fois de maintenir les filets de protection sociale et de veiller aux questions d'employabilité des « perdants » du processus concurrentiel. Ces derniers sont assez faciles à identifier : faible qualification, faible mobilité, trajectoires professionnelles n'ayant pas permis l'accumulation de capital humain.

4.2 Le Luxembourg, une économie « high-cost »

Comme le rappelle un volumineux rapport publié en octobre 2005 par la CEPL[62], *le Luxembourg a su devenir en 20 ans l'économie la plus riche et la plus productive d'Europe (p.94, nous soulignons)*. Cette évolution saisissante, traduisant une réaction salutaire au choc de déclin de ses activités traditionnelles, ne s'est toutefois pas faite *grâce* au modèle social du Grand-Duché : en réalité, les avantages hors-coûts dont le Luxembourg a su se doter, ont permis une croissance rendant le modèle social soutenable. La distinction est d'importance puisqu'alors se pose la question de la pérennité de ces avantages hors-coûts, versus leur érosion, et donc de la nécessité d'adapter le modèle social.

4.3 Que nous apprennent les coûts salariaux ?

Le « coût salarial » dans le secteur marchand (incluant les charges employeurs) est fréquemment utilisé comme critère de comparaison internationale : il intègre l'avantage pour le Luxembourg d'un faible taux de cotisations patronales (ces cotisations sont environ 50% plus élevées en Allemagne et doubles en France). Cet avantage lié à la situation particulière du Luxembourg, s'appuie sur la capacité d'une petite économie à reporter des externalités sur les économies voisines au sein d'une zone intégrée (cf. rapport Fontagné). Répétons que le Luxembourg a intelligemment su par le passé mobiliser ses avantages naturels pour réaliser une formidable réorientation de son économie confrontée à des chocs violents. Cela ne prouve pas une quelconque modération salariale au Luxembourg. Cet indicateur n'est pas un indicateur de coût unitaire, dans la mesure où il ne tient pas compte de la productivité.

[62] CEP-L, Les coûts salariaux au Luxembourg, Reflet d'une économie hautement compétitive – Analyse sectorielle des coûts salariaux, de la productivité et de la répartition de valeur ajoutée, dialogue analyse n°1, Luxembourg, octobre 2005

Même en s'en tenant à une telle approche, la réalité est assez nuancée. En 2003, le coût salarial annuel au Luxembourg, certes proche de celui de la Belgique, est le plus élevé de l'échantillon : 37% au dessus de l'Autriche, 29% au-dessus des Pays-Bas, 28% au-dessus de l'Allemagne. En 1999 la Belgique était plus chère ; en 1990, la France, l'Autriche, l'Italie et la Finlande aussi. En 1985, les Pays-Bas et le Danemark s'ajoutaient à la liste précédente. Pour faire une comparaison possible (compte tenu des vides du tableau), le coût salarial a été multiplié par 2,65 au Luxembourg depuis le milieu des années 80, contre 1,45 aux Pays-Bas ; quasiment deux fois moins rapidement dans ce second pays.

Remarquons toutefois que de telles statistiques ne disent rien en réalité de la compétitivité des coûts du travail au Luxembourg dans la mesure où elles ne sont pas mises en regard de la productivité.

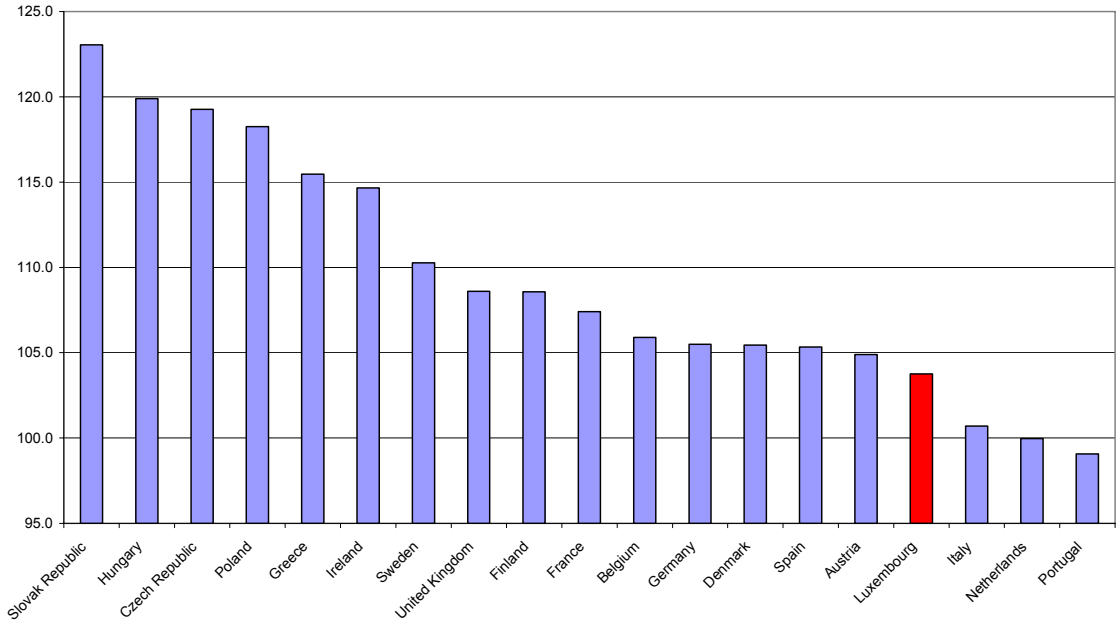
4.4 L'évolution récente remise en perspective

Il est en réalité assez facile d'examiner l'évolution de la compétitivité prix du Grand-Duché, sans recourir à un appareil statistique complexe. Ceci doit être fait de préférence sur la période récente si l'on veut pouvoir identifier l'impact du nouvel environnement du Luxembourg, plus globalisé, plus concurrentiel, plus ouvert à la concurrence fiscale mais en même temps plus sensible aux externalités de politique économique au sein d'une zone intégrée.

Nous observons très simplement, en nous limitant à la compétitivité et au marché du travail (et donc en laissant de côté les questions de finances publiques, de soutenabilité des régimes sociaux ou encore d'éducation), quatre évolutions récentes : i) le Luxembourg a fait depuis 2000 moins de productivité que la plupart des pays européens ; ii) le taux de change effectif réel, mesure ultime de la compétitivité prix, a plus souffert de l'appréciation de l'euro qu'en Allemagne ou en France, tandis que la Suisse, le Royaume-Uni gagnaient en compétitivité sur le Grand-duché ; iii) l'inflation reste plus élevée au Luxembourg que dans le reste de la Zone Euro, en particulier qu'en Allemagne ou en France, et passe dans les salaires ; iv) le chômage a doublé dans la période récente, même si c'est à partir d'un niveau initial bas, le Grand-Duché faisant ici le chemin inverse du reste de la Zone Euro.

Une première indication relative à l'évolution de la situation du Luxembourg nous est donnée par l'évolution récente de la productivité au Luxembourg. Si le Grand-duché reste *leader* incontesté en niveau, il en va autrement de la dynamique. Les données OCDE sont formelles (Figure 5), même si on accepte l'idée de comparer des PIB par employé : depuis 2000, et en dépit d'un redressement en fin de période, le Luxembourg a fait moins bien que la plupart de ses partenaires européens.

Figure 5 : PIB par heure travaillée, indice: 2000=100 en 2004

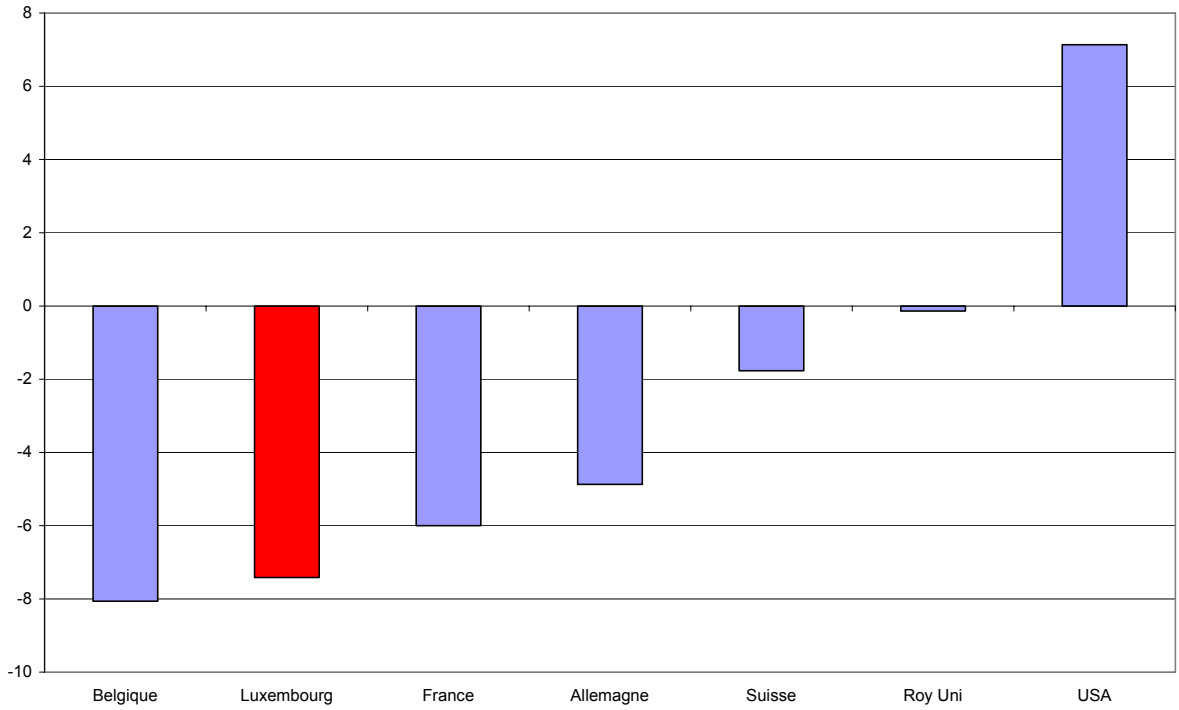


Source: OCDE

La deuxième observation a trait à l'évolution récente de la compétitivité prix. Fondamentalement la compétitivité, dans la perspective restrictive envisagée ici, doit se mesurer vis-à-vis des véritables compétiteurs du pays. C'est ainsi que les évolutions observées au Portugal n'ont pas la même importance que celles observées au Royaume-Uni, s'agissant de la compétitivité du Luxembourg. Il est donc utile, pour conduire une telle analyse, de prendre en compte les véritables concurrents du Luxembourg sur ses activités phares : les évolutions de coûts doivent être pondérées par la part de chacun des compétiteurs dans les échanges du Luxembourg et exprimées en monnaie commune. Un tel indicateur utilisé par de nombreuses études de la compétitivité est le *taux de change effectif réel*. Une appréciation indique une dégradation de la compétitivité. Dans la Figure 6, nous effectuons cette comparaison en incluant le Royaume-Uni, la Suisse et les Etats-Unis. Le Grand-Duché souffre comme les autres membres de la Zone Euro du

mouvement de change nominal, mais cette évolution y est particulièrement marquée en raison de l'évolution défavorable des coûts internes.

Figure 6 : Variation de la compétitivité prix depuis 2000 en % (juillet 2006)



Source : OCDE
Note : variation en % du taux de change effectif réel : série OCDE de taux de change effectif réels, dernière date disponible juillet 2006.

La troisième observation concerne l'inflation qui reste plus forte au Luxembourg que dans la Zone Euro (Tableau 22). L'ICPN qui est plus directement comparable en se limitant à la consommation des nationaux, s'élève à 2,5% contre 2,2% dans l'Union et 1,9% en France et en Allemagne. Il n'y a pas de raison a priori, dans une petite économie ouverte bénéficiant de la désinflation de ses partenaires commerciaux via ses importations (l'Allemagne et la France sont à 1,9% sur la même période), qu'une telle évolution soit durablement observée. Ceci pose donc la question des mécanismes de formation prix au Luxembourg.

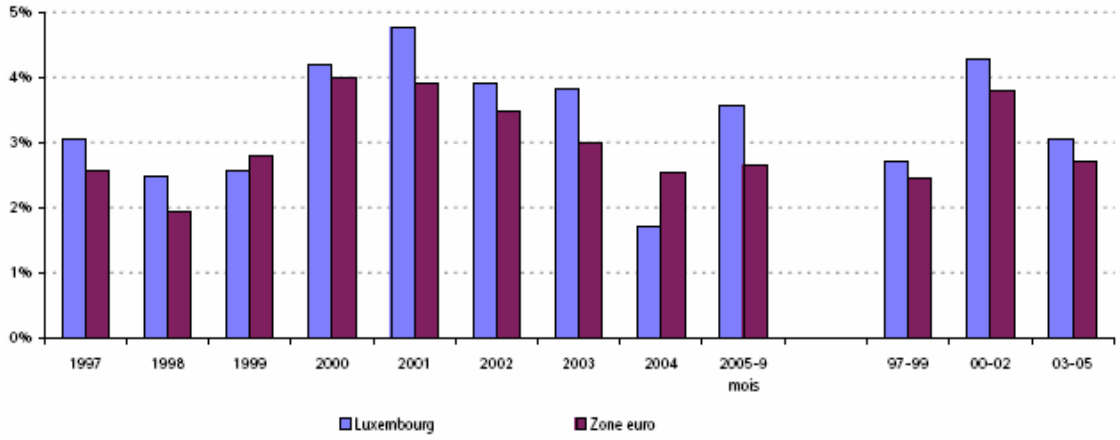
Tableau 22 : Indices harmonisés d'inflation (IPCN pour le Luxembourg)

	nov-04	déc-04	nov-05	déc-05	2004	2005
Luxembourg	2,4	2,2	2,5	2,5	2,2	2,5
UE25	2,4	2,4	2,3	2,1	2,2	2,2
Zone Euro	2,3	2,4	2,3	2,2	2,1	2,2
Allemagne	2,0	2,2	2,3	2,1	1,8	1,9
Belgique	2,1	1,9	2,4	2,8	1,9	2,5
France	2,6	2,3	1,8	1,8	2,3	1,9

Source : STATEC

Facteur aggravant, cette inflation passe dans les salaires à travers le processus d'indexation. En 2005 (9 mois) les deux tiers de l'augmentation des salaires proviennent de l'indexation : 2,5% sur un total de 3,6%. La hausse des salaires s'est ainsi accélérée par rapport à 2004, que l'on raisonne en coût salarial moyen (3,6% contre 3,1% en 2004) ou en coût salarial par heure prestée (4,1% contre 2,9%). En comparaison avec la Zone Euro, 2005 marque le retour à la situation ayant prévalu jusqu'à 2003 : une hausse plus forte au Luxembourg que dans la Zone Euro (Figure 7).

Figure 7 : Indice de coût horaire du travail, comparaison Luxembourg-Zone Euro, 1997-2005

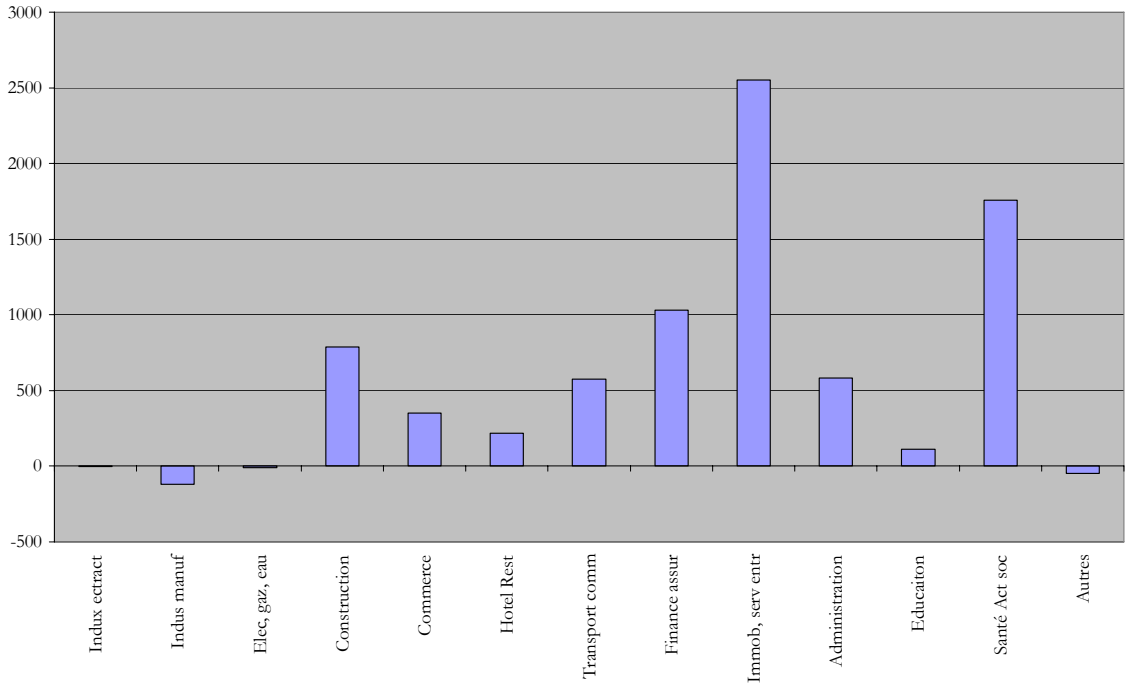


Source : Eurostat

Dernière observation, le Luxembourg, traditionnellement caractérisé par un taux de chômage bas, enregistre sur la dernière année de très mauvais résultats en matière de progression du chômage, dans un contexte où pourtant le chômage baisse au sein de l'UE25 et de la Zone Euro. Si l'on prend un peu de recul, depuis 2002, le chômage a quasiment doublé pour atteindre 5% de la population active. L'évolution récente est atypique : on note à la fois une nette reprise de l'emploi intérieur, et une progression persistante du chômage, même si c'est avec un taux un peu ralenti (Figure 8). Cette situation dénote un problème d'employabilité d'une partie de la population active, et masque en réalité une création d'emplois limitée à

deux secteurs (Figure 8) : les services aux entreprises et le secteur financier d'une part, les emplois sociaux aidés d'autre part. Ces nouvelles créations d'emplois se sont faites à plus de 70% en faveur des frontaliers.

Figure 8 : Créations d'emploi en 2005 (3 trimestres) par secteurs au Luxembourg



Source : STATEC

Il serait naturellement inexact de pointer *une* responsabilité à cette dégradation récente ; de même l'enchaînement d'une observation à l'autre n'est pas direct : ni le niveau du salaire minimum, ni l'indexation ne sauraient à eux seuls expliquer ces évolutions, même s'il est inexact d'affirmer au contraire qu'ils ont joué favorablement. Le propos est plutôt de souligner que dans cet environnement très évolutif, les structures réglementaires et les arrangements passés entre partenaires sociaux gagneraient à être réexaminés, au sein d'un ensemble plus vaste de réformes touchant aussi les marchés de biens et services. S'arc-bouter sur un modèle sera de plus en plus difficile à mesure que la réforme progresse, même difficilement, chez les principaux compétiteurs. Les effets de domino des réformes sont probablement déjà enclenchés et les évolutions récentes de l'économie mondiale ne peuvent que renforcer cette pression extérieure.

4.5 Des décisions récentes susceptibles de restaurer la compétitivité du Grand-Duché

Le Grand-duché a fait la preuve à plusieurs reprises de sa capacité à rebondir et à s'adapter à un nouveau contexte. Les décisions prises par la Tripartite du 28 avril 2006 le confirment une nouvelle fois. Sans entrer dans le détail du diagnostic, en phase avec la description venant d'être faite, les nouvelles orientations retenues méritent d'être mises en exergue.

A côté d'un ensemble de mesures sur l'employabilité, l'innovation, la concurrence, les finances publiques allant dans le sens d'un fort engagement « pro-Lisbonne » et répondant aux préoccupations du rapport Fontagné, les mesures prises sur le marché du travail permettent une réforme (expérimentale jusqu'à 2009) des mécanismes mis en cause dans les difficultés actuelles :

- taxes et accises prélevées pour des raisons écologiques ou de santé publique neutralisées dans l'échelle mobile des salaires ;
- report au 1er décembre 2006 de l'application de la prochaine tranche indiciaire et suppression de la tranche 2007 ;
- limitation à une tranche indiciaire par an pour les années 2006, 2008 et 2009 et report de deux mois de la date d'application en cas de prix durablement élevé du pétrole.

De façon moins immédiatement opérationnelle, mais tout aussi importante, cette tripartite pose pour la première fois de façon explicite la question de l'harmonisation fiscale (des assiettes) au sein de l'Union européenne, et de ses conséquences pour la compétitivité du Grand-Duché, en mettant en place « *un groupe d'analyse fiscale qui aura pour mission de suivre, d'analyser et d'anticiper l'évolution de la fiscalité des entreprises au niveau international* ».

5. Compétitivité-coût ou prix : du bon usage du taux de change effectif réel

5.1 Introduction

La compétitivité du Luxembourg doit être évaluée par rapport à ses partenaires commerciaux les plus significatifs. Pour le Luxembourg, même dans un environnement globalisé, ses concurrents les plus importants sont souvent ses voisins les plus proches géographiquement : l'Allemagne, la Belgique et la France. Ainsi, les évolutions en Grèce importeront moins pour l'économie luxembourgeoise que ceux en Allemagne même si d'autres concurrents situés dans les pays émergents à l'est, en Europe ou plus loin en Inde et en Chine prendront progressivement de l'importance dans le contexte de la globalisation.

Le ***taux de change effectif réel***, mesure de la compétitivité prix ou de la compétitivité coût par excellence, constitue un indice disponible rapidement pour comparer les positions de compétitivité relatives d'un pays face à ses partenaires commerciaux. C'est ainsi qu'à juste titre il est inclus parmi les indicateurs des performances macro-économiques dans le tableau de bord compétitivité[63]. Comme d'autres indices il présente des avantages et des inconvénients qu'il faut tenir à l'esprit lors de l'interprétation.

Cette contribution mesure la position compétitive de l'économie luxembourgeoise par le taux de change effectif réel version coût et version prix calculé pour l'industrie, les services, et l'économie dans son ensemble. Les résultats obtenus sont comparés systématiquement avec ceux produits par d'autres institutions (BCL, BCE, OECD, FMI, Commission Européenne et STATEC).

L'analyse du taux de change effectif réel semble confirmer que le Luxembourg a subi une détérioration de sa compétitivité mesurée aussi bien par rapport aux prix qu'aux coûts.

[63] Cf. Chapitre 2. Le taux de change effectif réel inclus dans le Tableau de Bord est extrait de la base de données de l'OCDE.

5.2 Le taux de change effectif réel du Luxembourg

Le Luxembourg, à l'instar de ses voisins et principaux pays partenaires économiques, fait face à une nouvelle situation en raison de la globalisation de plus en plus manifeste : diffusion des technologies, des capitaux, des qualifications humaines, sans oublier la concurrence fiscale dans la Zone Euro notamment où la politique du taux de change n'est plus une option pour rétablir la compétitivité par une dévaluation de la monnaie nationale.

Or, selon le principe de la parité du pouvoir d'achat, les taux de change bilatéraux entre deux pays évoluent à long terme pour maintenir une égalité des niveaux des prix entre les deux pays. En effet, une dépréciation peut simplement être le reflet d'une inflation plus élevée, une telle dépréciation n'étant pas le signe d'une compétitivité accrue mais uniquement le reflet d'une augmentation plus rapide du niveau des prix. Pour tenir compte de tels phénomènes, on distingue le taux de change effectif nominal du taux de change effectif réel qui introduit dans chaque terme de la moyenne pondérée un facteur composé par le rapport entre deux indicateurs de prix: un pour l'économie domestique et un pour le partenaire commercial en question. Le taux de change effectif réel permet une comparaison au niveau macro-économique des prix domestiques et étrangers exprimés dans une devise commune et fournit ainsi une mesure de la compétitivité.

En principe, une dépréciation du taux de change améliore la compétitivité du pays, rendant ses produits moins chers à l'étranger et rendant les produits de ses concurrents étrangers plus chers sur le marché domestique. Cependant, dans un monde « globalisé », un taux de change bilatéral ne fournirait évidemment qu'une image très partielle de la compétitivité et afin de tenir compte de ce problème, le taux de change effectif doit se construire comme une moyenne pondérée des différents taux de change bilatéraux entre la monnaie domestique et les devises étrangères des principaux partenaires commerciaux.

Le taux de change effectif nominal mesure synthétiquement la valeur externe d'une monnaie d'un pays par rapport à celle de ses principaux partenaires commerciaux. Dans sa version réelle, le taux de change effectif est déflaté à l'aide des indices de prix ou de coûts appropriés.

Selon qu'on déflate le taux de change effectif par un indicateur de prix ou de coûts, il fournit une mesure de compétitivité-prix ou de compétitivité-coûts. Dans ***l'optique prix***, on compare ainsi les prix des biens et services domestiques à ceux des principaux pays concurrents.

Dans ***l'optique coût***, on compare le coût salarial unitaire domestique, ou encore le coût du travail par unité de valeur ajoutée produite, à ceux auxquels font face les pays partenaires économiques. En effet, l'indicateur *coût salarial unitaire* comprend deux aspects différents de compétitivité : le coût salarial et la productivité. Bien que l'évolution du coût salarial puisse donc expliquer en partie la perte de compétitivité mesurée par le taux de change effectif réel, version coût, l'évolution de la productivité doit également être surveillée. Renvoyons dans ce contexte au projet de recherche important lancé par l'Observatoire de la Compétitivité à la suite du rapport Fontagné 2004 et présenté ci infra[64], projet qui apportera de nouvelles informations sur le stock de capital et la productivité notamment au niveau sectoriel. Les résultats de ce projet de recherche pourront donc servir à étendre la présente approche. Faut-il encore citer Krugman (1994) qui a mis en garde contre « *la dangereuse obsession* » de compétitivité et qu'un problème de compétitivité d'une économie nationale peut être simplement un problème intérieur de productivité.

Au sein d'une Union Monétaire, caractérisée, par définition, par des parités de change fixes entre pays membres, le mécanisme d'ajustement par le différentiel de compétitivité repose de fait sur les taux de change effectifs réels, les forces de marché agissant dans un sens stabilisateur face à des différentiels d'inflation marqués.

En particulier, si un pays présente une inflation inférieure à la moyenne en raison de la faiblesse de la demande, il devient plus compétitif par rapport à d'autres pays. A l'inverse, un pays qui enregistre une inflation plus importante deviendra moins compétitif. A terme, ce phénomène tendra à accroître la demande dans le pays à différentiel d'inflation « favorable » et à la réduire dans les autres. Ce canal de

[64] Cf. Chapitre 6

compétitivité deviendra ainsi le canal d'ajustement principal entre les économies d'une zone monétaire comme la Zone Euro[65].

Le taux de change effectif réel mesure la compétitivité des économies membres de la Zone Euro. La pondération à l'aide des indices de prix ou de coûts appropriés permet de distinguer entre la compétitivité due à l'évolution de la monnaie unique, et celle due aux variations des prix relatifs, tout en tenant compte du degré d'ouverture de chaque pays membre face aux partenaires commerciaux à l'extérieur de la Zone Euro.

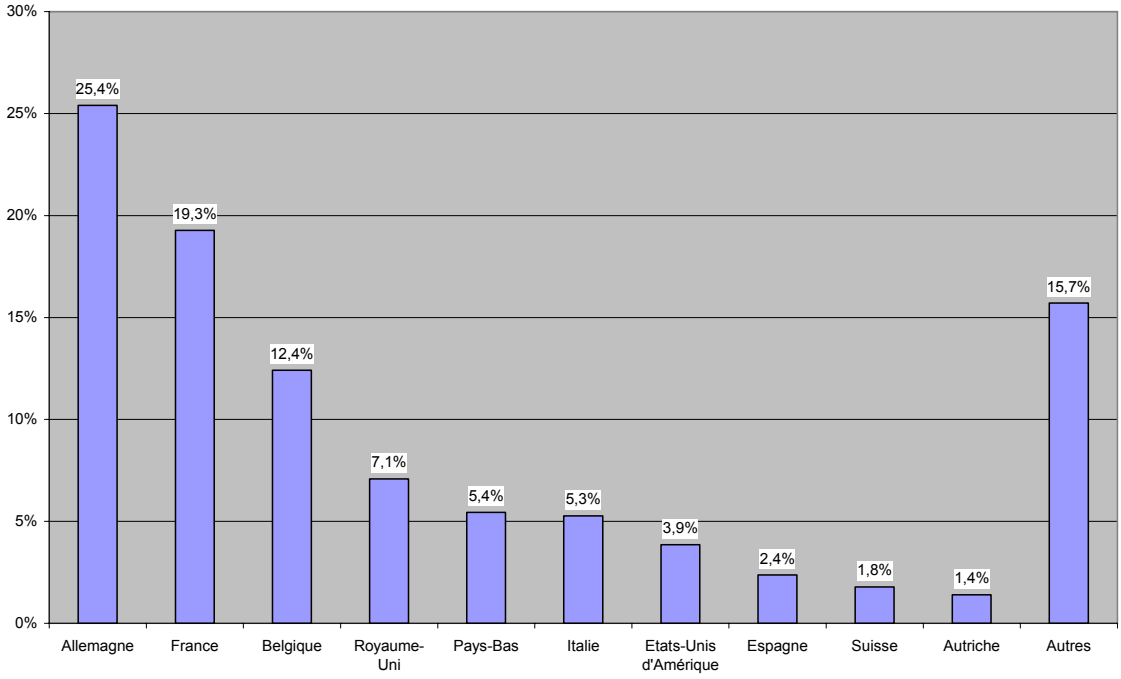
5.3 Méthodologie

Par la suite, le taux de change effectif réel du Luxembourg sera présenté dans sa version prix et coût. Concernant la mesure du taux de change effectif réel de l'économie luxembourgeoise, il est important d'inclure dans le panier, d'une part, les devises des principaux pays partenaires dans les échanges commerciaux du Luxembourg et d'autre part, d'appliquer à chaque taux de change bilatéral une pondération qui reflète l'importance relative du pays en question dans la structure des échanges du Luxembourg[66].

Cette pondération a été basée sur les données publiées par le STATEC[67] sur la structure des échanges concernant les importations et exportations de biens et services, en prenant en compte les 10 pays les plus importants pour l'économie luxembourgeoise. A noter qu'une pondération différente a été appliquée pour le secteur de l'industrie (Moyenne pondérée des parts des exportations de chaque pays considéré entre 1995 et 2001) et pour le secteur des services (moyenne pondérée de la structure des exportations de services entre 1995 et 2004). Dans le deux cas, la pondération est basée sur la part moyenne de chaque pays dans les exportations du Luxembourg. Les Figure 9 et Figure 10 ci-dessous illustrent pour les deux secteurs les différents pays pris en compte pour la pondération.

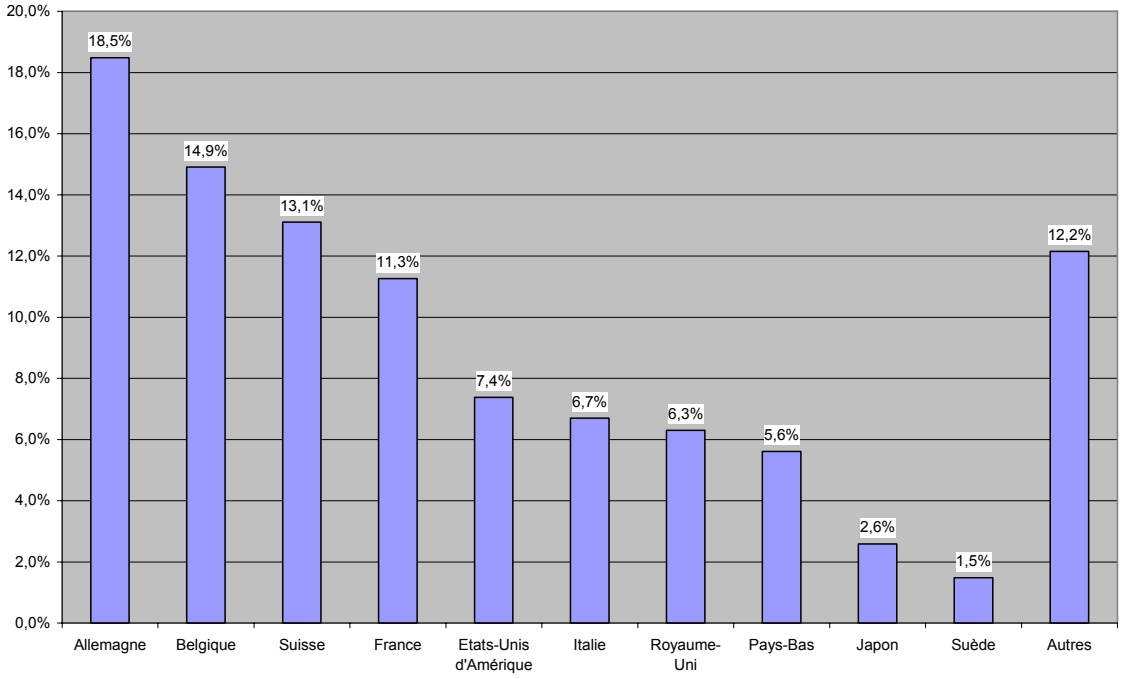
[65] Deroose, Langedijk et Roeger (2004).
[66] Cette pondération intervient en fait dans le calcul d'une moyenne géométrique. Voir Annexe 3 en Pieretti et Krecké (1997) pour la définition.
[67] Cf. Schuller et Weyer (2003) et STATEC (2005).

Figure 9 : Part dans les exportations des biens (1995-2001)



Source: STATEC, Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur

Figure 10 : Part dans les exportations des services (1995-2004)



Source: STATEC, Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur

Finalement, pour le PIB, reflétant l'économie dans son ensemble, comprenant en plus de l'industrie et des services, le secteur agricole, le secteur public et la

construction, nous avons appliqué la pondération services, étant donné l'importance relative des biens et services dans le PIB. Pour rappel, en 2004 l'industrie (secteurs NACE C, D et E) représentait 11% de la valeur ajoutée totale, tandis que les services (secteurs NACE G à P) représentaient 83% de la valeur ajoutée totale.

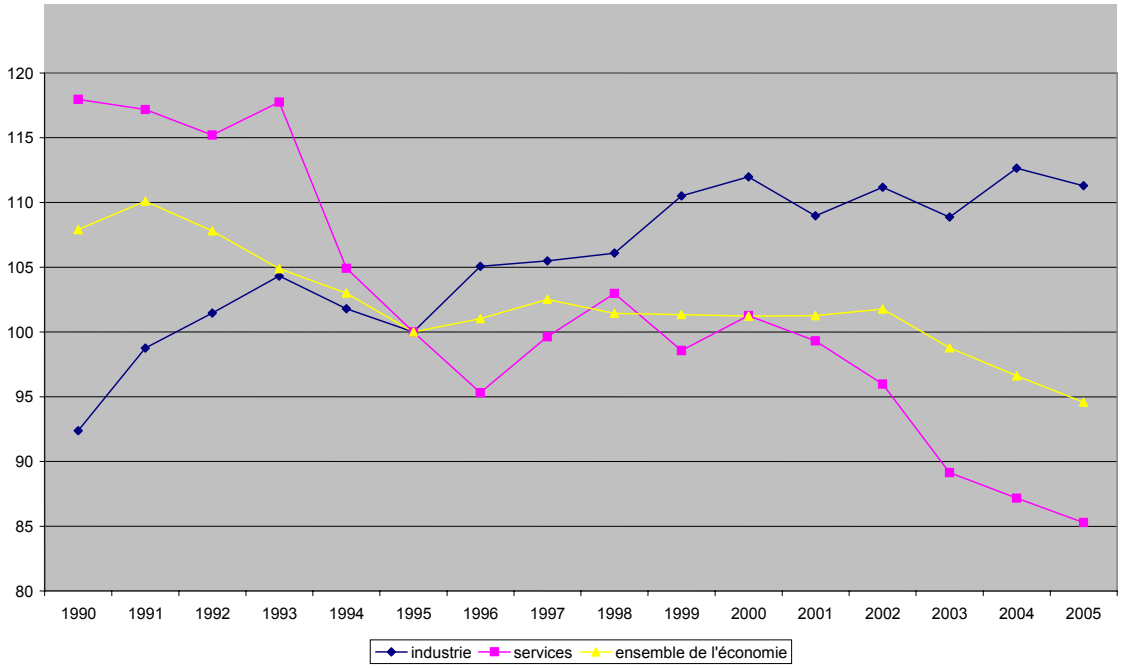
5.4 Résultats

Les Figure 11 et Figure 12 ci-dessous retracent l'évolution de la compétitivité version prix (pondérée par les déflateurs du PIB ou de la valeur ajoutée dans le secteur en question) ainsi que celle version coût (pondérée par les coûts salariaux unitaires). Les données à la base des mesures proviennent de la base de données AMECO de la DGECFIN de la Commission européenne[68].

Dans sa version prix représentée dans la Figure 11, le taux de change effectif réel mesure les prix des biens et services domestiques par rapport à ceux des principaux pays concurrents. C'est donc le rapport entre les prix à l'étranger rapportés en monnaie nationale et les prix domestiques. Une diminution de ce rapport correspond à une baisse de la compétitivité luxembourgeoise, les prix de la production de biens et services luxembourgeois devenant relativement plus chers que ceux de ses principaux partenaires économiques, une augmentation du rapport impliquant de la même façon une augmentation de la compétitivité luxembourgeoise.

[68] Certaines données sont des projections. A noter que pour la Suisse, les données pour l'industrie et les services ne sont pas disponibles séparément et donc elles ont été remplacées par les données pour l'ensemble de l'économie.

Figure 11 : Compétitivité-prix du Luxembourg (taux de change effectif réel, 10 principaux pays partenaires, 1995=100)



Source : Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur

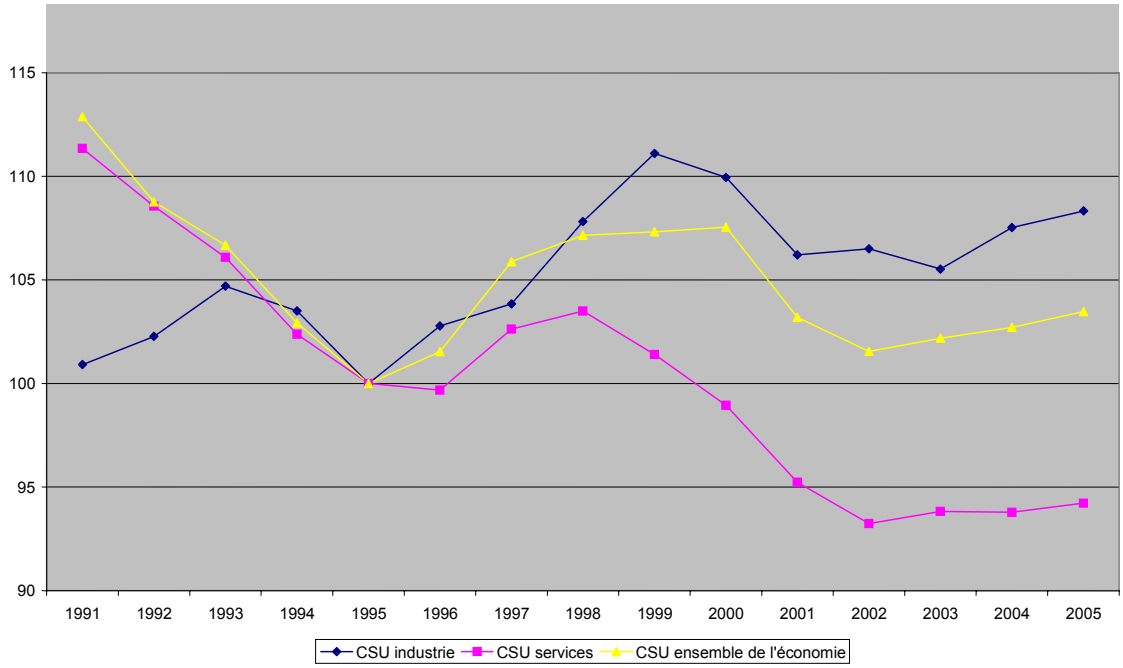
On voit donc que depuis 2002 la situation compétitivité prix du Luxembourg mesurée par le taux de change effectif réel s'est assez fortement détériorée par rapport à ses principaux concurrents.

Or, cette dégradation de compétitivité telle que mesurée par le taux de change effectif réel provient essentiellement du secteur des services, secteur où une perte de compétitivité s'amorce dès l'année 2000. L'industrie quant à elle, tout en enregistrant alternativement un léger gain et une légère perte de compétitivité reste quasiment au même niveau depuis l'année 2000 et enregistre même un gain de compétitivité par rapport à l'année de référence 1995. La forte pente négative de la courbe du taux de change effectif réel dans le secteur des services ainsi que l'évolution de l'indicateur pour l'ensemble de l'économie est évidemment à mettre en relation avec le poids croissant des services dans l'économie luxembourgeoise.

Concernant le taux de change effectif réel, optique coût, il compare, pour rappel, le coût salarial unitaire domestique, ou encore le coût du travail par unité de valeur ajoutée produite à ceux auxquels font face les pays partenaires économiques, une baisse du taux de change effectif réel équivalant donc à une perte de compétitivité du Luxembourg. Or, en observant les résultats reportés dans la Figure 12 ci-

dessous, on voit une nette détérioration de la compétitivité coût luxembourgeoise entre l'année 2000 et 2002 avec une légère reprise depuis.

Figure 12 : Compétitivité-coût du Luxembourg (taux de change effectif réel 10 principaux pays partenaires, 1995=100)



Source : Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur

Cette évolution observable pour l'ensemble de l'économie, provient essentiellement du secteur des services, où on observe une chute importante et continue entre 1998 et 2002. La perte de compétitivité est moins nette pour le secteur de l'industrie, se situant uniquement entre 1999 et 2001 et la reprise entre 2003 et 2005 y étant plus nette.

5.5 Comparaison avec d'autres indicateurs?

- ***La Banque Centrale du Luxembourg (BCL)***

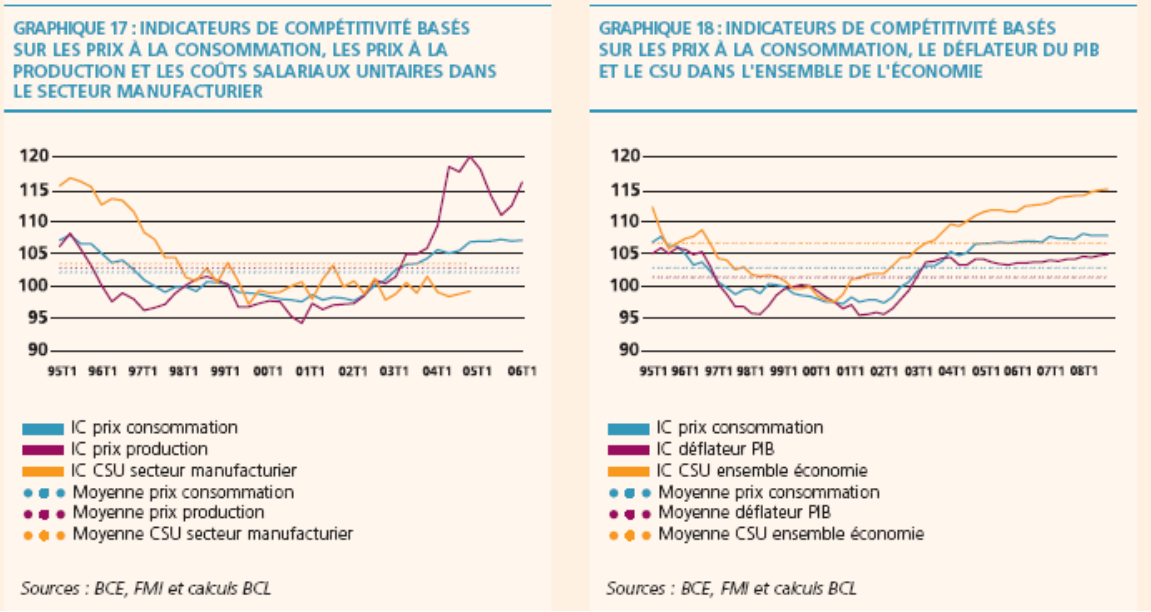
Depuis 2003, la BCL publie également sur une base régulière des indicateurs de compétitivité basés sur les taux de change effectifs et pondérés par différents indices d'inflation et de coût[69]. La BCL analyse quant à elle seulement l'industrie et l'ensemble de l'économie. Dans la mesure de la disponibilité des données, ces

[69] Voir Guarda et Olsommer (2003) pour présentation de la méthodologie.

indicateurs sont calculés pour un ensemble de 35 pays (les 25 de l'Union européenne plus dix autres partenaires commerciaux. A noter que la BCL applique la méthode de la double pondération qui tient compte pour chaque pays des parts de marché relatives détenues par ses concurrents sur les marchés communs ainsi que de l'importance de ces marchés pour le pays en question et telle que définie par la Banque Centrale européenne (BCE) dans Buldorini, Makrydakis et Thimann (2002).

Les derniers indicateurs présentés par la BCL (Rapport Annuel, mai 2006) sont repris dans la Figure 13 ci-dessous, où le premier graphique (à gauche) présente les indicateurs de compétitivité du Luxembourg basés sur les indices des prix à la consommation, les indices des prix à la production, et les coûts salariaux unitaires dans l'industrie manufacturière tandis que le deuxième graphique (à droite) analyse l'économie dans son ensemble. A noter que vu la construction de l'indicateur BCL, une augmentation de la courbe représente une détérioration de la compétitivité luxembourgeoise (prix/coûts qui augmentent plus rapidement au Luxembourg que dans ses pays partenaires) à l'inverse du taux de change effectif réel présenté ci-dessus.

Figure 13 : Indicateurs de Compétitivité de la BCL



Les résultats de la BCL semblent donc confirmer la détérioration de la compétitivité telle que mesurée ci-infra par le taux de change effectif réel version prix et coûts pour l'économie dans son ensemble et les résultats plus mitigés pour le secteur

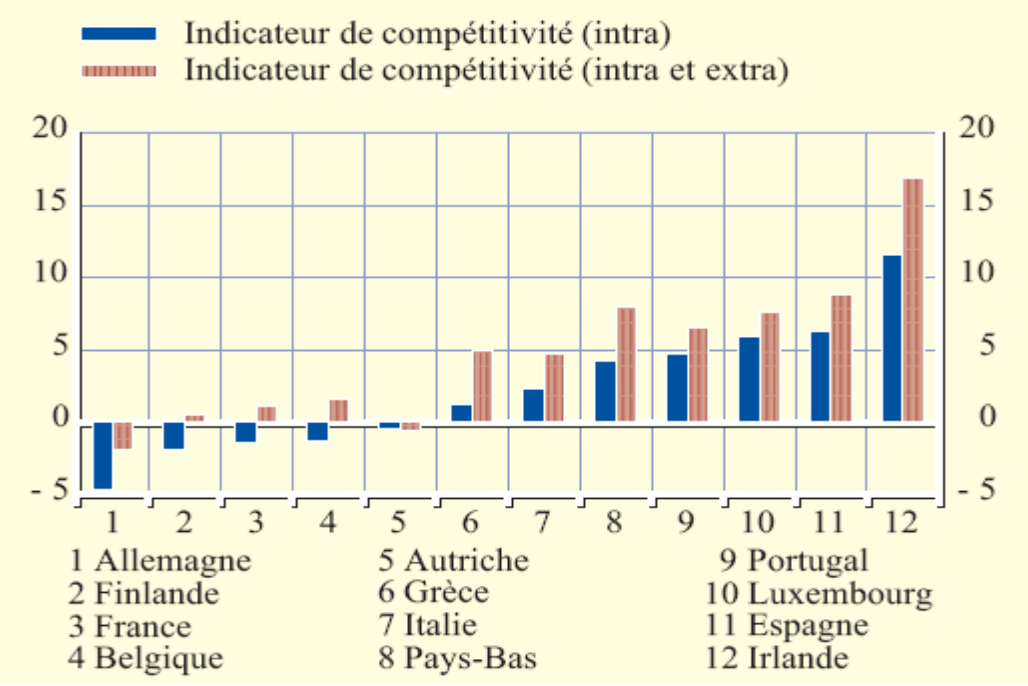
industriel présentés ci-dessus, bien qu'ils n'incluent pas l'analyse détaillée pour le secteur services.

- ***La Banque Centrale Européenne (BCE)***

Dans son bulletin mensuel de mai 2005, la BCE a publié le graphique suivant qui retrace la dynamique de la compétitivité pour la période 1999 à 2004.

Dans ce graphique, une augmentation de l'indicateur de compétitivité indique une appréciation réelle effective ou une diminution de la compétitivité sur la base des prix à la consommation. Le premier indicateur (*intra*) repose sur les échanges intra-Zone Euro, tandis que le second indicateur (*intra* et *extra*) intègre également les échanges avec un groupe de 23 partenaires commerciaux de la zone. Pour rappel, la BCE applique également pour ces indicateurs la méthode de la double pondération.

Figure 14 : Indicateurs de compétitivité nationale
(variations annuelles cumulées en pourcentage entre janvier 1999 et décembre 2004)



Source : Calculs de la BCE

En distinguant entre compétitivité « *intra* » et « *intra* et *extra* », la BCE met en évidence le fait que la perte de compétitivité mesurée par un taux de change

effectif ne peut être attribuée uniquement à l'appréciation de l'Euro. Ainsi, pour la majorité des pays de l'Eurosystème, la Grèce, l'Italie, les Pays-Bas, le Portugal, le Luxembourg, l'Espagne et l'Irlande, l'indicateur « *intra* et *extra* » amplifie uniquement les changements de compétitivité mis en évidence par les indicateurs *intra* du fait de la perte de compétitivité liée à l'appréciation de l'Euro face au Dollar notamment. Dans la même logique, mais en raisonnant à l'inverse, le gain de compétitivité de l'économie allemande est moindre en considérant l'indicateur « *intra* et *extra* ».

Pour le Luxembourg, l'indicateur de la BCE, qui n'a pas été republié depuis mai 2005 retrace donc bien l'évolution mise en évidence par le taux de change effectif optique prix tel que présenté ci-dessus. De plus, on peut déduire de l'approche BCE que cette perte de compétitivité au Luxembourg n'est pas due à l'appréciation de l'EURO mais que cette dernière amplifie uniquement la perte de compétitivité « *intra* ».

Ainsi cette présentation confirme le constat présenté ci-infra par Fontagné (2006) selon lequel « *Le Grand-Duché souffre comme les autres membres de la zone Euro du mouvement du change nominal mais cette évolution y est particulièrement marquée en raison de l'évolution défavorable des coûts internes.* », constat basé sur l'évolution du taux de change effectif réel de l'OCDE.

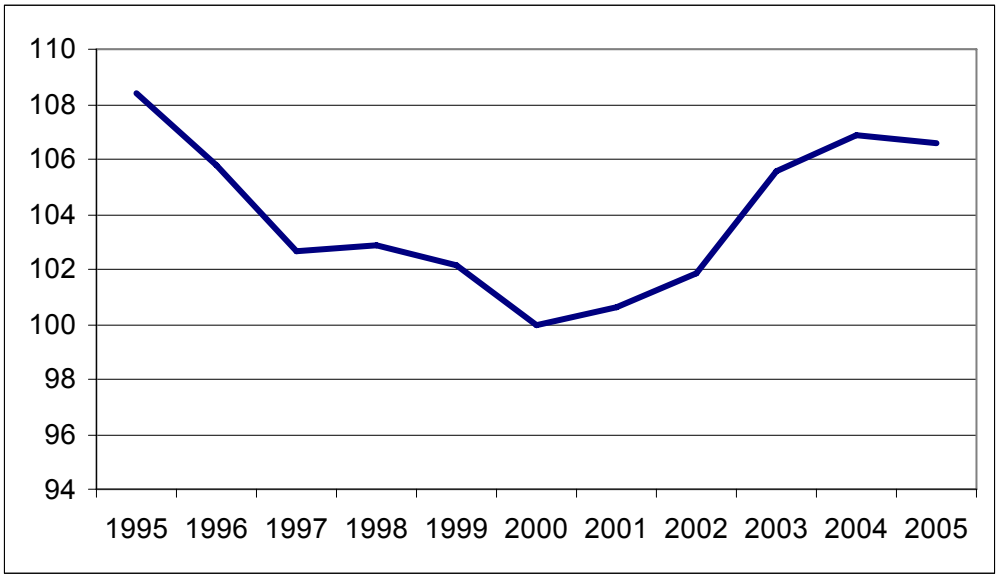
- ***L'Organisation pour la Coopération et le Développement Economique (OCDE)***

A l'instar des autres organisations internationales, l'OCDE publie également un indicateur du taux de change effectif réel déflaté par les prix à la consommation et basé sur une double pondération[70] dont la série est reprise dans la Figure 15 ci-dessous[71].

[70] Cf. DURAND M., MADASCHI C., TERRIBILE F., Trends in OECD Countries' International Competitiveness, documents de travail du Département des Affaires économiques, N°195, OCDE, Paris, 1998

[71] A noter que c'est l'indicateur OCDE du taux de change effectif réel qui figure dans le Tableau de Bord Compétitivité dans la catégorie « 01 Performances macroéconomiques ».

Figure 15 : Taux de change effectif réel du Luxembourg OCDE
(déflaté par les prix à la consommation, 2000 = 100)



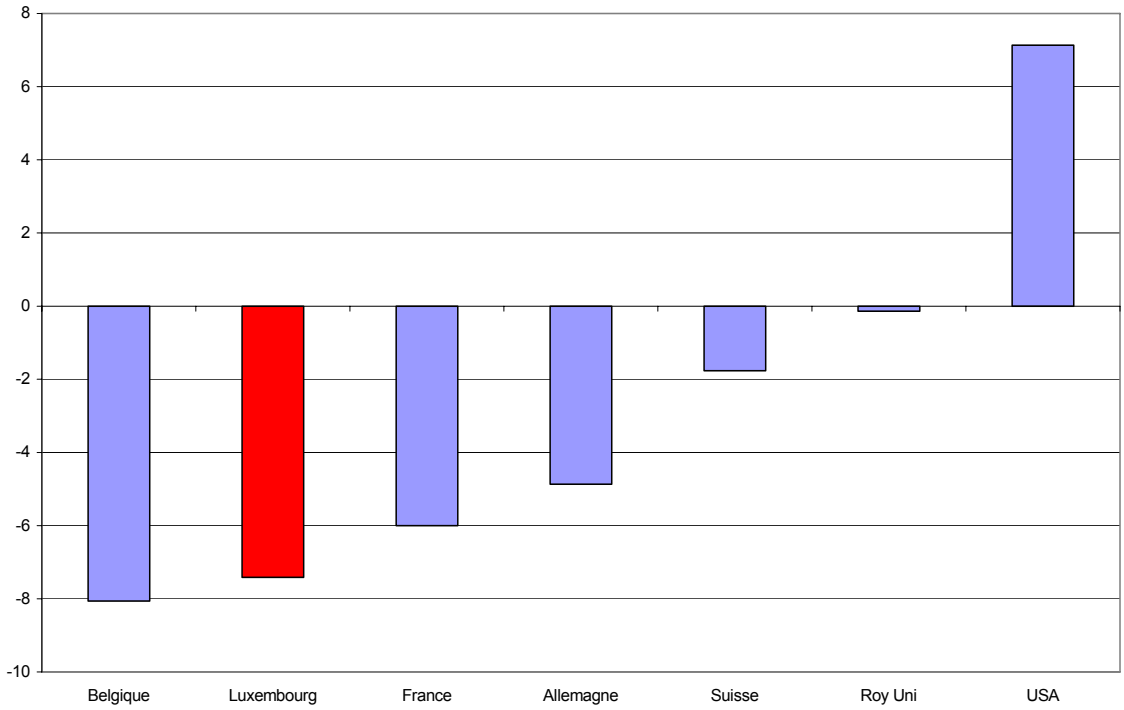
Source : OCDE

Vu la construction de l'indicateur taux de change effectif réel OCDE, une hausse indique que relativement les biens et services domestiques deviennent moins compétitifs par rapport aux biens et services étrangers. Une baisse indique le contraire. Ainsi, l'indicateur OCDE indique également une forte baisse de compétitivité de l'économie luxembourgeoise depuis l'année 2000 avec une légère reprise s'amorçant pour 2005.

Or, il est possible de représenter graphiquement la perte de compétitivité accumulée depuis 2000 par le Luxembourg et telle que mesurée par l'indicateur OCDE, ce qui est présente dans la Figure 16 ci-dessous, qui représente la variation totale de l'indicateur de compétitivité prix de l'OCDE (inverse du taux de change effectif réel, donc une baisse indiquant une perte de compétitivité) entre 2000 et 2006 (dernière observation juillet 2006)[72].

[72]FONTAGNE L., Zurich 100, Luxembourg 82, Shanghai 12 : la compétitivité salariale du Luxembourg à l'épreuve de la mondialisation, p. 79 Bilan Compétitivité 2006 – En route vers Lisbonne, Luxembourg, septembre 2006

Figure 16 : Variation de l'indicateur compétitivité prix OCDE en % (de 2000 à 2006)



Source : OCDE

A l'instar de l'analyse de la BCE ce graphique montre bien que le Luxembourg comme les autres pays membres de la Zone Euro souffre de l'appréciation du taux de change nominal mais que l'évolution y est plus défavorable que pour ses voisins allemands et français à cause de l'évolution interne. A l'inverse, la Suisse et le Royaume-Uni gagnent légèrement et les USA nettement en compétitivité sur le Grand-Duché.

A noter que le Fonds Monétaire International (FMI) publie également un indicateur du taux de change effectif réel déflaté par les prix à la consommation mais comme la pondération de l'indicateur OCDE est partiellement basée sur celle du FMI (pour les pays non membres de l'OCDE), nous ne l'avons pas repris dans cette présentation[73].

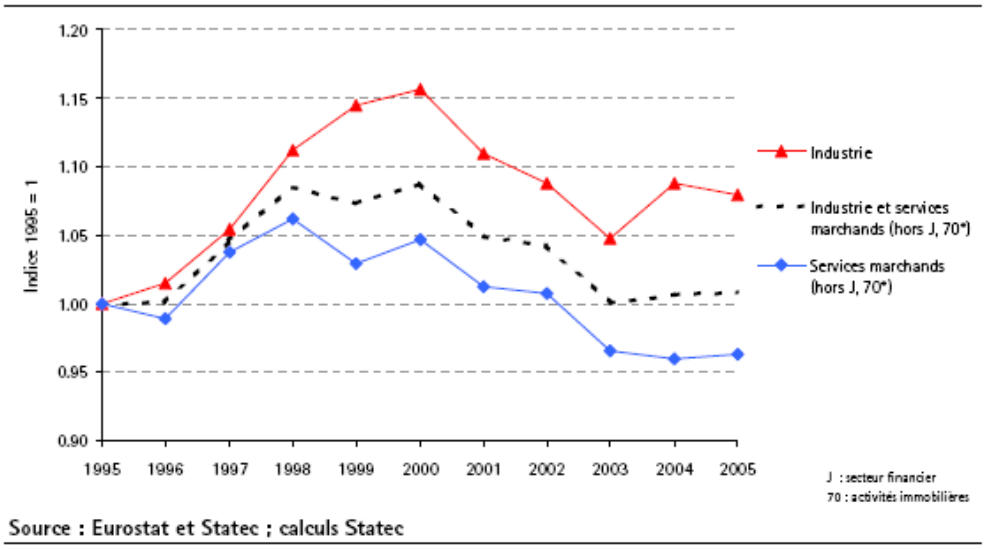
[73] Cf. IMF *International Financial Statistics Database*.

- ***STATEC-CREA***

Le STATEC en collaboration avec la Cellule de Recherche en Economie Appliquée (CREA[74]) publie régulièrement un indicateur « synthétique » de compétitivité défini dans Krecké et Pieretti (1997) qui combine le taux de change effectif réel et un indicateur de marge purement national.

Dans sa dernière publication relative à cet indicateur (Bley et Schuller, 2006, voir Figure 17 ci-dessous), le STATEC observe de fait une légère amélioration de cet indicateur synthétique de compétitivité. En effet, le taux de marge s'étant redressé, il a permis de compenser l'augmentation du taux de change effectif réel. De plus, l'indicateur synthétique du STATEC fait abstraction du secteur financier et du secteur de l'immobilier (deux secteurs qui en 2004 représentaient 40% de la valeur ajoutée dans les services). Enfin, dans son analyse, le STATEC, se limite à sept pays pour la pondération, alors que le taux de change effectif réel présenté plus haut prend en compte dix pays.

Figure 17 : Evolution en indice de l'indicateur synthétique de compétitivité



Source : Eurostat et Statec ; calculs Statec

5.6 Conclusion

Le taux de change effectif réel est un indicateur intéressant pour évaluer la position compétitive d'un pays par rapport à ses principaux pays concurrents. On peut

[74] Dans un premier temps au Centre de Recherche Public-Centre Universitaire, dénommé par après Centre de Recherche Public-Gabriel Lippmann, et depuis 2003 à l'Université du Luxembourg.

mesurer la compétitivité prix et la compétitivité coûts par le taux de change effectif réel, en fonction du déflateur choisi.

Ce ***Bilan Compétitivité***, à l'instar d'autres organisations, plaide pour une étude soigneuse et détaillée du taux de change effectif réel pour asseoir la position compétitive de l'économie luxembourgeoise. Ces indicateurs, qui ne sont pas les seuls à attirer notre attention, dénotent une perte de compétitivité pour le Grand-Duché par rapport à ses partenaires commerciaux.

En effet, dans sa version prix, l'indicateur pointe à la baisse, indiquant une perte de compétitivité de l'économie luxembourgeoise. Cette perte est entraînée par le secteur « phare » de l'économie luxembourgeoise, le secteur des services qui lui enregistre une parte de compétitivité encore plus nette. A l'inverse, la situation compétitive du secteur de l'industrie est moins nette.

La perte de compétitivité est moins marquée et moins soutenue si on considère la version coût du taux de change effectif réel. Ceci est à mettre en relation avec l'évolution positive de la productivité. En effet, pour la version coût du taux de change effectif réel on voit également détérioration de la compétitivité luxembourgeoise entre les années 2000 et 2002 avec une légère reprise depuis. A l'instar de l'indicateur prix, l'évolution pour l'ensemble de l'économie, provient essentiellement du secteur des services, où on observe une chute importante et continue entre 1998 et 2002. La perte de compétitivité est moins nette et moins soutenue dans le temps pour le secteur manufacturier, la reprise y étant plus nette.

Les taux de change effectif réels obtenus sont ensuite comparés systématiquement avec ceux d'autres institutions nationales et internationales. Les pertes de compétitivité enregistrées par l'économie luxembourgeoise et mises en évidence par les mesures du taux de change effectif réel présentés dans ce rapport viennent confirmer la tendance générale à la baisse de compétitivité de l'économie luxembourgeoise Une légère amélioration en fin de période, notamment pour l'industrie ne semble pas encore être captée par toutes les estimations.

En conclusion, ces observations quant à la perte de compétitivité de l'économie luxembourgeoise dans sa version prix, sont évidemment à mettre en relation avec

l'évolution de l'inflation assez marquée au Luxembourg[75]. Le Gouvernement a, ensemble avec les partenaires sociaux au sein du comité de coordination tripartite, commencé à agir pour freiner cette évolution, les mesures présentées ci-dessus montrent que ceci est primordial afin de redresser la position compétitive du Luxembourg. Or, au-delà des mesures ponctuelles, des réformes structurelles devront également être adoptées afin d'éliminer le plus possible ces canaux de pertes de compétitivité.

5.7 Bibliographie

BCE, Monetary policy and inflation differentiels in a heterogeneous currency area Bulletin 05, p.61-77 Frankfurt, 2005

BCL, Impact de la modulation de l'indexation des salaires sur la compétitivité Rapport annuel 2005, p.31-34, Luxembourg, 2005

BLEY L., SCHULLER G., Les indicateurs synthétiques de compétitivité 1995-2005, Economie &statistiques N°11, STATEC, Luxembourg, août 2006

BULDORINI L., MAKYDAKIS S., THIMANN C., The effective exchange rates of the euro, Occasional paper series N°2, BCE, Frankfurt, February 2002.

DEROOSE S., LANGEDIJK S., ROEGER W., Reviewing adjustment dynamics in EMU: from overheating to overcooling, Economic Paper No 198, Commission européenne, Bruxelles, 2004

DURAND M., MADASCHI C., TERRIBILE F., Trends in OECD Countries' International Competitiveness, Documents de travail du Département des Affaires économiques, N°195, OCDE, Paris, 1998.

FONTAGNE L., Compétitivité du Luxembourg : une paille dans l'acier, Rapport pour le Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur, Luxembourg, novembre 2004

FONTAGNE L., Zurich 100, Luxembourg 82, Shanghai 12 : la compétitivité salariale du Luxembourg à l'épreuve de la mondialisation, p. 79 Bilan Compétitivité 2006 – En route vers Lisbonne, Luxembourg, septembre 2006

GUARDA P., OLSOMMER C., Les taux de change effectifs en tant qu'indicateurs de compétitivité, Bulletin 2003 / 3 Banque centrale du Luxembourg, Luxembourg, 2003

KRECKE C., PIERETTI P., Système d'indicateurs de compétitivité pour l'industrie luxembourgeoise, Cahier économique N°89, STATEC, 1997

[75] Voir également Fontagné (2006), Chapitre 5

KRUGMAN P., Competitiveness: A Dangerous Obsession, Foreign Affairs, mars/avril 1994

MINISTERE DE L'ECONOMIE ET DU COMMERCE EXTERIEUR, Bilan Compétitivité 2006 – En route vers Lisbonne, Luxembourg, septembre 2006

SCHULLER G., WEYER N., Le commerce extérieur du Luxembourg, Bulletin du STATEC. - Luxembourg. - Vol. 49(2002), n° 8, STATEC, Luxembourg, 2003

6. Etudes thématiques : innovation et R&D, productivité et entrepreneuriat

Le manque d'études approfondies et de bases statistiques sur les déterminants de la compétitivité est une lacune regrettable, mise notamment en évidence dans le rapport Fontagné (2004). C'est pourquoi l'Observatoire de la Compétitivité a lancé des projets de recherche importants en collaboration avec des Instituts de Recherche.

Trois thèmes ont été choisis en priorité, à savoir : innovation et R&D, productivité et entrepreneuriat. Ces trois projets sont menés en collaboration avec le Centre de Recherche Public - Henri Tudor.

Le présent chapitre présente un résumé provisoire de ces trois études, dont les résultats seront également présentés plus en détail ultérieurement.

6.1. Profil de l'innovation dans les entreprises au Luxembourg

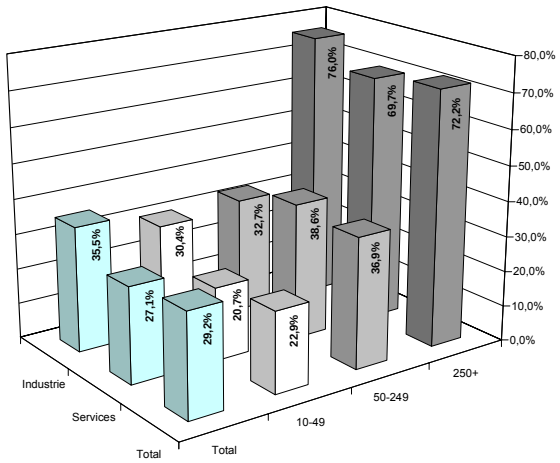
Les enquêtes communautaires sur l'innovation (Community Innovation Survey - CIS) sont coordonnées par l'Office statistique de l'Union européenne, Eurostat. Depuis le début des années 90, 3 enquêtes sur l'innovation ont été menées. Intercalée entre les enquêtes CIS III (menée en 2001 sur la période de référence 1998-2000) et CIS IV (en cours), une enquête intermédiaire (CIS light) a été réalisée auprès d'un certain nombre de pays de l'UE, dont le Luxembourg. Le STATEC, en collaboration avec le CEPS/INSTEAD, a été chargé de cette enquête. Cette dernière a été menée auprès d'un échantillon d'entreprises d'au moins 10 salariés des secteurs manufacturiers et d'une sélection des secteurs de services. Finalement, 506 entreprises ont répondu et constituent l'échantillon d'analyse.

6.1.1 29% des entreprises du Luxembourg sont innovantes

L'analyse descriptive des résultats de l'enquête CIS light permet de cerner les caractéristiques des entreprises innovantes. L'un des premiers enseignements est que sur la période de référence (2002-2003), un peu plus de 29% des entreprises du Luxembourg sont innovantes en produits et/ou en procédés (cf. Figure 18). La

proportion d'entreprises innovantes est globalement plus élevée dans le secteur de l'industrie que dans le secteur des services. D'autre part, et quelque soit le secteur, plus l'entreprise est grande en termes de salariés, plus la part d'entreprises innovantes est élevée.

Figure 18 : Les entreprises innovantes au Luxembourg (en pourcentage) – période de référence 2002-2003



Sources : Calculs de l'auteur ; données enquête CIS light.

Un peu plus d'un quart de l'ensemble des entreprises se sont déclarées innovantes en produits alors qu'un peu plus d'une entreprise sur 5 s'est déclarée innovante en procédés. D'autre part, plus de 16% des entreprises ont procédé à des activités de R&D (en interne).

Parmi les entreprises innovantes, 52% ont procédé à de la R&D interne (cf. Tableau 23) et 33% ont acquis de la R&D externe. 88% des entreprises innovantes ont eu recours à la formation (interne ou externe du personnel) visant directement au développement et/ou à l'introduction d'innovations.

Tableau 23 : Entreprises innovantes et travaux de R&D en interne (en pourcentage)

	Entreprises innovantes		Entreprises innovantes en produits		Entreprises innovantes en procédés	
	non	oui	non	oui	non	oui
Pas de travaux de R&D en interne	69.6	14.0	72.3	11.4	75.6	8.1
Travaux de R&D en interne	1.2	15.2	2.6	13.8	4.3	12.1

Source : enquête CIS light.

Lecture : 15.2% des entreprises ont effectué des travaux de R&D en interne et sont innovantes.

78% des entreprises innovantes considèrent comme importante la relation avec la clientèle à l'origine de l'innovation. Le rôle des concurrents et des entreprises du même secteur d'activités est considéré comme important pour 43% des entreprises innovantes alors que la relation avec les fournisseurs d'équipements n'est considérée importante que par 15% des entreprises innovantes.

Les entreprises se sont exprimées sur les sources principales d'informations requises pour susciter de nouveaux projets d'innovation ou pour aider à la mise en place de projets existants. 60% des entreprises innovantes estiment importantes les sources d'informations issues de l'entreprise elle-même. Les sources de marché retiennent également l'attention des entreprises. Ces dernières jugent importantes les informations provenant des clients (51%), des concurrents et entreprises du même secteur d'activité (30%), et des fournisseurs d'équipements, de matériels, de composants, de logiciels (26%).

Sur la période 2002-2003, 30% des entreprises innovantes ont passé des accords de coopérations concernant des activités d'innovation avec d'autres entités (entreprises ou institutions).

Pour 40% des entreprises innovantes, les innovations ont un effet important sur l'extension de la gamme de produits. La proportion est de 28% quant à l'augmentation des marchés ou l'accroissement des parts de marché. Elles sont enfin 47% à juger d'une amélioration de la qualité des biens ou des services.

Encadré 1 : Luxinnovation

Luxinnovation est l'Agence nationale pour la promotion de l'innovation et de la recherche et le premier point de contact pour la recherche et l'innovation au Luxembourg. Créée en 1984, Luxinnovation est devenue en 1998 un Groupement d'Intérêt Economique (GIE) rassemblant 6 partenaires privés et publics au Luxembourg, à savoir: le Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur ; le Ministère de la Culture, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche ; le Ministère des Classes Moyennes, du Tourisme et du Logement ; la FEDIL (Fédération des Industriels Luxembourgeois) ; la Chambre de Commerce ; la Chambre des Métiers.

Luxinnovation est le « first-stop shop », premier point d'accueil, d'information et de conseil en matière d'innovation et de recherche-développement (R&D) au Luxembourg. Ses services sont gratuits, personnalisés et dispensés par des conseillers pluridisciplinaires, à l'attention des PME et des grandes entreprises ; des centres et laboratoires de recherche privés ; des établissements et centres de

recherche publics ; des chercheurs ; des créateurs d'entreprises et des particuliers porteurs de projets.

Cette agence met à disposition des informations stratégiques sur tous les aspects de l'innovation et de la R&D, des conseils et une orientation sur mesure en matière de recherche et d'innovation, un accompagnement, des mises en relation et un suivi personnalisé.

www.luxinnovation.lu

6.1.2 Les caractéristiques empiriques des entreprises innovantes au Luxembourg

Trois modélisations économétriques distinctes ont successivement mis en exergue certaines variables explicatives des entreprises innovantes en produits, en procédés, puis conjointement en produits et en procédés.

La première modélisation s'intéresse aux entreprises innovantes en produits. Les indicatrices montrent que les entreprises innovent plus en produit (comparativement au secteur de référence) dans les secteurs de l'industrie de haute et moyenne haute technologie, dans les activités financières, et dans les activités de contrôle et d'analyses techniques. En revanche, les entreprises du secteur des transports et communications innovent moins. La taille de l'entreprise est également significative : la proportion d'entreprises innovantes est d'autant plus faible que l'entreprise est petite. L'appartenance à un groupe d'entreprises, effectuer de la R&D en interne, modifier la stratégie ou l'apparence esthétique des produits sont des éléments exerçant un effet positif et significatif sur le fait que l'entreprise innove en produits. Le fait d'avoir déposé des brevets est également signe d'innovation. D'autre part, une entreprise se considérant plus innovante par rapport à son principal marché innove d'autant plus. Enfin, la difficulté à imiter le savoir-faire ou la compétence d'une entreprise entraîne cette dernière à innover plus.

La deuxième modélisation s'intéresse aux entreprises innovantes en procédés. Si l'on retrouve certaines variables explicatives significatives de l'estimation précédente (travaux internes de R&D), d'autres sont en revanche écartées au profit de nouvelles. Les modifications dans la stratégie de l'entreprise, la localisation du marché le plus important de l'entreprise, la difficulté d'imitation du savoir-faire ou encore, le fait d'avoir déposé des brevets n'interviennent pas dans l'action

d'innover en procédés. En revanche, les nouvelles méthodes de management ainsi que les changements dans l'apparence esthétique ou le design du produit ont un effet positif et significatif sur l'innovation de procédés. Enfin, les entreprises de haute et moyenne haute technologie innovent significativement plus que celles du secteur de référence (industrie de faible technologie), les entreprises des secteurs du commerce de gros et intermédiaires, des transports et communications, et celles ayant des activités d'architecture et d'ingénierie innovent (significativement) moins. En revanche, la taille de l'entreprise ne joue plus significativement dans le fait d'innover en procédés.

La troisième modélisation concerne les entreprises qui innovent à la fois en produits et en procédés. Un certain nombre de variables sont communes aux deux estimations précédentes avec des coefficients relativement proches (travaux de R&D interne). A l'instar des innovations de produits, la taille des entreprises est un facteur significatif : plus l'entreprise est petite (en terme de salariés), moins elle innove. Du point de vue sectoriel, les industries de moyenne faible technologie, les transports et communications, la R&D et les activités d'ingénierie et d'architecture se révèlent être significativement moins innovantes que le secteur de référence. L'introduction d'au moins une demande de brevet afin de protéger les inventions ou les innovations a une forte influence positive sur l'innovation. Une entreprise dont les produits sont difficiles à imiter a pour effet d'accroître ses chances d'innover. Enfin, la part des diplômés de l'enseignement supérieur influence positivement et significativement le fait d'innover.

Au final et tenant compte des trois modélisations, la taille de l'entreprise à travers le nombre de ses salariés n'apparaît pas systématiquement significative ; la probabilité d'innover est d'autant plus importante que l'entreprise effectue des travaux internes de R&D, qu'elle se considère plus innovante que ses concurrents sur son marché principal, ou qu'elle procède à des modifications significatives dans l'apparence esthétique/design des produits.

6.1.3 Concentration des dépenses de R&D

En 2003, le montant des dépenses de R&D des entreprises (DIRDE) au Luxembourg a atteint 379.4 millions d'euros (STATEC, 2005). Elles représentent 1.58% du PIB et 89.10% du total des dépenses intérieures de R&D (DIRD)

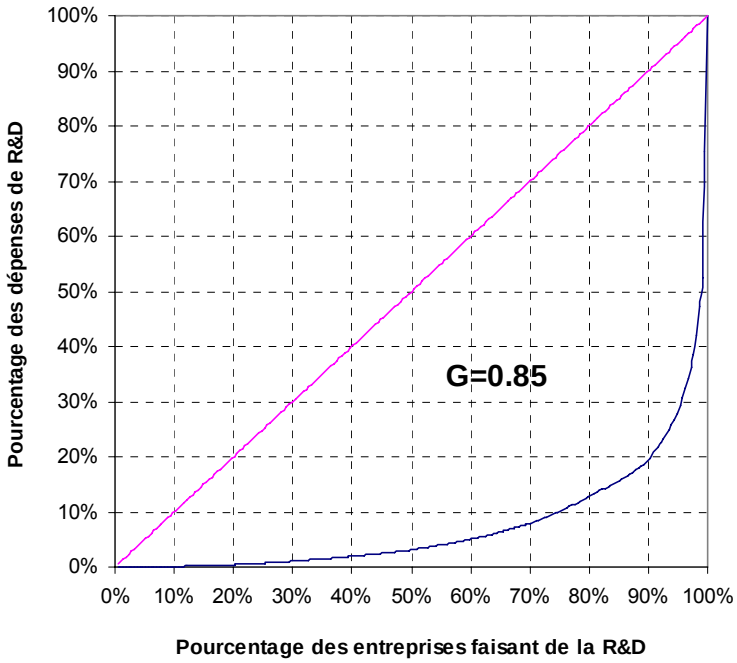
évaluées à 425.8 millions d'euros. Ainsi, l'effort du secteur privé peut être considéré comme prépondérant, même si sa part dans le PIB est restée stable par rapport à 2000 alors que celle du secteur public (Etat, enseignement supérieur) est passée de 0.12 à 0.20% entre 2000 et 2003).

Si le montant total apporte certaines informations, il existe également un intérêt certain à observer la répartition, la distribution, et plus exactement la concentration de ces dépenses entre les entreprises concernées. Dans l'absolu, le recensement des données auprès des entreprises permettrait d'appréhender la situation à partir de statistiques précises. Afin d'être en phase avec le montant des dépenses de R&D des entreprises (obtenu à travers les données individuelles de l'enquête CIS light), le calcul de la concentration des dépenses de R&D des entreprises du Luxembourg est évalué à partir des mêmes données individuelles de l'enquête CIS light.

Issus du processus de calcul (à appréhender avec précaution en raison des imprécisions dans les données et des approximations de la méthode utilisée), les premiers résultats indiquent que les dépenses de R&D des entreprises au Luxembourg (2003) sont très concentrées autour de quelques firmes seulement. En effet, les 10 premières entreprises représentent 70.8% de la DIRDE avec 268.6 millions d'euros, les 20 premières entreprises 79.6%, et les 50 premières entreprises 89.1% de la DIRDE (338.0 millions d'euros).

La Figure 19 propose une autre lecture du niveau de concentration des dépenses de R&D, sous la forme d'une courbe de Lorentz affichant le niveau de déséquilibre. Une répartition égalitaire des dépenses de R&D est représentée par la diagonale et signifie que x% des dépenses de R&D sont effectuées par x% des entreprises faisant de la R&D. Ici, on voit que la répartition n'est pas égalitaire et finalement que le degré de concentration est très élevé : moins de 20% des dépenses de R&D sont effectuées par 90% des entreprises faisant de la R&D. Une autre mesure plus synthétique de cette forte concentration réside dans le calcul de l'indice de Gini (correspondant à 2 fois la surface comprise entre la diagonale d'équi-répartition et la courbe de Lorentz). Il évolue entre 0 (absence d'inégalité) et 1 (inégalité extrême). Dans le cadre de l'analyse, l'indice de Gini est équivalent à 0.85, et confirme ainsi l'inégale répartition des dépenses de R&D.

Figure 19: Concentration des dépenses de R&D (courbe de Lorentz et indice de Gini)



Sources : Calculs de l'auteur ; données enquête CIS light.

6.1.4 Tableau de bord des activités d'innovation et de recherche

Parallèlement à l'exploitation des résultats de l'enquête CIS light, un autre aspect de l'innovation touche à l'actualisation du tableau de bord de l'innovation. La première version avait été présentée dans un rapport pour le Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur[76]. Un tableau récapitulatif des performances actualisées du Luxembourg, des autres membres de l'UE25 et de certains pays tiers est accessible en annexe. Il reprend la structure mise en place dans la première version, à savoir un premier tableau de bord représentatif de l'entreprise innovante (facteurs de dynamique de l'innovation), un deuxième tableau axé sur son environnement immédiat (apprentissage et diffusion), et un troisième tableau spécifique à son environnement global (cadre institutionnel et structurel).

Dans le cadre de l'entreprise innovante, la situation de l'innovation au Luxembourg est contrastée. En effet, si le niveau de la productivité de la main d'œuvre est le plus important de l'UE25, d'autres points sont en revanche plus inquiétants. Ainsi,

[76] Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur, Les activités d'innovation et de recherche au Grand-Duché de Luxembourg - Etat des lieux et pistes de réflexion, Perspectives de politique économique n°5, Luxembourg, novembre 2005.

on constate que les dépenses totales en innovation, et plus particulièrement les dépenses en acquisition de machines et d'équipements sont très en-dessous de la moyenne communautaire. La part de l'emploi dans les secteurs de haute et moyenne haute technologie et des services à haute technologie et à haut niveau de savoir est également l'un des points faibles du Luxembourg qui reste très éloigné des performances moyennes de l'UE et de ses voisins. La situation reste finalement assez stable par rapport au dernier tableau de bord.

Le bilan concernant l'environnement immédiat est également contrasté avec des motifs de satisfaction et d'insatisfaction. Au rang des premiers, on peut citer l'amélioration de la part des dépenses de R&D du secteur de l'Etat financée par le privé, la part des aides d'Etat à la R&D en augmentation ou encore une très légère progression du nombre des publications scientifiques. Les points problématiques concernent en premier lieu la baisse de la part des PME ayant des accords de coopération sur l'innovation, ainsi que la position un peu moins resplendissante du Luxembourg vis-à-vis des brevets (OEB ou USPTO) par rapport à la situation de la version précédente du tableau de bord.

Vu sous l'angle de son environnement global, les motifs de satisfaction et d'insatisfaction émaillent une nouvelle fois les performances de l'entreprise. En témoignent principalement la chute de la part du personnel de R&D dans l'emploi total, la hausse de l'utilisation des connexions large bande dans les entreprises ou encore, la hausse des personnes ayant suivi une formation permanente.

6.2. Vers des mesures de la productivité totale des facteurs au Grand-Duché de Luxembourg, défis et pistes de recherche

6.2.1 Introduction

Les mesures de la productivité sont souvent considérées comme centrales pour suivre et évaluer l'évolution d'une économie. Elles ont même une signification politique forte en particulier quand elles sont mises en perspective avec l'évolution de l'emploi (Boissieu, 2004). Pour de nombreuses personnes il s'agit du déterminant principal du niveau de vie dans une économie. Pourtant, la productivité est un concept qui reste encore mal défini (Greene, 1999), difficile à mesurer puisque cet indicateur combine des données obtenues sous différentes méthodologies et à partir de différentes sources (Daffin, Geoff et Prabhat, 2002). Ceci a aussi pour conséquence de rendre périlleuses toutes les comparaisons internationales quand au moins les données de base ne sont pas harmonisées (Pilat, 2002).

L'Observatoire de la Compétitivité du Ministère de l'Economie et du Commerce Extérieur a donc décidé de lancer un vaste programme de recherche sur ce thème en conjonction avec le STATEC et le Centre de Recherche Public Henri Tudor. L'objectif est d'améliorer la mesure annuelle de la productivité au Luxembourg en développant une nouvelle base annuelle comprenant au niveau NACE à trois chiffres: la production, le stock de capital, une mesure du travail, de l'énergie, des matières premières et des services employés lors de la production. Pour faciliter les comparaisons internationales, il est aussi recherché de fournir des informations pour compléter la base de données EUKLEMS (www.euklems.net) dont l'objet est de créer une base harmonisée au niveau européen pour la mesure de la productivité totale des facteurs. Ce document est organisé de la manière suivante, la première partie définit la productivité totale et deux éléments utilisés pour la calculer à savoir le capital et le travail. La deuxième partie explique comment il est possible de calculer le plus simplement des indicateurs de la productivité. La dernière partie conclut et indique les objectifs visés par le projet Prométhée sur la mesure de la productivité.

6.2.2 La mesure de la productivité totale des facteurs (PTF)

6.2.2.1 Définitions

Il existe une pléthore de définitions de la productivité totale des facteurs (PTF) et toutes tournent autour d'une base commune. Une définition relativement générale est celle donnée par le Bureau of Labour Statistics (BLS) des Etats-Unis:

La PTF mesure la production par unité d'une combinaison de facteurs de production. Une évolution dans la PTF mesure la croissance de la production qui ne résulte pas d'une évolution dans la combinaison des facteurs de production utilisée. En conséquence, la mesure de la PTF reflète les effets conjugués de plusieurs facteurs incluant la R&D, les nouvelles technologies, les compétences de gestion, et les changements dans l'organisation de la production.

Il est possible de simplifier cette définition en énonçant simplement: « la PTF est le rapport entre (un indice de) la production et (un indice de) la quantité de facteurs de production utilisés ».

De la même manière, le service national de la statistique du Canada définit la croissance de la productivité comme étant la différence entre le changement en pourcentage d'une mesure de la production et celui d'une mesure des facteurs de production utilisés. La PTF, de manière simpliste, indique pour un niveau de ressources constant si la production a été augmentée. En y ajoutant des prix, cela pourrait indiquer pour un niveau de coût donné si les recettes générées ont augmenté ou non. Il serait aussi possible d'associer la mesure de la PTF avec un indicateur de la lutte contre la pollution car pour un niveau de production donné, une augmentation de la PTF indique une diminution des ressources utilisées. L'intérêt de la définition du BLS, bien qu'en première lecture elle semble obscure, est qu'elle met en avant qu'une amélioration de la PTF résulte aussi bien d'une évolution dans les facteurs intangibles que tangibles. Si une amélioration de la PTF est considérée comme un reflet du progrès technique, la définition donnée par le BLS est en accord avec la définition du progrès technique de Nishimizu et Page (1982) pour qui, le progrès technique peut provenir de l'apprentissage par la pratique, la diffusion de nouvelles connaissances technologiques ou encore par de meilleures pratiques. Pour Hsiao et Park (2005), le progrès technique inclut les

nouveaux produits, les innovations de procédé, et les nouvelles formes de gestion. C'est pourquoi de nombreux auteurs préfèrent parler de productivité multifactorielle puisque la PTF semble mesurer ce que l'analyste ne détecte pas, ou ne connaît pas sur l'ensemble des facteurs de production utilisés pour produire. Chambers (1988) qualifie, de manière provocante, cette mesure comme un indicateur de l'ignorance de l'analyste dans la composition des facteurs de production utilisés pour produire.

Si la définition du BLS ouvre le débat sur les éléments intangibles qui peuvent générer un progrès technique, cette définition (comme toutes les autres) a deux défauts majeurs: Quels sont les facteurs de production à prendre en compte? Comment calculer, concrètement, la PTF? Une question qu'il est possible d'adjoindre à la première est de savoir comment faut-il mesurer les facteurs de production? C'est cette question qui va être traitée dans la section suivante.

6.2.3 Les facteurs de production

Une mesure de la PTF se doit d'inclure au minimum le travail et le capital. Une mesure plus complète contiendrait l'énergie, les matières premières et enfin les services. Il s'agit donc de savoir comment sont mesurés en particulier le facteur travail et le facteur capital puisque ce sont les éléments indispensables à prendre en compte.

6.2.3.1 Le facteur travail

La mesure apparemment la plus simple pour indiquer le volume de travail utilisé est le nombre de travailleurs. Mais cet indicateur qui n'est pas exempt d'erreurs de mesures, pose des problèmes aussi bien empiriques que théoriques. En effet, il existe des travailleurs non déclarés et il est difficile d'indiquer dans quelle mesure cet écart entre le nombre de travailleurs réels et le nombre de travailleurs inscrits perturbe le calcul. De la même manière, il a été récemment rapporté que vraisemblablement certains travailleurs (en particulier les travailleurs intérimaires) seraient mal comptabilisés. De plus, indiquer le nombre de travailleurs ne prend pas en compte le temps réellement travaillé cela revient à supposer que chaque travailleur va fournir quarante heures par semaine de son temps à la production. La difficulté pour connaître les heures travaillées est la disponibilité des informations.

En effet, la plupart des enquêtes régulières sur les travailleurs ne concernent que les travailleurs résidents, de fait près de 40 pour-cent des travailleurs ne sont donc pas pris en compte. Une analyse partielle réalisée à partir des données collectées par le CEPS et le STATEC en 2002 montre que le profil du travailleur résident est très différent du travailleur habitant en France, lui même étant différent du travailleur habitant en Belgique qui, lui aussi est différent du travailleur dont le domicile est en Allemagne. Il est donc peu probable que de généraliser les résultats observés pour le travailleur résident au cas des non-résidents soit pertinent. Il en est de même en ce qui concerne le travailleur salarié et le travailleur indépendant: les heures déclarées par les indépendants (ce qui est à la base de la facturation de leurs services) semblent incroyablement élevées comparées à celles des salariés. Mais le problème le plus important est de tenir compte de la qualification du travailleur. Ainsi, prendre uniquement les heures travaillées ou le nombre de travailleurs revient à nier que l'expérience professionnelle et le niveau d'éducation importent.

L'un des champs les plus actifs ces dernières années est vraisemblablement la mesure de la qualité du travail pour la mesure de la PTF. Et, il est reconnu qu'il est très compliqué de construire un tel indicateur (Bell, Burriel-Llombart et Jones, 2005). La difficulté principale est la disponibilité des données et leur qualité. De manière simple, (voir Jorgenson, Ho et Stiroh 2005, pour une explication détaillée) il s'agit de subdiviser les travailleurs (ou les heures) en fonction de différentes caractéristiques: le genre, l'âge (qui est une approximation de l'expérience professionnelle), le diplôme détenu le plus élevé, etc. Ensuite, pour obtenir un indicateur global, ces données sont agrégées en utilisant un indice de Tornqvist où les poids sont les rémunérations. Cela revient à faire une somme pondérée des heures travaillées (ou des travailleurs) en accordant un poids plus important pour les travailleurs les plus qualifiés. L'indicateur de la quantité de travail est ainsi ajusté pour tenir compte de la qualité. A nouveau, des problèmes spécifiques apparaissent pour le Luxembourg. La collecte: comme indiqué précédemment il manque des informations régulières pour près de quarante pour-cent de la force de travail. Mais c'est aussi la petite taille des échantillons, ainsi Jorgenson, Ho et Stiroh (2005) rapportent qu'avec 1 million d'observations dans le cas des Etats-Unis il existe des strates vides dans la répartition des heures travaillées en fonction des caractéristiques retenues. Dans le cas du Luxembourg, il y a plus de strates à

définir puisqu'il faut prendre en compte le lieu de résidence. Le problème est donc amplifié. Une analyse provisoire de la base de données STATEC montre, par exemple, qu'en fonction de sa nationalité le travailleur présente différents niveaux de formation et pour une nationalité donnée il existe des différences en fonction de son lieu de résidence.

Un autre point qui apparaît est celui de la rémunération des indépendants. Pour l'ensemble des travailleurs, cela ne représente que 6 à 8 pour-cent des travailleurs mais à un niveau fin d'analyse, la proportion devient significative, en particulier pour certains services. Dans chaque pays connaître la rémunération des indépendants est difficile (Baldassarini et Di Veroli, 2005). Il est généralement admis que la rémunération des indépendants s'égalise en moyenne avec celle des salariés. Jorgenson, Ho et Stiroh, (2005) justifient l'équivalence des rémunérations car les indépendants sont sur des marchés différents des salariés, par exemple un marché urbain et un marché rural où se positionnerait l'indépendant. Compte tenu des écarts de revenus entre les différents marchés, l'indépendant ne pourrait pas se déterminer un niveau de rémunération bien au delà d'un salarié pratiquant la même activité mais dans une zone urbaine ou les revenus sont supérieurs. Il ne semble pas que cette voie soit applicable dans le cas du Luxembourg. Compte tenu de la taille du pays, un indépendant est directement en concurrence avec les salariés de son secteur d'activité. Il est difficile de supposer qu'il existe des niches sur un marché si restreint. Quel serait alors l'intérêt de devenir indépendant si ce n'est que la rémunération est supérieure? Mais dans quelle mesure? Pour le moment les calculs seront basés sur le nombre de travailleurs.

6.2.3.2 Le facteur capital

Le stock de capital peut être compris comme l'ensemble des actifs possédés par une entreprise à des fins de production pendant une année donnée. Bien évidemment, un entrepreneur ne renouvelle pas son stock tous les ans, chaque année une partie de son stock est détruit ou mis au rebut et de nouveaux achats sont opérés. L'idéal serait de pouvoir compter dans l'entreprise les machines, voitures, camions, etc. présents, donc de connaître le stock physique réel. Pour des raisons évidentes il n'est pas possible de procéder à cet inventaire. Il faut donc procéder à une estimation du stock. Le calcul du stock de capital obéit à des règles strictes, énoncées dans le SEC95. La méthode imposée est celle de l'inventaire

permanent. Celle-ci ne nécessite que la connaissance des formations brutes de capital fixe à prix courant, ce sont les investissements, les achats des entrepreneurs. Il faut aussi disposer d'un indicateur du prix des actifs. La méthode nécessite aussi certaines hypothèses comme la durée de vie probable d'un actif et la probabilité de survie d'un actif d'un âge donné pour une date donnée.

Sans rentrer dans les détails et les formules (voir OECD, 2001, pour une présentation complète), un stock de capital pour une année donnée correspond aux achats fait pendant cette année mais aussi toutes les années passées. Toutefois, un actif acheté dans le passé peut ne plus être utilisé dans l'entreprise. Lors de l'application de la méthode de l'inventaire permanent il est estimé, en utilisant un calcul de probabilité, la fraction d'achat d'actifs d'une génération précise qui est probablement toujours utilisée à la date courante. Autrement-dit, la part d'actifs achetés l'année passée, il y a deux ans, etc. toujours utilisés l'année courante est évaluée. La somme de ces parts indique pour l'année considérée le stock de capital brut. Autrement-dit, le stock de capital brut correspond à la somme pondérée des investissements passés et de l'investissement courant. La pondération va dépendre de la loi statistique retenue et des hypothèses faites sur les durées de vie probables d'un actif. En parallèle, en valeur le stock se déprécie, en incluant cette perte de valeur au calcul, le stock de capital net est obtenu. A l'heure actuelle, le STATEC dispose d'une première estimation du stock de capital brut et net au niveau NACE à trois chiffres en distinguant 22 actifs différents (Cf. annexe).

Les données à disposition sont en conformité avec les règles du SEC95. Mais, tout comme pour le travail, de nombreux auteurs font remarquer que la notion de stock de capital brut (ou net) est une vision trop restrictive du capital. En effet, il ne prend pas en compte le fait que ce n'est pas le fait de disposer, par exemple, d'un camion qui contribue à la production. C'est surtout un camion dans un certain état de marche qui est utilisé par le producteur. Un camion neuf, tombera moins souvent en panne et donc permettra d'effectuer plus de rotations qu'un vieux camion. Donc, ce n'est plus le stock qui importe mais le service rendu par le stock. Schreyer (2003) explique en détail comment calculer ces services de capitaux. A nouveau, sans rentrer dans les détails, un entrepreneur rationnel, s'il louait son capital, paierait un prix d'usage qui représenterait à la marge ce qu'il lui rapporte.

Autrement-dit, le dernier camion de la flotte d'une génération donnée serait loué au prix égal à ce que son utilisation rapporte. Sommer ces prix potentiels multipliés par les quantités indiquerait le service rendu par le stock de capital. Le problème est que ce prix n'est pas connu et il n'est pas observable. Il faut donc faire des hypothèses supplémentaires pour calculer les services de capital. Ceci éloigne encore plus le calcul de la collecte des données, c'est pourquoi certains instituts nationaux de statistique sont réticent à s'engager dans cette voie. Maintenant qu'une présentation succincte des données a été faite en indiquant des pistes d'améliorations et des problèmes liés, il importe de savoir comment calculer la PTF.

6.2.4 Les méthodes usuelles pour le calcul de la productivité

En appliquant la méthode du « Résidu de Solow », et en considérant que la rémunération du facteur travail β s'égalise avec la part salariale et que la fonction de production est homogène de degré un, on trouve les résultats exposés dans la Figure 20: Le résidu de Solow 1985-2004. Donc:

$$d\log A_t = d\log Q_t - (1-\beta)d\log K_t - \beta d\log L_t,$$

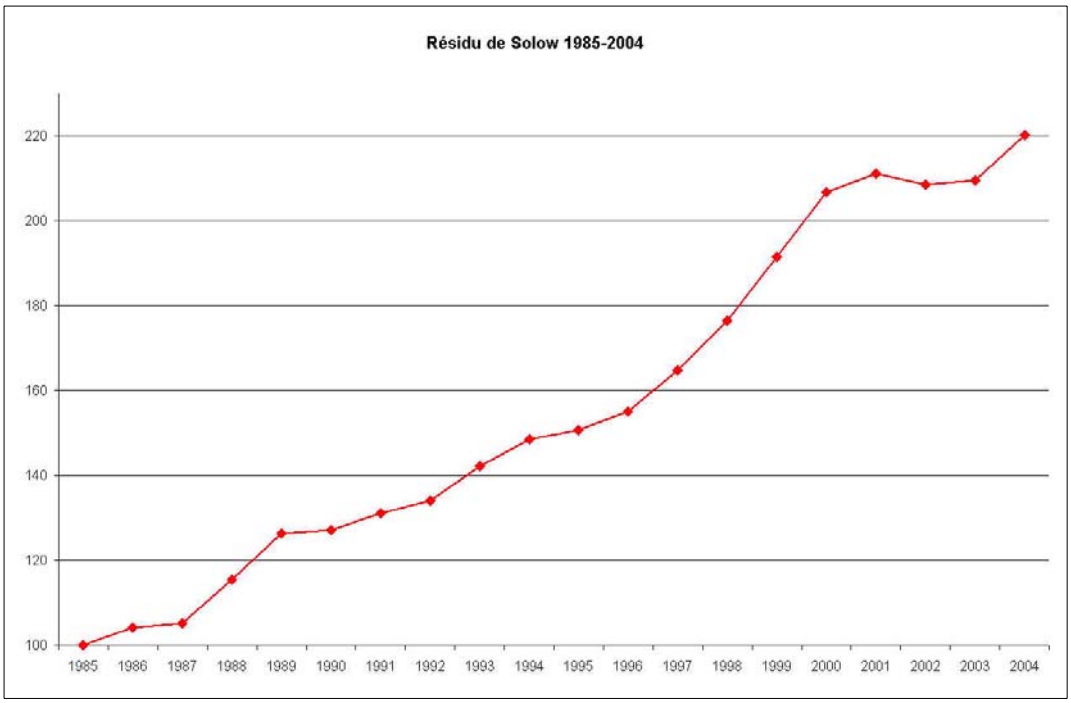
A_t = productivité totale des facteurs
Q_t = production
K_t = facteur capital
L_t = facteur travail

Dans le cas du Grand-Duché de Luxembourg, les résultats indiquent un taux de croissance de la productivité totale des facteurs annuel moyen de 4.3 pour-cent sur la période 1985-2004, mais entre 2000 et 2004 ce taux n'est plus que de 2.9 pour-cent, il fut même négatif en 2002 avec pour valeur -1.2 pour-cent.

Le calcul a été réalisé en excluant l'agriculture, les administrations publiques, l'éducation et les services sociaux. A nouveau, il convient de rappeler les hypothèses qui ont été faites pour obtenir ce résultat: rendements d'échelle constants, marchés parfaitement concurrentiels et égalisation des rémunérations entre salariés et indépendants. Le résultat indique la croissance de la production qui n'est pas due à celle des facteurs de production. De plus, seuls deux facteurs

de production ont été considérés, le capital et le travail. Une mesure plus précise devrait inclure les matières premières, les services et l'énergie.

Figure 20: Le résidu de Solow 1985-2004



6.2.5 Etudes en cours

a) Pour le calcul de la productivité total des facteurs, un ensemble de macros SAS/IML seront développées pour calculer ces indicateurs par différentes méthodes dont les indices numériques ainsi que la méthode par enveloppement des données (DEA). Cette méthode, plus récente, a l'avantage de permettre de décomposer les indices de productivité totale des facteurs en gain en efficience et en progrès technique pur. La PTF est mesurée dans ce cas par des indices de Malmquist et Fisher-DEA. Différentes décompositions seront présentées pour évaluer la présence de gain en efficience, progrès technique, biais du progrès technique, etc. Cette méthode présente aussi l'avantage de ne pas nécessiter une connaissance des prix ni de postuler l'existence d'une concurrence pure et parfaite. Ceci rend cette méthode particulièrement attractive pour le Luxembourg.

b) Le projet, tel qu'il est défini actuellement, inclut aussi l'étude de la faisabilité d'une mesure de la qualité du travail. En effet, de nombreuses études montrent

sans ambiguïté le lien intime qui existe entre le progrès technique, la productivité et les inégalités sur le marché du travail (voir en particulier Hornstein, Krusell et Violanté, 2004). Cela permettrait aussi de déterminer qu'elle est la contribution de l'éducation à la croissance de la productivité du travail et à la productivité totale des facteurs. Toutefois, contrairement à la majorité des pays, la tâche semble être particulièrement ardue pour le Luxembourg. En effet, le marché du travail luxembourgeois diffère de celui de ces partenaires en ce sens qu'un grand nombre de travailleurs ne sont pas résidents. Près de quarante pour-cent de la force de travail est composée de travailleurs pendulaires qui vivent en France, en Belgique et en Allemagne. Dès lors, il n'existe que de très rares sources statistiques pour déterminer le niveau de qualification de ces travailleurs.

c) En ce qui concerne le stock de capital, depuis quelques années un nouveau concept commence à apparaître dans les Instituts Nationaux de Statistiques (INS) dans la mesure de la productivité totale des facteurs, celui de service de capital (voir en particulier Schreyer, 2003). Bien qu'interpellant pour un économiste cette vision ne recueille pas encore l'unanimité parmi les INS, l'une des raisons principales est qu'il faut rajouter des hypothèses pour le calcul éloignant un peu plus le résultat de la collecte des données. Toutefois, disposer à terme de cette mesure ne doit pas être négligé.

6.2.6 Annexe

Les 22 actifs considérés dans le calcul du stock de capital sont:

- produits agricoles,
- animaux,
- produits métalliques,
- machines et équipements,
- machines de bureau et matériel informatique,
- machines et appareils électriques,
- équipements radio, télévision et de communication,
- instruments de précision, d'optique et d'horlogerie,
- automobiles,
- camions et bus,
- bateaux,
- matériel ferroviaire,

- avions,
- autres moyens de transport,
- infrastructures,
- logements,
- bâtiments industriels,
- meubles,
- autres produits manufacturés,
- logiciels,
- services juridiques,
- droits d'auteur.

6.2.7 Bibliographie

Baldassarini, A. et Di Veroli, N. (2005), Measuring labour input growth and productivity: a method differentiated by type of employment and labour compensation, OECD workshop on productivity measurement, Madrid.

Bell, V, Burriel-Llombart, P. et Jones, J. (2005), A quality-adjusted labour input series for the United Kingdom (1975-2002), The Bank of England's Working Paper Series, WP No.28.

Boissieu, C. (2004), Introduction de Productivité et Croissance, Artus, P. et Cette, G., La documentation Française.

Chambers R.G. (1988). Applied Production Analysis: A Dual Approach, Cambridge University Press.

Daffin, C., Geoff, R., et Prabhat, V. (2002), Labour productivity measures for the non-production industries, Economic Trends, N 579, pp.41-56.

Farrell, M. (1957), The measurement of productive efficiency, Journal of The Royal Statistical Society, Series A, Vol.120-3, pp.253-281.

Felipe, J., et Fisher, F.M. (2003), Aggregation in production functions: what applied economists should know, Metroeconomica, Vol.54-2&3, pp.208-262.

Good, D.H., Nadiri, I.M, et Sickles, R.C. (1999), Index number and factor demand approaches to the estimation of productivity, dans Handbook of Applied Econometrics, Vol.II : Microeconomics, Editeurs M. Pesaran et P. Schmidt, Blackwell.

Greene, W. (1999), Frontier production function, dans Handbook of Applied Econometrics, Vol.II : Microeconomics, Editeurs M. Pesaran et P. Schmidt, Blackwell.

Griliches, Z. (1997), The Simon Kuznets Memorial Lectures publié à titre postume dans R&D, Education and Productivity: A personal Restropective, Harvard University Press, 2001.

Hornstein, A, Krusell, P., et Violante, G. (2004), The effects of technical change on labor market inequalities, Federal Reserve Bank of Richmond, WP 04-08.

Hsiao, C. et Park, C. (2005), Korean and Taiwanese Productivity Performance: Comparisons at Matched Manufacturing Levels, Journal of Productivity Analysis, Vol.23-1, pp.85-107.

Jorgenson, D.W., Ho, M.S., et Stiroh, K.J. (2005), Productivity, Volume 3, Information Technology and the American Growth Resurgence, MIT Press.

Nishimizu, M., and Page, J.M. (1982), Total factor productivity growth, technological progress and technical efficiency change: dimensions of productivity change in Yugoslavia, Economic Journal, Vol.92, No.368, pp.920-936.

OECD (2001), Measuring Capital, OECD Manual, Measurement of Capital Stocks, Consumption of Fixed Capital and Capital Services, OECD, Paris.

Pilat, D. (2002), International comparisons of productivity - key findings and measurement issues, OECD, web-document.

Schreyer, P. (2003), Capital stocks,capital services and multifactor productivity measures, OECD Economic Studies, N.37, pp.163-184.

Solow, R.M. (1957), Technical change and the aggregate production function, Review of Economics and Statistics, Vol.39, pp.312-320.

Varian, H.R. (2003), Introduction à la micro-économie, De Boeck.

6.3. Entrepreneuriat : une typologie des créateurs d'entreprise

Les données utilisées proviennent des résultats provisoires de l'Enquête sur les Entreprises Nouvelles Créées en 2002, réalisée par le STATEC dans le cadre du projet « *Factors of Business Success* ». Ce dernier s'inscrit dans le prolongement du projet intitulé « Démographie des entreprises », qui avait été lancé par Eurostat et la Direction Générale des Entreprises de la Commission Européenne - après le Conseil de Lisbonne de 2000 ; et dont l'objectif correspondait à la collecte de données harmonisées relatives aux créations et mortalités d'entreprises au sein des pays partenaires de l'Union européenne, plus la Norvège et la Roumanie[77].

Le projet « Factors of Business Success » (FoBS) a donné naissance à l'enquête FoBS, qui lancée en 2005 par les pays participants, porte sur les entreprises créées en 2002 et toujours en activité en 2005. Les résultats provisoires qui seront analysés sont issus des réponses fournies par des entreprises créées en 2002 au Grand-Duché de Luxembourg.

Le questionnaire a été envoyé à 921 entreprises tirées au hasard, qui constituent l'échantillon représentatif des entreprises créées en 2002 au Grand-Duché de Luxembourg (environ 2600, dans les secteurs d'activité (NACE) C à K[78]). L'échantillon a été créé selon une stratification par taille et par secteur d'activité. Parmi les 921 entreprises sélectionnées, 94 ont dû être exclues de l'échantillon pour des raisons diverses (entreprises créées avant 2002, entreprises sans réelle activité commerciale, difficultés linguistiques de l'interlocuteur limitant la compréhension des questionnaires, ...) ; 54 entreprises ont cessé toute activité au cours de l'enquête et 567 entreprises (soit 61,6% de l'échantillon) ont renvoyé le questionnaire. Parmi ces 567 réponses, 92 émanaient d'entreprises qui n'auraient pas dû figurer dans l'échantillon[79]. Finalement, 475 questionnaires ont pu réellement être exploités. Ils constituent l'échantillon brut des entreprises créées en 2002, à partir duquel, dans un premier temps, les caractéristiques de l'entrepreneur

[77] Voir Hartmann (2004 et 2005) pour le Luxembourg.
[78] Il s'agit des branches suivantes : industrie, construction, commerce, hôtellerie-restauration, transports et communications, activités financières, immobilier-location et services aux entreprises.
[79] Il s'agit par exemple des entreprises créées par une entreprise existante, des reprises d'activité après un arrêt temporaire de deux ans au plus, des reprises d'entreprises existantes, des reprises partielles d'entreprises ou des changements du statut juridique d'entreprises existantes.

type vont être établies[80]. Dans un second temps, un diagnostic général des situations économiques présente et future sera effectué, à partir de cet échantillon brut.

6.3.1 Le profil de l'entrepreneur initial

a. Une population jeune, masculine, ...

La population des entrepreneurs est caractérisée par une surreprésentation masculine : 81,6% des créateurs d'entreprise sont des hommes, alors que l'état de la population active du Grand-Duché de Luxembourg au 1er janvier 2002 faisait état d'un quasi-équilibre entre les deux sexes. Cette prédominance des entrepreneurs masculins est à rapprocher du faible taux de participation des femmes aux activités économiques par rapport à celui des hommes et, en comparaison avec l'ensemble des pays de l'OCDE. Il convient aussi de souligner que les femmes occupent moins de 40% des emplois salariés du Luxembourg.

D'autre part, les entrepreneurs sont relativement jeunes, avec un âge médian de 40 ans en 2002. La proportion des individus issus de la classe d'âge 25-35 ans est plus élevée chez les entrepreneurs que sur l'ensemble de la population. Elle représente près de 30% de l'échantillon (contre 17,2% pour la population totale au 1er janvier 2002).

Les résultats de l'enquête montrent que la majorité des entrepreneurs sont étrangers : les Luxembourgeois, qui figurent en première position, représentent un peu plus du quart des entrepreneurs interrogés (26,6%). Les entrepreneurs de nationalités belge et française, pour leur part, représentent respectivement 21,6% et 25,1% de l'échantillon. Au niveau global, plus de la moitié des entrepreneurs résident au Luxembourg, et un tiers environ en Belgique ou en France ; ce qui suggère qu'une majorité des entrepreneurs étrangers soient frontaliers. Les entrepreneurs de nationalité portugaise, pour leur part, sont sous-représentés avec un taux de 6,7% - qui se situe bien en deçà du nombre relatif de portugais par rapport à la population totale du Luxembourg (13,5% au 1er janvier 2002).

[80] Plus précisément, ces caractéristiques sont établies à partir d'un sous-échantillon tiré des 475 questionnaires reçus : il s'agit de ceux pour lesquels le ou un des entrepreneurs initiaux figure toujours dans l'entreprise.

b. ... motivée et expérimentée.

Les motivations premières des entrepreneurs correspondent avant tout au désir d'affronter de nouveaux défis et au goût d'entreprendre : 86% des entrepreneurs sont concernés et, pour près des deux-tiers d'entre eux, ces motivations ont une importance primordiale dans la création d'entreprise. La volonté d'être indépendant est aussi un moteur, puisque ce motif est invoqué par 83% des entrepreneurs ; et pour près des trois-quarts d'entre eux, il joue un rôle très important.

Pour la plupart, ces entrepreneurs occupaient précédemment une position de salarié (48,2% des réponses) ou dirigeaient déjà une entreprise (43,6%) avant 2002. D'autre part, ils avaient eu près de neuf fois sur dix une expérience professionnelle dans un secteur d'activité analogue à celui de l'entreprise créée en 2002 ; et, plus d'une fois sur deux, ils avaient déjà créé au moins une entreprise.

Enfin, 19% des entrepreneurs sont titulaires d'un diplôme d'études post-secondaires et 40% sont titulaires d'un diplôme d'études universitaires. Selon Zanardelli (2006), seulement 29% de la population luxembourgeoise détient un diplôme d'études post-secondaires ou universitaire.

6.3.2 Au-delà des formalités administratives, les entrepreneurs rencontrent peu de difficultés.

Parmi les difficultés rencontrées par les entrepreneurs, les formalités administratives représentent celles qui sont le plus fréquemment évoquées (71,1% des entrepreneurs). Aussi, le « Portail à guichet unique pour entreprises » (cf. encadré), lancé le 29 novembre 2004 par le Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur, devrait remédier à ce problème.

Encadré 2 : Campagne « Trau Dech » et le portail à guichet unique pour entreprises

La campagne « Trau Dech » a été lancée dans le cadre du Comité national pour la promotion de l'esprit d'entreprise qui regroupe les ministères concernés, les chambres et les fédérations professionnelles intéressées, la Mutualité d'aide aux Artisans et la Mutualité de Cautionnement et d'aide aux commerçants ainsi que la SNCI. « *Trau Dech, mach dech selbststänneg* » cible le grand-public en général, et les jeunes en particulier.

D'une part, la campagne a pour objectif de stimuler le goût d'entreprendre et d'augmenter l'attractivité des activités d'entrepreneuriat, et ceci par à travers une campagne dans les médias. La campagne utilise à cette fin plusieurs spots TV, cinéma et radio - diffusés la première fois en octobre 2004. Par ailleurs, ces spots

informent également sur les différents événements touchant à la création d'entreprise.

D'autre part, elle vise aussi à soutenir les créateurs d'entreprise dans la phase de lancement de leurs activités. Le site www.traudech.lu constitue ainsi un premier point d'accueil sur Internet. Il propose les informations de départ nécessaires aux nouveaux créateurs d'entreprise ainsi que diverses adresses utiles. Un formulaire de contact permet aux utilisateurs de poser des questions concrètes, questions qui seront transmises aux départements ministériels ou aux chambres professionnelles compétentes.

***

Le lancement du portail à guichet unique pour entreprises www.entreprises.lu s'inscrit dans le plan d'action du Gouvernement qui vise à promouvoir l'esprit d'entreprise. Ce site Internet a pour vocation de simplifier les démarches administratives auxquelles doivent faire face les entreprises, en leur faisant « économiser du temps, de l'argent et des efforts ».

La consultation du Portail se fait par le biais de trois axes : "Vie de l'Entreprise", « Fonctions » et « Thèmes ».

Le premier axe « Vie de l'Entreprise » permet l'accès à des informations se rapportant aux 5 étapes caractérisant le cycle de vie d'une entreprise basée au Luxembourg. Ce cycle est défini par diverses étapes successives, allant de l'idée initiale qui mène à la création effective jusqu'à la gestion de la clôture des activités.

L'axe de navigation "Fonctions" traite de sujets dont la maîtrise est essentielle pour la viabilité de l'entreprise et la pérennité des activités.

Le dernier axe de navigation "Thèmes" propose l'étude de sujets transversaux, dépassant une fonction ou une étape unique du cycle de vie d'une entreprise. Cet axe est lui-même subdivisé en huit rubriques informatives à savoir "Entreprendre au Luxembourg", "Environnement", "Europe", "Innovation", "Marchés publics", "Nouvelles technologies" et "Qualité".

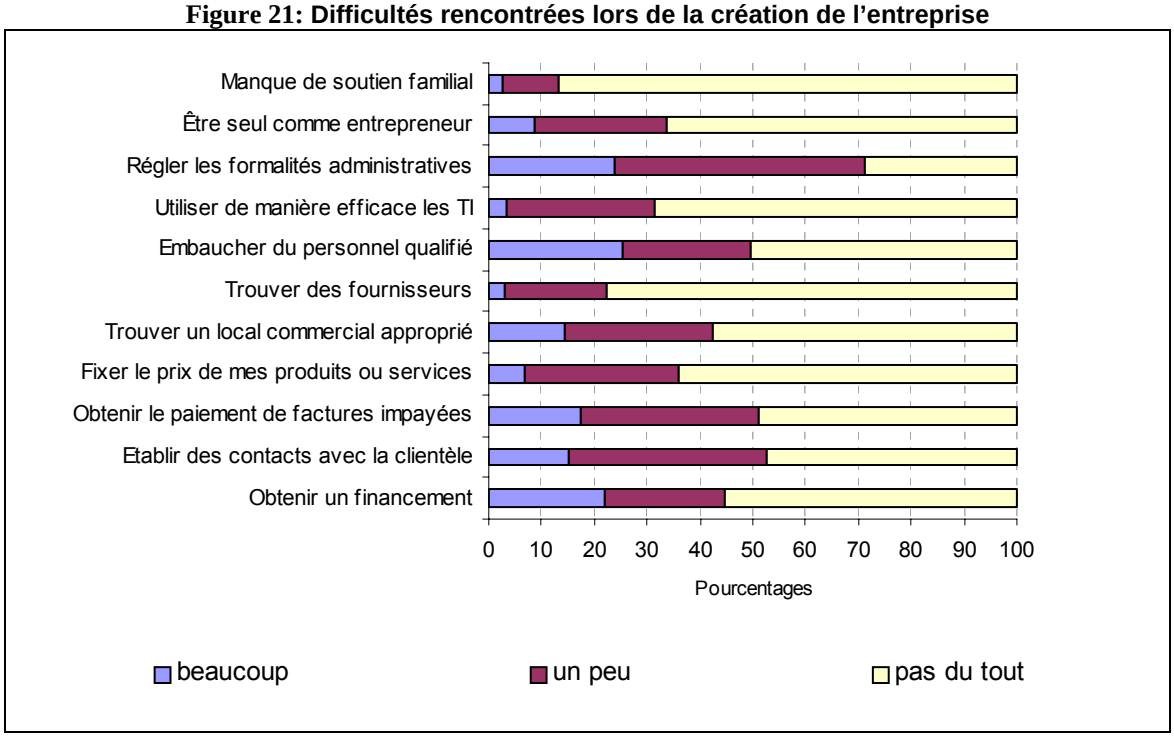
En dehors des formalités administratives et, dans des proportions bien moindres, des relations avec la clientèle (pour l'établissement de contacts ou le paiement des impayés), les entrepreneurs considèrent pour la majorité qu'ils n'ont pas rencontré de difficultés (voir Figure 21). De plus, près des trois quarts d'entre eux n'ont suivi aucune formation particulière pour la réalisation de leur projet. Une minorité des entrepreneurs (un tiers environ) reconnaît en revanche avoir bénéficié de conseils utiles de la part de proches – famille ou amis –, de l'entourage professionnel ou de conseillers professionnels.

Les réponses montrent également que, pour la majorité (66,4%), les entrepreneurs se consacrent exclusivement à leur entreprise. Pour ceux qui ont au contraire

déclaré exercer une activité rémunérée dans une autre entreprise (33,6%), il s'agit - deux fois sur trois - d'un poste de salarié.

Près de 90% des entrepreneurs ont eu recours à leurs ressources personnelles pour financer leur entreprise. Dans une bien moindre mesure, le recours aux crédits bancaires avec garantie et, d'autre part, le soutien financier des proches ont également contribué aux financements des projets (pour respectivement 21,3% et 15,2% des entrepreneurs). Ces derniers résultats apparaissent contraires à la théorie économique, qui décrit l'entrepreneur comme un « coordinateur de ressources » - voir Cantillon (1775), Say (1803) et Schumpeter (1934) qui restent les références les plus citées de toute la littérature relative à l'entreprenariat.

Figure 21: Difficultés rencontrées lors de la création de l'entreprise



6.3.3 La situation des entreprises trois ans après leur création

La situation des entreprises trois ans après leur création est évaluée à partir des réponses fournies par les 475 entreprises. Dans la grande majorité des cas (85,7%), l'entrepreneur initial reste impliqué dans la direction de son entreprise : soit seul (50% des cas), soit en collaboration avec des dirigeants rémunérés ou des partenaires (35% des cas). En 2005, soit trois ans après leur création, environ 75% des entreprises étaient caractérisées par au maximum 3 salariés. Par ailleurs, la proportion des entreprises interrogées ne comptant pas de salarié s'élève à

32%. Lors de leur création en 2002, 53% de ces entreprises n'avaient pas de salarié.

Il n'en reste pas moins que plus de la moitié des entreprises enquêtées jugent la rentabilité de leur entreprise toute juste voir insuffisante (51,3%).

6.3.4 Des produits peu innovants dédiés à une clientèle diversifiée et internationale

Pour la majorité des entreprises (63,4%), le chiffre d'affaires provient de 5 clients ou plus, plutôt que d'un client unique (9,9%). D'autre part, la production est généralement destinée aux marchés européen (56,4% des entreprises) et national (49,7%).

Les résultats de l'enquête montrent aussi que pour 40,2% des entreprises, l'activité économique s'inscrit dans le cadre d'une coopération intra-industrielle. Celle-ci est caractérisée par l'appartenance à un réseau (22,9%), la sous-traitance (11,6%) et, dans une moindre mesure, le travail en coentreprise (3,4%) ou la détention d'une franchise ou licence (2,5%). De fait, les entreprises créées en 2002 et ayant innové en termes d'organisation, dans le processus de production ou de commercialisation de leurs produits sont minoritaires (elles représentent respectivement 11,2%, 5,5% et 13,1% de l'échantillon). Les entreprises qui ont proposé des produits innovants représentent quant à elles un quart de l'échantillon.

L'enquête révèle également une large diffusion des technologies de l'information et de la communication (TIC) de base : environ 9 entreprises sur 10 déclarent utiliser des ordinateurs et accès à Internet. En revanche, l'utilisation de TIC plus « sophistiquées » apparaît plus modérée, comme en témoignent les réponses aux questions relatives au commerce électronique via Internet pour la vente ou commande de produits (34,5% des entreprises y ont recours) et, d'autre part, à l'utilisation d'échange de données informatisées (EDI) ou d'autres réseaux hors Internet (17,9% des entreprises).

Néanmoins, ces derniers résultats apparaissent relativement encourageants, eu égard ceux présentés par Di Maria (2004) et Genevois (2006). Les résultats de Di Maria (2004), qui sont relatifs aux entreprises implantées au Luxembourg de 10 salariés ou plus du secteur privé, montrent que seulement une entreprise sur quatre vend en ligne. De leurs côtés, les résultats de l'enquête 2005 sur les TIC au

sein des entreprises implantées au Grand-Duché (voir Genevois, 2006) montrent que le pourcentage des entreprises informatisées ayant pratiqué (respectivement réalisé) en 2004 au moins 1% d'achats (respectivement des ventes) via Internet ou EDI est de 22,5% (respectivement 10,6%)[81].

6.3.5 Une concurrence accrue et une multiplicité de facteurs à risques

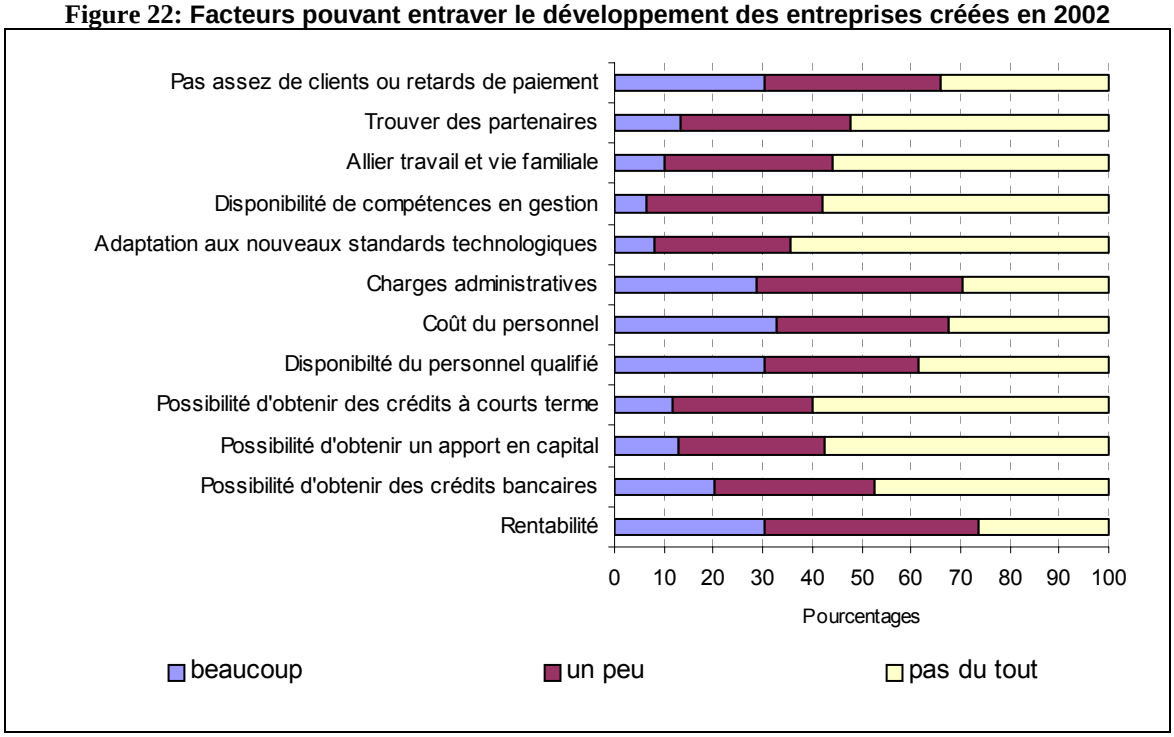
Les résultats de l'enquête montrent que trois ans après leur création, deux facteurs importants sont susceptibles d'entraver le niveau de vente des entreprises. Il s'agit d'une part de la concurrence, que trois entreprises sur quatre affirment subir - d'une manière jugée relativement voir très forte ; et, d'autre part, de la faiblesse de la demande à laquelle font face près de 60% des entreprises.

Dans la même lignée, les aléas pesant sur le développement des entreprises créées en 2002 proviendraient de la quantité ou qualité (en termes de paiement) limitée des clients (65,9% des entreprises) et du manque de rentabilité (73,7%). D'autres facteurs, liés aux charges administratives (70,5%), aux difficultés et coûts du recrutement[82] (respectivement 61,5% et 67,6%) et, dans des proportions moindres, à l'accès aux crédits bancaires (52,6%) constitueraient également un frein au développement des entreprises (voir Figure 22).

[81] Les données utilisées (entreprises interrogées) par respectivement Di Maria (2004) et Genevois (2006) ne recouvrent pas les mêmes champs. En particulier parce que cette dernière considère les entreprises de plus de 9 salariés et exclut les secteurs financiers.

[82] Dans un contexte général de progression soutenue des salaires - compte-tenu de l'échelle mobile, le coût du personnel devrait peser davantage sur les entreprises.

Figure 22: Facteurs pouvant entraver le développement des entreprises créées en 2002



6.3.6 Les perspectives à l'horizon 2007

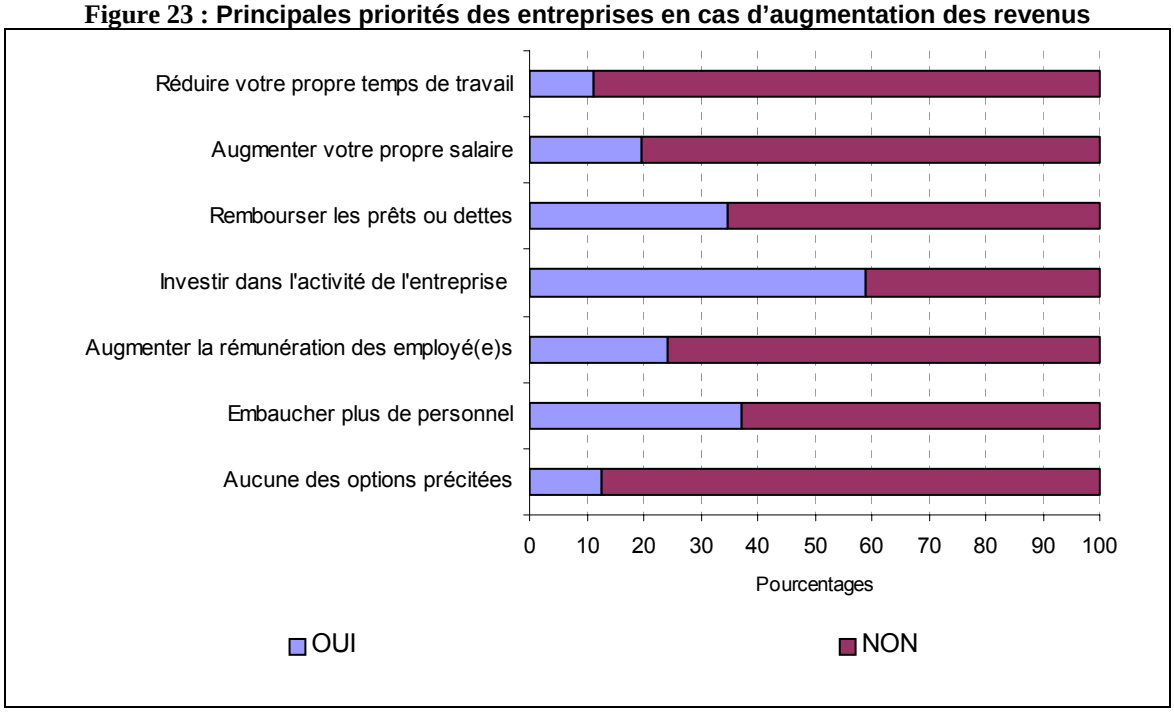
En dépit de la concurrence accrue, près de 85% des entreprises souhaitent d'une part poursuivre leur activité au cours des deux prochaines années (2006-2007) et, d'autre part, prévoient un chiffre d'affaire inchangé ou en hausse pour l'année 2006. En termes de rentabilité, les entreprises sont aussi globalement confiantes, puisque 87,9% d'entre elles s'attendent à une stabilisation ou une amélioration. Néanmoins, dans plus de deux cas sur trois, elles n'envisagent pas de changements aux niveaux des personnes occupées ou des produits offerts. Ces résultats montrent que malgré l'intensité de la concurrence et une demande qui reste modérée, les entreprises ne sont enclines ni à réduire leurs coûts, ni à innover.

Enfin, pour 60% des enquêtés, une des priorités principales, en cas d'augmentation des revenus de l'entreprise, serait d'investir dans les activités, en proposant de nouveaux produits par exemple (voir Figure 23). Ainsi, il semblerait que seule, une augmentation des revenus de l'entreprise stimulerait la conquête de nouveaux marchés.

In fine, les résultats de cette enquête suggèreraient que, de manière générale, le franchissement d'un certain seuil de rentabilité, grâce à des revenus croissants, est

un préalable pour que les entreprises nouvellement créées sortent de leur attentisme en étendant leur gamme de produits et, le cas échéant, en innovant.

Figure 23 : Principales priorités des entreprises en cas d'augmentation des revenus



6.3.7 Quels profils pour les entrepreneurs au Luxembourg ?

Les données de l'enquête *FoBS* permettent également de créer divers portraits-clés de l'entrepreneur au Luxembourg. Comme le montrent les premiers résultats d'une analyse statistique[83] sur ces données, six catégories de profils d'entrepreneurs se laissent distinguer:

- Les entrepreneurs « jeunes et innovants »
- Les entrepreneurs « en difficultés »
- Les entrepreneuses « du coin »
- Les *serial entrepreneurs*
- Les entrepreneurs « expérimentés »
- Les *serial entrepreneurs* « âgés »

[83] DI MARIA C-H, RIES J., In search of the entrepreneurial profile(s) in Luxembourg, Luxembourg, document non publié

La première catégorie (les entrepreneurs « jeunes et innovants ») est composée d'entrepreneurs légèrement plus jeunes que ceux des autres catégories. Une caractéristique-clé de cette première catégorie est la proportion relativement élevée d'entrepreneurs innovants.

La seconde et troisième catégorie d'entrepreneurs (les entrepreneurs «en difficultés» et les entrepreneuses «du coin») disposent d'une caractéristique commune, à savoir une motivation de type « *push* » qui incite les gens à se lancer dans les affaires. Il s'agit donc de personnes qui deviennent entrepreneurs par nécessité, par exemple par mécontentement, de faibles perspectives sur le marché du travail etc. Il est intéressant de noter que ces deux catégories rencontrent un certain nombre de difficultés, alors que les autres semblent plutôt bien se débrouiller.

Les trois dernières catégories (les *serial* entrepreneurs, les entrepreneurs «expérimentés» et les *serial* entrepreneurs «âgés») se distinguent à travers leur expérience professionnelle. Deux d'entre elles sont caractérisées par une présence massive d'entrepreneurs en série, c'est-à-dire de personnes qui ont déjà créé des entreprises dans le passé. Dans une de ces catégories on trouve également une grande proportion d'entrepreneurs innovants. De plus, ces catégories d'entrepreneurs se distinguent par le mode de financement de leurs entreprises (par exemple à travers des apports en capitaux de la part d'autres firmes et le capital à risque).

La dernière catégorie (les *serial* entrepreneurs «âgés») est caractérisée par une très grande fraction d'entrepreneurs disposant déjà d'une expérience professionnelle dans le secteur d'activité dans lequel ils ont lancé leurs nouvelles activités.

6.3.8 Bibliographie

Cantillon (1775-1931), Essai sur la Nature du Commerce en Général, Edition électronique 2003, Edition Weltanschauung, Montréal, Canada.

Di Maria, C-H. (2004), Des Technologies de l'Information et de la Communication aux Affaires Electroniques. Le cas des entreprises luxembourgeoises.

Genevois, A.-S. (2006) : Les entreprises et les Technologies de l'Information et de la Communication en janvier 2005, Economie et Entreprises N°5, Mars 2006.

Hartmann, M. (2004), Démographie des entreprises 1997-2001, Bulletin du STATEC 9/2004

Hartmann, M. (2005), Démographie des entreprises 1997-2003, Bulletin du STATEC 8/2004

Say, J. B. (1803), Traité d'économie politique, Paris

Schumpeter, J. A. (1934), The Theory of Economic Development. Harvard University Press. (New York: Oxford University Press, 1961.) First published in German, 1912.

Zanardelli, M. (2006), Formation et nationalité au sein de la population exerçant un emploi, *Vivre au Luxembourg*, Numéro 24/2006.

7. Annexes

Annexe 1. Tableau de bord de l'innovation au Luxembourg : récapitulatif des indicateurs

	Entreprise Innovante							Environnement Immédiat							Environnement Global							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Allemagne	1,75	2,50	6,20	0,89	**14,58**	4,51	103,20	9,18	2,74	0,08	0,07	297,35	129,48	772	2,49	0,74	0,79	12,07	6,94	62,00	7,40	39,00
Autriche	1,42		6,40		8,85	7,63	93,00	13,16	6,01	0,09	0,06	183,88	65,12	959	2,12	0,69	0,64	9,39	5,82	61,00	13,90	37,00
Belgique	1,32	2,65	6,40	1,07	10,33	5,10	123,00	9,59	8,87	0,09	0,06	140,81	58,62	1017	1,93	0,58	0,63	12,95	7,65	78,00	10,00	34,00
Chypre	*0,08*	2,55		1,04	*3,32*	1,35		22,55	0,11		0,03	7,56	2,93	255	0,37	0,27	*0,00*	*2,59*	*1,43*	*40,00*	5,60	56,00
Danemark	1,81	2,15	6,70	0,04	10,06	5,92	97,40	16,55	1,52		0,01	217,47	74,30	1457	2,63	0,80	0,72	16,07	9,85	82,00	27,60	38,00
Espagne	0,57	1,04	5,20	0,66	7,39	4,51	90,30	4,39	7,69	0,05	0,05	30,51	7,18	588	1,05	0,48	0,74	8,52	5,21	76,00	12,10	56,00
Estonie	0,36	1,43	8,60	1,54	7,53	4,48	35,60	11,29	1,22		0,02	7,10	2,05	408	0,91	0,54	0,32	7,99	5,69	67,00	5,90	37,00
Finlande	2,46	2,50	7,10	0,60	11,36	5,05	91,60	18,62	13,58	**0,28**	**0,10**	**306,56**	143,04	1397	3,51	**1,02**	**1,03**	**24,67**	**17,35**	81,00	24,80	*28,00*
France	1,36	2,53	6,00	*0,03*	10,52	5,77	115,70	9,32	5,68	0,08	0,06	144,18	63,00	773	2,16	0,77	1,01	13,91	7,75	49,00	7,60	42,00
Grèce	0,17	2,08	*5,10*	2,34	4,09	2,87	68,40	6,29	1,74		*0,00*	9,92	0,93	525	0,58	0,40	0,30	7,38	3,64	44,00	*1,80*	52,00
Hongrie	0,37	0,30	7,10	1,13	11,28	*0,82*		**32,91**	5,72		0,02	18,96	5,11	412	0,89	0,48		5,88	3,84	48,00	4,20	42,00
Irlande	0,77	*0,24*	5,40		10,08		114,90		2,14		0,03	79,68	43,63	697	1,20	0,42	0,40	8,40	5,83	48,00	8,00	58,00
Italie	0,54	1,54	5,30	1,45	10,53	8,08	88,20	2,70	1,16	*0,02*	0,07	83,29	29,35	611	1,14	0,58	0,69	6,66	2,90	57,00	6,20	55,00
Lettonie	0,19	1,40	7,60	3,34	4,31	1,48	*31,00*	6,15	4,42		*0,00*	5,53	0,42	131	0,42	0,23	0,18	5,06	3,30	48,00	7,60	42,00
Lituanie	0,16	1,74	5,80	1,77	4,74	4,30	38,80	12,30	5,55		*0,00*	*2,78*	*0,38*	165	0,76	0,60	0,29	7,32	5,10	57,00	6,30	52,00
Luxembourg	1,58	1,29	6,80	0,48	4,55	9,07	**134,70**	8,05	8,69	0,03	0,03	154,56	83,73	248	1,78	*0,20*	0,30	13,67	6,65	64,00	9,40	48,00
Malte	0,10	**3,29**	8,50	**8,45**	10,25	4,77	70,70	*1,57*	*0,00*		*0,00*	11,83	7,93	*123*	*0,29*	*0,20*	0,01	2,65	1,83	62,00	5,80	44,00
Pays-Bas	1,02	0,79	7,50	0,47	7,46	3,82	111,30	8,03	**16,16**	0,05	0,05	244,29	76,94	1177	1,77	0,75	0,72	10,93	4,92	71,00	16,60	33,00
Pologne	0,17	2,25	7,20		7,02	3,40	44,30	8,15	13,69		0,01	4,69	0,54	298	0,58	0,42	0,35	5,68	4,42	43,00	5,00	51,00
Portugal	0,26	0,78	7,10	1,45	4,89	1,73	57,80	14,16	6,24	0,05	0,02	4,75	1,20	406	0,78	0,43	0,69	5,10	4,04	49,00	4,60	**62,00**
République slovaque	0,26	2,40	6,00	4,39	10,88	**10,92**	51,40	3,80	11,00		*0,00*	7,69	1,07	303	0,53	0,27	0,31	6,61	4,94	48,00	5,00	30,00
République tchèque	0,81	0,92	7,10	0,86	12,09	1,36	46,40	5,29	7,75		0,06	12,00	2,85	463	1,28	0,46	0,53	5,94	3,37	52,00	5,90	30,00
Royaume-Uni	1,24	1,61	7,90	1,09	10,00	1,71	94,10	7,20	8,94		0,04	122,34	54,97	1086	1,88	0,58	0,76			65,00	29,10	41,00
Slovénie	0,96	0,92	5,20	0,78	10,92	3,50	60,40	8,80	9,48		0,09	51,69	6,23	827	1,61	0,60	0,57	9,36	5,30	74,00	17,80	32,00
Suède	**2,75**		**8,70**		11,83		98,20	13,40	1,71	0,14	0,03	290,41	**157,08**	**1642**	**3,74**	0,98	0,84	16,77	11,29	**83,00**	**34,70**	35,00
UE25	1,22	2,07a	6,40	0,82b	10,18	4,44c	100,00d	10,56e	5,47	0,09	0,05	134,51f	54,97	639	1,90	0,65	0,77	10,21	6,02	63,00	10,80	45,00
Corée	2,00								5,50						2,63	0,60		8,40	6,80			
Etats-Unis	1,79		7,80				110,60		0,00				320,72	809	2,59	0,66	1,07		9,60			
Japon	2,36		8,00				75,80		1,02				254,47	569	3,15	0,72	0,69	13,56	10,38			
Norvège	1,00	1,22	6,20	0,26	7,80	1,91	139,70	12,49	10,06	0,09		134,76	50,35		1,75	0,74	0,73	12,62	9,13	78,00	19,40	
Suisse	1,90	3,48	7,80		10,98			10,40				411,68	180,49		2,57	0,62	0,69	12,80	6,30			

Pour chaque indicateur, la valeur la plus élevée (des pays membres de l'UE25) est en gras, la valeur la moins élevée est en italique.

a. Calcul de l'UE25 pour 2000 hors Autriche, Pologne et Suède.

b. Calcul de l'UE25 pour 2000 hors Autriche, Irlande, Pologne et Suède.

c. Moyenne arithmétique hors Irlande et Suède.

d. UE15.

e. Calcul de l'UE15 (moyenne arithmétique) hors Irlande.

f. 2001.

1. DIRDE (en pourcentage du PIB)
2. Dépenses totales en innovation (en pourcentage du chiffre d'affaires)
3. Dépenses consacrées aux TIC (en pourcentage du PIB)
4. Dépenses en acquisition de machines (en pourcentage du chiffre d'affaires)
5. Part de l'emploi haute et moyenne haute technologie
6. Nouveaux produits sur le marché (en pourcentage du chiffre d'affaires)
7. Productivité de la main d'œuvre par heure de travail
8. Part des PME ayant un arrangement de coopération sur l'innovation
9. Part de la DIRDET financée par le secteur privé
10. Coopération avec des Universités ou autres instituts d'enseignement supérieur (niveau National)
11. Part des aides d'Etat à la R&D (en % du PIB)
12. Demandes de brevets déposées auprès de l'OEB (par million d'habitants)
13. Brevets délivrés par l'USPTO (par million d'habitants)
14. Publications scientifiques (par million d'habitants)
15. DIRD (en pourcentage du PIB)
16. DIRDET & DIRDES (en pourcentage du PIB)
17. CBPRD (total des crédits en pourcentage du PIB)
18. Personnel de R&D (pour 1000 emplois)
19. Nombre de chercheurs (pour 1000 emplois)
20. Utilisation des connexions large bande pour les entreprises
21. Formation permanente
22. Esprit d'entreprise (être un indépendant)

Annexe 2 Tableau de bord « Compétitivité » - Définitions

01 PERFORMANCES MACROECONOMIQUES

Un environnement macroéconomique stable constitue une garantie pour de bonnes performances des activités économiques. Le principal rôle économique de l'Etat est de garantir des niveaux de croissance économique et d'emploi élevés et stables. Une politique économique est adéquate si elle encourage les entreprises à investir dans le court et le moyen terme et si la productivité et la croissance économique sont stimulées dans le long terme. Un environnement macroéconomique instable dissuade les investissements privés et limite la croissance économique, et par conséquent le bien-être de la population sur le territoire national. Un cadre macroéconomique stable est une condition nécessaire pour une évolution favorable de la productivité, et donc de la compétitivité. Les indicateurs concernant les performances macroéconomiques constituent les indicateurs-clés pour déterminer le rôle de la politique économique par rapport à la compétitivité d'une nation.

ECO 01 - Revenu National Brut par habitant
Le Revenu National Brut (RNB) se définit comme le Produit Intérieur Brut (PIB) augmenté des revenus primaires reçus, et diminué des revenus versés au reste du monde. Le niveau du PIB par habitant est souvent assimilé à un indicateur du niveau de vie. Toutefois, pour le Luxembourg, largement ouvert aux flux transfrontaliers de facteurs et de revenus correspondants, cette notion mène à des comparaisons biaisées. Voilà pourquoi il est préférable de baser les comparaisons sur le RNB par habitant, qui tient compte de la rémunération des facteurs travail et capital au reste du monde. Les comparaisons se font en PPA pour tenir compte des différents niveaux de prix entre pays. Le rôle principal de l'Etat est d'accroître le bien-être de la population. Le RNB est l'une des mesures du bien-être, et permet de procéder à des comparaisons dans le temps et entre pays.

ECO 02 - Taux de croissance du PIB réel
Le Produit Intérieur Brut (PIB) est une mesure de l'activité économique. Il est défini comme la somme des valeurs ajoutées, c'est-à-dire la valeur de tous les biens et services produits dont on retranche la valeur des biens et services utilisés dans leur création. Le taux de croissance est calculé à prix constants puisque de cette manière on identifie les mouvements en volume et donc une indication de croissance réelle. Le calcul du taux de croissance annuel du PIB à prix constants est destiné à permettre les comparaisons des dynamiques du développement économique à la fois à travers le temps, et entre des économies de différentes tailles.

ECO 03 – Taux de croissance de l'emploi intérieur
L'emploi intérieur représente la force de travail utilisée par les entreprises établies au Luxembourg pour produire leurs biens et offrir leurs services. De ce fait, il comprend les frontaliers entrants et exclut les résidents travaillant à l'étranger. Cet indicateur reflète l'utilisation du facteur travail. L'emploi intérieur regroupe toutes les personnes travaillant sur le territoire du Luxembourg indépendamment de leur pays de résidence. Son taux de croissance reflète la capacité d'un pays à utiliser des ressources supplémentaires pour faire face à la hausse de la demande de produits et de services. Il existe un impact sur le PIB potentiel d'un pays notamment s'il y a une hausse structurelle de l'emploi, ce qui peut refléter des gains de compétitivité de l'économie.

ECO 04 - Taux de chômage
Le taux de chômage est le pourcentage de chômeurs par rapport à l'ensemble des forces de travail. Les forces de travail sont composées des personnes occupées et des chômeurs. Les chômeurs sont définis par Eurostat comme « les personnes âgées de 15 à 64 ans qui étaient sans travail pendant la semaine de référence, disponibles pour travailler c'est-à-dire pour commencer une activité en tant que salarié ou non- salarié dans un délai de deux semaines suivant la semaine de référence ; à la recherche active d'un travail c'est-à-dire qui avaient entrepris des démarches spécifiques en vue de trouver un emploi salarié ou non salarié pendant une période de quatre semaines se terminant à la fin de la semaine de référence ; ou qui avaient trouvé un travail à commencer plus tard c'est-à-dire endéans une période maximale de trois mois ». Hormis les conséquences sociales d'un chômage élevé, le taux de chômage est une mesure du potentiel non-utilisé du facteur travail d'un pays. On distingue communément deux grandes catégories de chômage : celui issu d'une insuffisance de la demande globale et celui résultant des caractéristiques de fonctionnement du marché du travail. Alors que le premier type de chômage peut être résorbé par une reprise conjoncturelle, le second tient à des facteurs structurels tels l'inadéquation des compétences de la main d'oeuvre ou les coûts de travail. Le taux de chômage est une mesure importante de l'efficacité du marché du travail, et constitue un révélateur de l'adéquation entre l'offre et la demande de travail.

ECO 05 - Taux d'inflation
Les indices des prix à la consommation harmonisés (IPCH) sont conçus pour permettre la comparaison internationale de l'inflation des prix à la consommation. L'inflation reflète les tensions entre offre et demande. L'inflation peut être

d'origine salariale reflétant les tensions entre l'offre et la demande sur le marché du travail, mais elle est souvent importée. Cette dernière composante est un aspect fort important étant donné que le Luxembourg est une économie très ouverte. Ainsi l'inflation importée peut avoir un impact sur les prix à la consommation, soit directement via l'importation de biens de consommation soit indirectement via la chaîne de production. En matière de compétitivité, toutes les tendances inflationnistes se répercutent sur les termes de l'échange.

ECO 06 - Solde public
Le besoin ou la capacité de financement (déficit ou excédent) des administrations publiques est la différence entre les recettes et les dépenses des administrations publiques. Le secteur des administrations publiques comprend les sous-secteurs de l'administration centrale, des administrations d'États fédérés, des administrations locales et des administrations de sécurité sociale. A des fins de comparaisons internationales, le solde public est exprimé par rapport au produit intérieur brut aux prix courants du marché. Des déficits successifs ont un impact significatif sur la dette publique, et donc sur la marge de manoeuvre budgétaire de l'Etat.

ECO 07 - Dette publique
Le secteur des administrations publiques comprend les sous-secteurs de l'administration centrale, des administrations d'États fédérés, des administrations locales et des administrations de sécurité sociale. Le PIB utilisé comme dénominateur est le produit intérieur brut aux prix courants du marché. La dette est évaluée en valeur nominale (faciale) et la dette en monnaie étrangère est convertie en monnaie nationale en utilisant les taux de change commerciaux en fin d'année. Les données nationales pour le secteur des administrations publiques sont consolidées entre les sous secteurs. Les données de base sont en monnaie nationale, converties en euros en utilisant les taux de change de l'euro en fin d'année. Le taux d'endettement donne une estimation de l'ampleur de la dette publique dans son ensemble par rapport au produit intérieur brut et la capacité d'endettement et de remboursement des collectivités publiques. Cet indicateur joue un rôle important en matière de compétitivité, puisqu'il détermine la marge de manœuvre budgétaire d'un Etat dans ses opérations.

ECO 08 – Formation brute de capital fixe des administrations publiques
Dans le système européen des comptes (SEC95), la formation brute de capital fixe (FBCF) est égale aux acquisitions moins les cessions d'actifs fixes réalisées par les producteurs résidents au cours de la période de référence augmentées de certaines plus-values sur actifs non produits découlant de l'activité de production des unités productives ou institutionnelles. Les investissements publics permettent de créer, d'élargir et de moderniser les infrastructures nécessaires à la croissance. Les infrastructures publiques de qualité favorisent la croissance de la productivité des entreprises et soutiennent dès lors leur position compétitive.

ECO 09 - Termes de l'échange
L'indicateur des termes de l'échange rapporte l'indice des prix des exportations d'un pays à l'indice des prix de ces importations. Les termes de l'échange s'améliorent dans le temps (T>100) si une économie exporte une quantité moindre de marchandises pour se procurer la même quantité de biens importés (en d'autres termes, les mêmes quantités exportées permettent d'acheter une quantité accrue de marchandises importées). Dans le cas inverse, les termes de l'échange se dégradent (T<100).

ECO 10 - Taux de change effectif réel
Le calcul des taux de change effectifs réels utilise un système de poids fondé sur un principe de double pondération qui tient compte pour chaque pays des parts de marché relatives détenues par ses concurrents sur les marchés communs, y compris le marché domestique, ainsi que de l'importance de ces marchés pour le pays en question. Une baisse du taux de change effectif réel indique une amélioration de la position concurrentielle nationale. Les taux de change effectifs réels sont des indices-chaîne ayant pour année de base 1995. Les pourcentages de variation de l'indice sont calculés en comparant les variations de l'indice basé sur les prix à la consommation du pays concerné (exprimé en dollars des États-Unis aux taux de change du marché) à une moyenne pondérée des variations des indices des pays concurrents (exprimés également en dollars des États-Unis), en utilisant la matrice des poids de l'année courante. Les indices de taux de change effectifs réels sont ensuite calculés à partir d'une période initiale en cumulant les pourcentages de variation. On obtient ainsi un ensemble d'indices de taux de change effectifs réels basés sur des poids mobiles. L'année de base utilisée est 1995. Une baisse indique relativement les biens et services domestiques deviennent plus compétitifs par rapport aux biens et services étrangers. Une hausse indique le contraire.

ECO 11 - Diversification
L'indicateur d'entropie utilisé ici renvoie au niveau de diversification de l'économie à travers le poids des diverses branches dans la valeur ajoutée brute. Les branches sont prises en compte au niveau NACE-6 : Agriculture, sylviculture, pêche ; Industrie (y compris énergie) ; Construction ; Commerce, réparations automobile, Horeca, transports & communication ; Activités financières, services aux entreprises, location immobilier ; autres activités de services. Si la distribution est uniforme l'entropie a une valeur maximale de 1, si tout est concentré sur un point, l'entropie a une valeur de 0. Plus la valeur est proche de 0, moins une économie est diversifiée. Plus une économie est diversifiée, c'est-à-dire moins elle est dépendante d'un secteur spécifique, plus elle est à l'abri des chocs asymétriques. Ainsi, toutes choses étant égales par ailleurs, l'intérêt d'une économie diversifiée réside dans la réduction de la

vulnérabilité face à des chocs sectoriels spécifiques pouvant mettre en danger la stabilité macroéconomique dans son ensemble.

ECO 12 - Entrées/Sorties Investissements directs étrangers
Les investissements directs étrangers (IDE) désignent les investissements qu'une entité résidente d'une économie (investisseur direct) effectue dans le but d'acquérir un intérêt durable dans une entreprise résidente d'une autre économie. Les flux d'IDE représentent la somme des éléments suivants : les apports nets en capital accordés par l'investisseur direct sous forme d'achats d'actions ou de parts, d'augmentation de capital ou de création d'entreprises, les prêts entre l'investisseur direct et l'entreprise objet d'investissement direct et les bénéfices réinvestis à/de l'étranger. Si les investissements directs entrants peuvent se traduire par des créations d'emplois, les investissements sortants peuvent aboutir à des destructions d'emplois (notamment, par des délocalisations pour bénéficier de coûts de production moins élevés), mais témoigner également d'un savoir faire des entreprises luxembourgeoises. Le solde net au niveau des emplois ne peut être déterminé de manière aussi simpliste. Il faut tenir compte également des répercussions indirectes de l'IDE sur l'emploi, notamment via les échanges internationaux. La complémentarité entre IDE et échanges internationaux mise en évidence par certaines études laissent augurer d'implications indirectes sur les emplois. Les IDE entrants et sortants peuvent exercer un impact sur les importations luxembourgeoises (de produits finis en provenance de la filiale à l'étranger, ou de pays et d'entreprises tiers) ou sur les exportations luxembourgeoises (de produits de base ou intermédiaires à destination de la filiale à l'étranger, ou vers des pays ou des entreprises tiers). Les implications sur l'emploi intérieur, et sur l'ensemble de l'économie restant alors à évaluer.Cependant, il convient de replacer le Luxembourg dans le contexte d'une économie constituant la plate-forme pour des activités d'intermédiation financière internationale. Les statistiques d'IDE du Luxembourg reflètent la caractéristique essentielle de son économie collectant les fonds auprès d'entités non-résidentes en surplus pour les octroyer aux entités non-résidentes en déficit ou en besoin de financement. En d'autres termes, les IDE au Luxembourg sont réinvestis à l'étranger, la très grande majorité passant par des entités financières spécialisées, à savoir les sociétés de participations financières (Holdings ou SOPARFI), les auxiliaires financiers et les autres intermédiaires financiers (BCL, 2004). La place de choix occupée par le Luxembourg dans les flux internationaux d'IDE s'explique immédiatement par la prépondérance des transactions des SPEs. Par ailleurs, les flux d'IDE des SPEs s'inscrivent dans le cadre stratégique des entreprises multinationales visant à utiliser de manière optimale les différences entre pays en matière d'infrastructures financières, de véhicules institutionnels et de régimes fiscaux. Il en résulte que les statistiques d'IDE du Luxembourg doivent être appréhendées avec précaution en comparaison avec les statistiques internationales.

02 EMPLOI

L'emploi constitue un déterminant de l'efficience d'un système socio-économique, et peut donc être considéré comme un indicateur important de la compétitivité. Certains indicateurs relevant de la catégorie « Emploi » sont déjà présentés dans la partie « Performances macroéconomiques ». En effet, l'emploi et le non-emploi sont des indicateurs macro-économiques : mais une sous-utilisation des ressources humaines, et surtout celle de longue durée, n'est pas seulement à l'origine de conséquences économiques néfastes, mais peut également saper la cohésion sociale (en augmentant par exemple le risque de pauvreté). Cette catégorie d'indicateurs est particulièrement importante, compte tenu du chômage élevé en Europe et des difficultés structurelles des pays européens de s'approcher du plein emploi. Une part croissante du chômage résulte de problèmes structurels sur le marché du travail, comme d'une inadéquation entre les qualifications demandées et celles offertes, ou encore des longues périodes d'inactivité.

EMP 01 – Taux d'emploi LISBONNE
Le taux d'emploi est défini comme le rapport entre la population ayant un emploi et la population en âge de travailler (15 – 64 ans). Etant un concept national, il tient compte uniquement de la population résidente. Le taux d'emploi est un indicateur important pour mesurer l'écart de performance d'une économie par rapport à son potentiel. Il fournit une bonne explication du différentiel de croissance entre un pays et un autre. Un taux d'emploi en hausse est un facteur clé pour rehausser le niveau de vie. De même, la hausse du taux d'emploi témoigne de la création de nouveaux emplois, du dynamisme de l'économie et de la souplesse de son marché du travail. En outre, le taux d'emploi est un facteur important de soutenabilité à long terme des systèmes de protection sociale. Pour ces raisons, l'UE s'est fixé à travers la *stratégie de Lisbonne,* l'objectif d'atteindre un taux d'emploi total de *70% en 2010*. Par ailleurs, l'objectif à atteindre pour le taux d'emploi des femmes est de 60% en 2010.

EMP 02 – Taux de chômage de longue durée LISBONNE
Eurostat considère comme chômeur de longue durée (12 mois et plus) toute personne âgée d'au moins 15 ans ne vivant pas dans un ménage collectif, sans travail pour les deux semaines suivant la période de référence, disponible pour commencer à travailler dans les deux semaines suivantes et à la recherche d'un emploi (qui a activement recherché un emploi au cours des quatre semaines précédentes ou ne recherche pas d'emploi parce qu'elle en a déjà trouvé un qu'elle commencera à exercer plus tard). Hormis les conséquences sociales d'un chômage élevé, le taux de chômage de longue durée est une mesure du potentiel non-utilisé du facteur travail d'un pays. Le chômage de longue durée dépend surtout de facteurs structurels, tels que l'inadéquation des compétences de la main d'oeuvre ou les

coûts de travail. De plus, l'inactivité de longue durée n'entraîne pas uniquement des conséquences économiques néfastes, mais elle risque également de fragiliser la cohésion sociale.

EMP 03 – Personnes ayant un emploi à temps partiel
Les personnes ayant un emploi désignent les personnes qui, pendant la semaine de référence, ont effectué un travail contre une rémunération ou un profit, pendant au moins une heure, ou qui n'ont pas travaillé mais avaient un emploi duquel elles étaient temporairement absentes. Les travailleurs familiaux sont inclus. Une distinction est faite entre le travail à temps plein et le travail à temps partiel en fonction de la réponse spontanée donnée par la personne interrogée. Il est impossible de faire une distinction plus exacte entre le travail à temps partiel et le travail à temps plein, en raison des variations des horaires de travail entre les États membres et les branches professionnelles. Le temps partiel peut être décidé à l'initiative de l'employeur ou du salarié. Le travail à temps partiel est censé rendre l'aménagement du temps de travail plus flexible. Le temps de travail sera plus flexible s'il varie en fonction des besoins des entreprises ou des souhaits des travailleurs. L'amélioration de la flexibilité du temps de travail peut apporter une contribution majeure à la baisse du chômage et, plus généralement, à la hausse des taux d'emplois. Néanmoins, si l'emploi à temps partiel est involontaire, il peut être considéré comme un indicateur de sous-utilisation des ressources disponibles.

EMP 04 – Taux de chômage des personnes de moins de 25 ans
Le taux de chômage des moins de 25 ans (données non-désaisonnalisées) représente le pourcentage de chômeurs âgés entre 15 et 24 ans par rapport à la population active de référence, celle-ci étant le nombre total de personnes ayant un emploi et de chômeurs dans cette tranche d'âge. Lors du sommet « Emploi » de Luxembourg en novembre 1997, qui a lancé la stratégie européenne pour l'emploi, l'UE a décidé que chaque jeune européen devrait se voir offrir une opportunité d'emploi, de formation ou de recyclage avant d'avoir été au chômage pendant six mois. D'autre part, on doit s'attacher aussi à développer chez les jeunes l'esprit d'entreprise et la faculté de s'adapter plus rapidement aux réalités mouvantes du marché de l'emploi. Le taux de chômage des moins de 25 ans permet ainsi d'évaluer les résultats des efforts entrepris jusqu'à maintenant dans la réalisation des objectifs fixés lors du sommet de l'emploi en 1997. C'est auprès des jeunes que le chômage, et surtout le chômage de longue durée, peut être à l'origine de conséquences néfastes, les excluant durablement du marché du travail, privant ainsi l'économie de ressources.

EMP 05 – Taux d'emploi des travailleurs âgés de 55 – 64 ans LISBONNE
Le taux d'emploi des personnes âgées de 55 à 64 ans est obtenu en rapportant le nombre de personnes occupées âgées de 55 à 64 ans à la population totale de la même tranche d'âge. La population occupée comprend les personnes qui, durant la semaine de référence et pendant une heure au moins, ont accompli un travail pour une rémunération ou un profit ou qui, n'ayant pas travaillé, avaient néanmoins un emploi dont elles étaient temporairement absentes. Un taux d'emploi élevé des personnes âgées de 55 à 64 ans est un facteur important de compétitivité dans de nombreux domaines. Il constitue notamment un déterminant pour la viabilité du régime général d'assurance pension dans le long terme, surtout face au vieillissement de la population en Europe. Selon la *stratégie de Lisbonne*, l'objectif à atteindre pour le taux d'emploi des travailleurs âgés de 55 à 64 ans est de *50% en 2010*.

03 PRODUCTIVITE ET COUT DU TRAVAIL

Une composante-clé de la compétitivité nationale regroupe les coûts des facteurs de production, et plus particulièrement le coût du travail. La composante compétitivité-coût est celle citée en premier lieu lors de toute comparaison entre économies nationales, en raison de son importance et de sa simplicité. Néanmoins, ces coûts ne devraient pas être considérés isolément de la productivité. Accroître la productivité au niveau national est un des domaines dans lesquels la politique économique peut influencer la compétitivité macroéconomique d'un pays, en stimulant la croissance économique à moyen et à long terme.

PC 01 - Evolution de la productivité globale des facteurs
La productivité globale des facteurs (PGF) se définit comme l'efficience globale avec laquelle les facteurs de production capital et travail sont transformés en produit. Son évolution est mesurée dans le temps par le taux moyen de variation annuelle (TMVA). Un accroissement de la PGF peut être à l'origine d'un accroissement de la compétitivité, et peut être interprété de deux manières : soit en terme de hausse de production à utilisation donnée de facteurs, soit en termes de baisse de coût à production donnée. Une baisse de la PGF indique cependant une perte de compétitivité.

PC 02 - Evolution de la productivité apparente du travail
Le taux moyen de variation annuelle de la productivité apparente du travail met en relation la variation en volume de la valeur ajoutée brute d'une année par rapport à la précédente et la variation sur la même période du volume d'heures travaillées. La variation de la productivité du travail mesure la variation de la production par homme au cours d'unités de temps successives. Ce progrès résulte soit d'un usage plus intense du capital, soit de l'introduction du progrès technologique, soit d'une meilleure organisation du travail. La productivité est un facteur essentiel du niveau de vie, appréhendée par le RNB par tête, et de la compétitivité-coût grâce à l'influence sur le coût salarial unitaire. L'évolution

de la productivité du travail fournit un étalon de mesure afin d'apprécier les variations possibles du coût du travail. Une augmentation de la productivité apparente du travail peut engendrer une amélioration de la compétitivité, alors qu'une baisse peut engendrer une perte de compétitivité.

PC 03 - Productivité horaire du travail en pourcentage des Etats-Unis
Cet indicateur mesure la productivité horaire du travail par rapport au niveau atteint par les Etats- Unis, considérés comme base de référence (base 100). Les différences entre pays en matière de productivité horaire reflètent des différences structurelles qui existent tels que le travail à temps partiel, la durée de travail standard par semaine et le nombre de jours fériés mais rémunérés par année. Or, durant les dernières années, les Etats-Unis se sont avérés être le « *benchmark* » pour de nombreux indicateurs macroéconomiques, vu les performances élevées réalisées dans de nombreux domaines. Néanmoins, il faudrait comparer cet indicateur à conditions égales notamment en terme de taux d'emploi et de chômage. En effet, en éliminant du marché du travail les moins productifs, la productivité horaire va augmenter. Or les Etats-Unis ont un taux d'emploi beaucoup plus élevé que les « champions européens », accumulant de surcroît des taux de chômage élevés et des durées de travail inférieures, et évitant ainsi la baisse des rendements d'échelle.

PC 04 - Evolution des coûts salariaux unitaires
Le coût salarial unitaire (CSU) représente le coût du travail par unité de valeur ajoutée produite. Il est défini par le rapport entre les charges salariales et la valeur ajoutée aux prix de marché. Il faut noter que l'indicateur des coûts salariaux unitaires comprend deux aspects différents de la compétitivité qu'il convient de distinguer : le coût salarial et la productivité apparente du travail. Ainsi une hausse du CSU peut résulter d'une hausse des salaires ou bien d'une baisse de la productivité. Pour apprécier la compétitivité-coût, la comparaison du niveau des salaires et des prélèvements obligatoires est insuffisante; encore faut-il suivre son évolution dans le temps. A cet effet, la comparaison de la progression du coût salarial dans le temps fournit une indication supplémentaire sur l'évolution de la position compétitive d'une économie. Si l'évolution des salaires n'est pas compensée par une évolution de la productivité, le CSU augmente, engendrant ainsi une baisse de compétitivité.

PC 05 - Le ratio coûts sur revenus pour le secteur bancaire
Cet indicateur est défini comme le rapport entre les coûts totaux engagés par le secteur bancaire (frais de personnel, frais administratifs et amortissements) et le produit bancaire dégagé (marge sur intérêts, revenus de commissions et revenus provenant d'opérations financières). La charge fiscale supportée par le secteur bancaire est incluse dans ce dernier ratio, qui se réfère également à des résultats consolidés. Cet indicateur informe sur la relation existant entre les dépenses et les revenus du secteur bancaire (charges d'exploitation en pourcentage du produit d'exploitation). Ratio qu'il est utile de suivre au cours du temps pour analyser la profitabilité du secteur bancaire. Ceci est notamment le cas pour l'économie luxembourgeoise, où le secteur bancaire est le secteur le plus important. Ainsi, cet indicateur sectoriel peut être considéré comme un indicateur de compétitivité de l'économie luxembourgeoise.

04 FONCTIONNEMENT DES MARCHES

Cette rubrique a pour objectif d'illustrer les rigidités et contraintes potentielles pouvant encore exister sur certains marchés. En effet, il subsiste encore de nombreuses opportunités non exploitées dans différents domaines de l'économie qui peuvent rendre les entreprises plus compétitives, notamment s'il s'agit de marchés pour des produits de consommation intermédiaire et influençant ainsi directement la compétitivité-coût des entreprises. Les travaux sur les déterminants de la croissance de la productivité mettent en exergue le rôle du fonctionnement des marchés. Une amélioration du fonctionnement des marchés conduit généralement à une augmentation de la qualité des produits et services, de la croissance économique, de la compétitivité et de la création d'emplois. A cet égard, la mise en oeuvre de l'agenda de Lisbonne est d'une importance primordiale. Il s'agit d'un moyen de libération du plein potentiel de croissance et de création d'emplois.

F 01 – Pourcentage de salariés à plein temps percevant le salaire social minimum
Le salaire social minimum pris en compte est le salaire social minimum mensuel, et se réfère aux chiffres mensuels nationaux légaux. Ils s'appliquent à la majorité des salariés à temps complet sur tout le territoire de chaque pays. D'autres salaires minima tenant compte de l'âge du salarié, de son ancienneté, de ses compétences ou de ses capacités physiques et mentales, ou encore de la situation économique dans laquelle se trouve l'entreprise, peuvent être appliqués à certaines catégories. Le salaire minimum est un montant brut, c'est-à-dire avant déduction de l'impôt sur le revenu et des cotisations sociales. Ces déductions varient d'un pays à l'autre. Une comparaison basée sur le salaire net peut modifier la position relative des pays, en fonction de la situation familiale considérée. Une fraction élevée de l'emploi rémunéré au salaire social minimum peut indiquer une défaillance du système par rapport à son objectif redistributif aux salariés à faible productivité (la redistribution est efficace quand elle est ciblée), et que les inconvénients l'emportent sur les avantages.

F 02 – Prix de l'électricité pour les utilisateurs industriels
Cet indicateur présente les prix de l'électricité facturés aux consommateurs finaux industriels définis de la façon suivante : consommation annuelle de 2 000 MWh, puissance maximale de 500 kW et charge annuelle de 4 000 heures. Les prix sont en euros (hors TVA) par 100kWh et sont les prix applicables au 1er janvier de chaque année. Les coûts de production sont un facteur de compétitivité par excellence pour les entreprises. Parmi les consommations intermédiaires utilisées par les entreprises dans leurs processus productifs, se trouvent les consommations énergétiques. L'électricité utilisée par les entreprises dans leur processus de fabrication entre comme facteur de coût dans les prix finaux de leurs produits ou services. Toutes choses étant égales par ailleurs, une réduction des prix de l'électricité est de nature à améliorer la compétitivité, une augmentation allant dans les sens inverse.

F 03 – Prix du gaz pour les utilisateurs industriels
Cet indicateur présente les prix du gaz naturel facturés aux consommateurs finaux industriels définis de la façon suivante : consommation annuelle de 41 860 GJ et facteur de charge de 200 jours (1 600 heures). Les prix sont en euros (hors TVA) par GJ et sont les prix applicables au 1er janvier de chaque année. Conjointement aux prix de l'électricité, les prix du gaz constituent une deuxième variable fondamentale ayant un impact majeur sur les charges des entreprises industrielles. Le gaz naturel utilisé par les entreprises dans leur processus de fabrication entre comme facteur de coût dans les prix finaux de leurs produits ou services. Toutes choses étant égales par ailleurs, une réduction des prix du gaz est de nature à améliorer la compétitivité, une augmentation allant dans les sens inverse.

F 04 – Part de marché de l'opérateur principal dans les télécommunications mobiles
Cet indicateur mesure les parts de marché du principal opérateur dans les télécommunications mobiles (par rapport à la totalité des abonnements souscrits). L'objectif de cet indicateur est de déterminer le processus de libéralisation du marché des télécommunications mobiles et le degré de concurrence y afférant. Une forte position dominante de l'opérateur principal peut freiner la diffusion des nouvelles technologies de communication, l'implication dans la nouvelle économie et la réalisation de gains de productivité. De même, il pourrait y avoir un effet sur les prix des services offerts, pouvant ainsi également avoir un effet sur le coût de production des entreprises.

F 05 – Part de marché de l'opérateur historique dans les télécommunications fixes locales
L'opérateur historique est l'entreprise présente sur le marché juste avant la libéralisation. Sa part de marché correspond au pourcentage des revenus générés par les ventes au détail dans le total du marché (y compris les connexions via Internet). Dans les télécommunications fixes, la part de marché de l'opérateur est calculée à travers la part de minutes de télécommunications que celui-ci détient dans la totalité des minutes de connexion. L'objectif de cet indicateur est de déterminer le processus de libéralisation du marché des télécommunications fixes et locales et le degré de concurrence y afférant. Une forte position dominante de l'opérateur historique peut freiner la diffusion des nouvelles technologies de communication, l'implication dans la nouvelle économie et la réalisation de gains de productivité. De même, il pourrait y avoir un effet sur les prix des services offerts, pouvant ainsi également avoir un effet sur le coût de production des entreprises.

F 06 - Panier composite de télécommunications téléphoniques fixes et mobiles
Le panier composite de télécommunications fixes et mobiles regroupe deux indicateurs individuels calculés par l'OCDE, et notamment le « *Panier OCDE composite de redevances téléphoniques, abonnés professionnels, hors TVA, US$* » et le « *Panier OCDE de tarifs téléphoniques mobiles pour les gros usagers, TVA comprise, US$* ». Le premier indicateur est calculé pour comparer les tarifs professionnels en vigueur dans les différents pays et comprend les appels locaux, les appels internationaux et les appels vers les réseaux mobiles. Le second indicateur ventile les communications mobiles sur différents moments de la journée et sur l'ensemble de la semaine (en tout 150 appels par mois). Il les répartit aussi selon leur destination : appels vers des réseaux fixes, appels vers d'autres abonnés sur le même réseau et appels vers d'autres usagers sur d'autres réseaux mobiles. Plusieurs services d'envoi de messages courts (SMS) sont également compris pour chaque abonné. Des enquêtes sont réalisées auprès de plusieurs opérateurs de réseaux mobiles dans chaque pays, l'option la moins onéreuse étant retenue comme mode d'utilisation pertinent. Le prix des services de télécommunications, utilisés par les entreprises dans leur processus de fabrication ou d'offre de services, entre comme facteur de coût dans les prix finaux de leurs produits ou services. Cet indicateur de compétitivité-coût est d'une importance croissante par rapport aux coûts des autres consommations intermédiaires, notamment pour les entreprises du secteur des services.

F 07 - Tarification d'accès Internet à large bande
Cet indicateur reprend l'abonnement DSL le moins cher disponible en septembre 2002, et le compare à l'abonnement le moins cher en novembre 2004 (US$, taxes comprises). De nombreuses applications dans la société de l'information sont tributaires du haut débit de transfert de données. Un marché réceptif à l'offre de raccordements à large bande favorise la diffusion de l'information, et permet à la fois aux consommateurs et aux entreprises (et notamment aux PME) de bénéficier d'une augmentation de l'offre de services.

F 08 - Panier de redevances nationales pour les lignes louées de 2Mbit
Cet indicateur présente les prix annuels pour un panier de redevances nationales pour les lignes louées de 2Mbit et de 100 circuits, ventilés en fonction de la distance. Les prix sont exprimés en USD (hors TVA). Les lignes louées ou lignes

privées sont un facteur-clé du commerce électronique interentreprises. Elles permettent aux grandes entreprises qui ont besoin d'acheminer d'importants volumes de données de bénéficier de tarifs inférieurs à ceux des réseaux téléphoniques publics commutés, et de mieux gérer leurs équipements de télécommunication et leur trafic. Il s'agit donc d'un indicateur de compétitivité-prix important qui a des répercussions sur les coûts de production des entreprises.

F 09 - Valeur des marchés publics passés selon la procédure ouverte
Les données sur les marchés publics sont basées sur les informations contenues dans les appels d'offres et les avis de passation de marché soumis pour publication au Journal officiel de l'Union européenne (supplément S). Le numérateur est la valeur des marchés publics passés selon la procédure ouverte. Pour chacun des secteurs «travaux», «fournitures» et «services», le nombre d'appels d'offres publiés est multiplié par une moyenne basée, en général, sur l'ensemble des prix fournis dans les avis de passation de marché publiés au Journal officiel durant l'année concernée. Le dénominateur est le PIB. Les marchés publics sont parmi les domaines du marché intérieur où les résultats en matière de libéralisation ne sont pas encore à la hauteur des attentes. L'amélioration du fonctionnement des marchés publics ne pourra pas uniquement conduire à une augmentation de la qualité des services publics, de la croissance économique, de la compétitivité et de la création d'emplois, mais pourra aussi être à l'origine d'une augmentation de la transparence. Une augmentation de la concurrence via la procédure ouverte peut être bénéfique pour la compétitivité des entreprises locales, et permet également à celles-ci de profiter des marchés publics dans d'autres régions européennes. Il reste à noter qu'au Luxembourg, les marchés publics sont souvent inférieurs en valeur au seuil fixé dans le Journal officiel.

F 10 - Total des aides d'Etat hors objectifs horizontaux
Le numérateur est la somme de toutes les aides d'État à des secteurs spécifiques (agriculture, pêche, industrie manufacturière, charbon, transports sans chemin de fer et autres services) et des aides d'État accordées sur une base ad hoc à des entreprises individuelles, par exemple pour le sauvetage et la restructuration. Ces types d'aides sont considérés d'être potentiellement les plus susceptibles à fausser le libre jeu de la concurrence. Le dénominateur est le PIB. Une aide d'État est une forme d'intervention étatique utilisée pour promouvoir une activité économique déterminée. L'octroi d'une aide d'État peut être perçue comme un traitement plus favorable pour certains secteurs ou certaines activités économiques, et fausse donc le jeu de la concurrence en opérant une discrimination entre les sociétés bénéficiant d'une aide. Il convient de garder à l'esprit la distinction entre les aides d'État et les mesures générales de soutien économique (emploi, formation, etc.). Dans une optique de compétitivité, une fraction élevée des aides d'Etat peut laisser conclure à un fonctionnement imparfait de l'économie au sein du marché intérieur.

05 CADRE INSTITUTIONNEL ET REGLEMENTAIRE

Le cadre institutionnel et réglementaire au sein duquel se déroulent les activités économiques affecte la manière dont les ressources sont réparties, les décisions d'investissement sont orientées et la créativité et l'innovation sont stimulées. Parmi les conditions cadre, il faut relever la fiscalité : d'une part, elle affecte les investissements et d'autre part, elle affecte la consommation. Le cadre réglementaire est également de nature à influencer le bon fonctionnement des marchés des biens, des services, des capitaux et du travail. La qualité réglementaire de ces marchés influence l'allocation des ressources et la productivité. Finalement, le cadre institutionnel contribue à la stabilité et à la sécurité pour les décisions des agents économiques. Plus ce cadre institutionnel est stable et prévisible, plus les conséquences des décisions économiques sont quantifiables.

CAD 01 - Impôt des sociétés
L'impôt des sociétés est un impôt direct calculé sur la base des bénéfices net (assiette) des entreprises. L'assiette est fixée par rapport à ce qui est considéré comme imposable. Une politique avantageuse en matière d'impôt des sociétés peut stimuler l'investissement du secteur privé. Par exemple, un faible taux d'imposition permet aux entreprises de dégager une plus grande marge bénéficiaire ce qui peut d'une part inciter les entreprises à réinvestir leurs profits et d'autre part attirer des investisseurs étrangers en raison du régime fiscal favorable.

CAD 02 - Impôt des personnes physiques
L'impôt sur le revenu des personnes physiques est un impôt direct calculé sur base du revenu perçu par les ménages. Cet impôt est progressif, ce qui signifie que le taux d'imposition augmente parallèlement au revenu. Le revenu imposable comprend en particulier les revenus mobilier, immobilier, professionnel et les revenus divers. Une politique avantageuse en matière d'impôt des personnes physiques peut stimuler la demande. Par exemple, un faible taux de prélèvements permet aux ménages de disposer d'un revenu net plus important qu'ils peuvent consacrer à leurs dépenses.

CAD 03 - Taux de TVA standard
La taxe sur la valeur ajoutée (TVA) est une taxe indirecte sur la consommation. La TVA est collectée par les entreprises facturant à leurs clients le montant de la TVA : elle est partie intégrante des prix des produits ou des services. Les différences entre les taux de TVA peuvent donner un avantage aux entreprises et aux consommateurs :

toutes choses égales par ailleurs, le prix final pour un produit ou service donné sera moindre dans un pays appliquant un taux plus faible. Des prix plus bas augmentent également le pouvoir d'achat. Le choix du consommateur de dépenser ses revenus dans un pays plutôt que dans un autre prend toute son importance dans les régions frontalières. Le choix de localisation des entreprises peut également être déterminé par un taux de TVA favorable s'appliquant sur des opérations commerciales transfrontalières. Tel est par exemple le cas en matière de commerce électronique où le principe du pays d'origine s'applique.

CAD 04 - Coin socio-fiscal
Le coin socio-fiscal mesure le taux des prélèvements obligatoires qui pèsent sur le facteur travail à travers la différence entre le coût total pour l'employeur et ce que reçoit l'employé après impôt. Cet indicateur est défini comme l'impôt sur le revenu plus cotisations des salariés et des employeurs (en pourcentage des coûts de main-d'oeuvre) diminués des prestations versées, par catégorie de famille et niveau de salaire.

CAD 05 - Coûts salariaux du secteur public
L'indicateur retenu représente les coûts salariaux du secteur public en pourcentage du PIB national. Selon l'OCDE, le concept de secteur public varie selon les pays considérés. Le secteur public est défini sur base du personnel payé par des fonds publics (soit directement du Gouvernement soit sur base de budget alloué du Gouvernement à des services ou agences).

CAD 06 - Indice de l'efficacité de l'administration
Cet indicateur agrégé regroupe des informations sur la qualité des services publics et la bureaucratie, le niveau de compétence de la fonction publique et son indépendance par rapport à la pression politique, ainsi que sur le degré de crédibilité des politiques gouvernementales. Un niveau d'indice élevé dénote un niveau d'efficacité élevé de l'administration. Le cadre institutionnel exerce une forte influence sur les entreprises. Ainsi, un cadre institutionnel stable et cohérent donne aux entreprises la confiance pour procéder à des investissements de long terme. Une administration efficace est un déterminant important de la croissance économique.

CAD 07 - Indice du respect de la loi
Cet indicateur agrégé mesure l'efficacité et la prévisibilité du système judiciaire ainsi que les perceptions sur le degré de sécurité. Un niveau d'indice élevé dénote un niveau élevé de respect de la loi. Un système juridictionnel prévisible est un déterminant important de la croissance économique.

CAD 08 – Indice de la qualité de la réglementation
Cet indicateur agrégé mesure des incidences de politiques défavorables comme le contrôle des prix, une supervision inadéquate du secteur financier, ou encore la perception de charges imposées par des réglementations excessives dans des domaines tel que le commerce extérieur et le développement des entreprises. Un niveau d'indice élevé dénote une bonne qualité de réglementation. Le bon fonctionnement des marchés joue un rôle fondamental dans l'accroissement de la productivité. Les marchés soumis à la pression concurrentielle comptent parmi les plus innovants et les plus dynamiques. La concurrence se traduit par des prix à la baisse et un choix plus important pour les consommateurs. L'Etat joue un rôle important pour assurer le bon fonctionnement des marchés.

CAD 09 – Degré de sophistication des services publics de base disponibles en ligne
Cet indicateur mesure le degré de sophistication des services publics de base disponibles en ligne. Ces services publics sont divisés en deux catégories (citoyens et entreprises) et subdivisées en une vingtaine de sous catégories. Pour les citoyens, il s'agit des impôts sur le revenu, la recherche d'emploi, les allocations de sécurité sociale, les documents personnels, l'immatriculation de voitures, l'autorisation de construction, les déclarations à la police, les librairies publiques, les certificats de naissance et de mariage, l'immatriculation dans l'enseignement supérieur, l'annonce de déménagement et les services de santé. Pour les entreprises, les domaines suivants ont été retenus: contributions à la sécurité sociale, impôts des sociétés, TVA, enregistrement de nouvelles sociétés, soumission de données à l'office national des statistiques, déclarations de douane, permis liés à l'environnement et acquisition publique. La grille d'évaluation reprend 5 niveaux : Stage A0 (0 – 24 %) absence de site ou absence d'utilité pratique, Stage A1 (25 – 49%) site purement informatif, Stage A2 (50 – 74%) site à interaction unilatérale, Stage A3 (75 – 99%) site à interaction bilatérale et Stage A4 (100%) site à interaction totale, sans besoin d'interaction « hors-ligne » supplémentaire. L'administration électronique est un moyen dont disposent les autorités publiques pour améliorer l'efficience avec laquelle elles servent le public. A travers les technologies de l'information et de la communication, les administrations publiques peuvent à la fois réduire leurs coûts de fonctionnement de façon considérable et augmenter la qualité des services prestés.

CAD 10 – Part des services publics entièrement disponibles en ligne
Cet indicateur mesure le pourcentage des services publics entièrement disponibles en ligne par rapport à l'ensemble des services analysés pour l'indicateur « *Pourcentage de sophistication des services publics de base disponibles en ligne* » (CAD09). Il est constitué de deux sous-catégories : le premier niveau comprend le nombre de services publics qui ne sont pas disponibles en ligne dans leur totalité (les quatre premiers niveaux de l'indicateur CAD 09), et le second niveau comprend le nombre de services publics entièrement disponibles en ligne (le dernier niveau de

l'indicateur CAD 09). L'indicateur agrégé de services publics entièrement disponibles en ligne est finalement calculé à travers le ratio entre le nombre de services publics entièrement disponibles en ligne et l'ensemble des services publics en ligne analysés. Des services publics entièrement disponibles en ligne permettent d'une part aux administrations d'optimiser leurs coûts de fonctionnement et d'augmenter la qualité des services prestés. D'autre part, ces services permettent également aux entreprises et aux citoyens de profiter plus de la société de l'information et de rendre plus efficientes leurs interactions avec les administrations publiques.

06 ENTREPRENEURIAT

Le développement de l'entrepreneuriat constitue actuellement une préoccupation majeure dans l'agenda social, politique et économique de nombreux pays. En effet, des recherches empiriques ont montré qu'il existe une relation considérable entre les activités d'entrepreneuriat, la productivité et la croissance économique. L'analyse de la politique des entreprises doit donc s'inscrire dans le cadre d'une analyse permanente de la compétitivité. Aussi bien la Commission européenne que l'OCDE considèrent que les activités d'entrepreneuriat sont fondamentales pour le bon fonctionnement des économies de marché et que celles-ci constituent un des déterminants-clés dans la génération, l'application et la diffusion de nouvelles idées. En effet, ni un savoir accru ni un marché intérieur fonctionnel ne permettent à eux seuls d'exploiter le plein potentiel des capacités d'innovation, de pousser vers l'avant la compétitivité et la croissance économique. Ce sont les activités d'entrepreneuriat qui sont à l'origine de nouvelles activités économiques (nouveaux produits et services), nécessitant des investissements et constituant donc un moteur pour la création de nouveaux emplois.

E 01 – Propension à entreprendre
Cet indicateur est le fruit d'une enquête qualitative sur l'opinion publique sur le statut professionnel. La question posée à l'échantillon des personnes interrogées est la suivante : « *Supposons que vous puissiez choisir entre divers types de métiers, que préféreriez-vous : être un employé ou être indépendant ?* ». Cet indicateur nous renseigne sur les attitudes de la population face aux activités entrepreneuriales. La propension à entreprendre reflète des attitudes façonnées par la tradition, l'image du chef d'entreprise et l'opportunité économique, ainsi que par la manière dont sont perçus les avantages liés à une activité non salariée.

E 02 – Emplois indépendants en pourcentage de l'emploi total
Cet indicateur recense les emplois indépendants en pourcentage de la main d'oeuvre dans la totalité des activités économiques. Par travailleurs indépendants, il faut entendre les personnes seules propriétaires, ou copropriétaires, des entreprises sans personnalité juridique dans lesquelles elles travaillent (à l'exclusion des entreprises sans personnalité juridique classées comme quasi-sociétés). Les travailleurs indépendants sont classés sous cette rubrique s'ils n'exercent pas en même temps et à titre principal un travail salarié, auquel cas ils sont classés dans la catégorie «salariés« . Les travailleurs indépendants comprennent également les catégories de personnes suivantes : les travailleurs familiaux non rémunérés, les travailleurs à domicile et les travailleurs exerçant tant individuellement que collectivement des activités de production exclusivement à des fins de consommation finale ou de formation de capital pour compte propre. Une fraction élevée d'indépendants dans la main d'œuvre peut constituer un déterminant important pour la génération, l'application et la diffusion d'idées nouvelles et innovantes.

E 03 – Changement net de la population des entreprises
Le changement net de la population des entreprises reprend le taux de création moins le taux de disparition d'entreprises par rapport à la population globale des entreprises. Un taux positif indique que les créations d'entreprises durant une année donnée sont plus importantes que les disparitions, et donc que le nombre total d'entreprises augmente. Une telle augmentation peut notamment être à l'origine d'une réallocation optimisée des ressources et d'une création d'emplois supplémentaires.

E 04 – Volatilité de la population des entreprises
La volatilité de la population des entreprises reprend le taux de création plus le taux de disparition d'entreprises par rapport à la population globale des entreprises. Un taux élevé de volatilité pour une année indique que la population des entreprises dans un pays donné est sujette à des fluctuations importantes et donc à une importante rotation de ses effectifs. Si de nombreuses entreprises sont créées et de nombreuses entreprises disparaissent, le degré de renouvellement au sein de la population des entreprises est important. Un degré de renouvellement élevé du tissu des entreprises peut signifier une certaine flexibilité de l'économie et montrer un haut niveau de création destructrice, ce qui permet au pays de réallouer ses ressources sur les secteurs les plus compétitifs. Une démographie dynamique des entreprises (reflétée par un taux élevé de volatilité) est une caractéristique d'activité économiques liées à des clusters.

07 EDUCATION ET FORMATION

L'évolution des conditions économiques et sociales a progressivement conféré à l'éducation un rôle de premier plan dans la réussite des individus et des nations. S'il est bien établi qu'une lutte efficace contre le chômage et les bas

salaires doit se focaliser sur la valorisation du capital humain, des éléments probants démontrent que cette valorisation constitue également un facteur déterminant de la croissance économique. Le savoir et le savoir-faire constituent la matière première de l'économie basée sur la connaissance, et jouent un rôle fondamental dans la genèse et le maintien de la connaissance. Les notions de la nouvelle économie ou d'économie de la connaissance, difficiles à définir précisément, reviennent à souligner que la dynamique d'ensemble d'une économie repose de plus en plus sur le savoir et l'apprentissage. Or, l'éducation ou de façon plus large, la formation, constitue une dimension clé du facteur crucial qu'est devenu l'investissement immatériel pour la compétitivité d'une entreprise, d'un pays. Une articulation adéquate entre les efforts de formation passe par le développement des compétences, et de leur mise à jour. Il s'agit à la fois de mobiliser les ressources humaines disponibles, mais également d'en accroître le potentiel, en stimulant la créativité et en faisant en sorte que les compétences soient renouvelées et améliorées.

EDU 01 – Dépenses annuelles par élève/étudiant au titre des établissements d'enseignement publics
Les dépenses par élève/étudiant des institutions publiques évaluent les sommes dépensées par élève/étudiant par les gouvernements central, régional et local, les ménages privés, les institutions religieuses et les entreprises. Elles comprennent les dépenses de personnel, les dépenses d'équipement et les autres dépenses courantes. Pour être performants, les établissements d'enseignement doivent pouvoir compter simultanément sur du personnel qualifié de valeur, de bonnes installations, du matériel de pointe ainsi que sur des élèves ou des étudiants motivés, disposés à apprendre. Les dépenses annuelles par élève/étudiant constituent donc un indicateur représentatif de l'effort consenti pour former élèves et étudiants dans des conditions appréciables. La question de l'efficacité de l'utilisation des ressources, notamment en termes de résultats scolaires, de niveau d'éducation atteint, peut donner un complément d'information aux moyens engagés.

EDU 02 – Population ayant atteint au moins une formation de deuxième cycle du secondaire
L'indicateur retenu indique le pourcentage de la population adulte (25-64 ans) ayant achevé le deuxième cycle des études secondaires. Il vise à mesurer la part de la population susceptible de posséder les qualifications minimales nécessaires pour prendre une part active dans la vie économique et sociale. Afin de pouvoir saisir les opportunités offertes par la globalisation et les nouvelles technologies, les entreprises ont besoin d'employés compétents, capables d'initier et de gérer de nouvelles idées, et sachant s'adapter aux nouveaux modes de production et aux nouvelles pratiques de gestion. Des compétences initiales sont des facteurs de productivité élevés et facilitent l'apprentissage et l'adaptation aux nouvelles exigences du marché.

EDU 03 – Part de la population des 25-34 ans ayant atteint un niveau d'éducation tertiaire
Les taux d'obtention d'un diplôme montrent le taux actuel de production de connaissances avancées par les systèmes éducatifs de chaque pays. Les pays où les taux de diplômés du tertiaire sont élevés ont toutes les chances de constituer ou de conserver une population active hautement qualifiée. Les mesures du niveau de formation permettent de cerner l'évolution des connaissances avancées au sein de la population. Enfin, la part de diplômés du tertiaire dans la population active est un indicateur important du potentiel d'innovation du marché du travail. Le relèvement des qualifications exigées sur le marché du travail, la hausse du chômage ces dernières années et les attentes plus élevées de la part des individus et de la société ont stimulé la proportion de jeunes obtenant au moins un diplôme de niveau tertiaire. Cette évolution indique un accroissement généralisé du volume de compétences de haut niveau dans la population adulte. Il est à noter que le taux de diplômés du tertiaire dépend à la fois du taux d'accès à ce niveau d'études et de l'élévation du niveau de qualification demandé sur le marché du travail.

EDU 04 – Part des ressources humaines en sciences et technologie (RHST) dans l'emploi total
Les ressources humaines en sciences et technologies sont définies selon le Manuel de Canberra (OCDE et Eurostat, 1995) comme des personnes remplissant l'une des conditions suivantes : personnes ayant fait des études complètes du troisième degré dans un domaine d'études de la science et technologie ; personnes qui, sans avoir les qualifications formelles (diplômes) visées ci-dessus, exercent des professions scientifiques et techniques pour lesquelles il faut avoir habituellement les qualifications en question. Les données relatives aux ressources humaines en sciences et technologies collectées ici ne concernent que les personnes employées dans les occupations classées selon la nomenclature de la Classification Internationale Type des Professions (CITP-88) en tant que « professions intellectuelles et scientifiques » ou « professions intermédiaires ». Une part élevée des ressources humaines en sciences et technologie permet d'accroître la création et la diffusion des connaissances et l'innovation en technologies.

EDU 05 – Part relative de l'emploi des RHST non-nationales
L'indicateur retenu ici présente la part des non-nationaux dans les ressources humaines en sciences et technologie. Cette part est définie à partir des groupes 2 (professions intellectuelles et scientifiques) et 3 (professions intermédiaires) de la Classification Internationale Type des Professions (CITP-88). Ces dernières années, la mobilité internationale de la main-d'œuvre hautement qualifiée a fait l'objet d'une attention croissante parmi les décideurs publics et dans les médias. Les compétences étrangères sont susceptibles de venir combler les pénuries de ressources humaines. Cette main d'œuvre devrait ainsi permettre au pays d'accueil de rattraper et de poursuivre son développement en bénéficiant de cet apport de capital humain. Cependant, de larges différences peuvent apparaître entre les pays. En pourcentage des ressources humaines en sciences et techniques, le Luxembourg est concerné en

raison de l'importance de son secteur bancaire, de l'étroitesse de son marché du travail, ou encore, du fait de la présence de nombreuses institutions européennes.

EDU 06 – Part des travailleurs hautement qualifiés (TIC) dans le total des emplois

De façon générale (la correspondance de la nomenclature avec les Etats-Unis n'étant pas formellement établie), seules quelques sections de la nomenclature CITP-88 font référence aux travailleurs hautement qualifiés dans le domaine des TIC. On peut citer les spécialistes en informatique (concepteurs et analystes de systèmes informatiques), les pupitreurs et autres opérateurs de matériels informatiques (assistants informaticiens, techniciens de matériels informatiques, techniciens de robots industriels) ou encore, les techniciens d'appareils optiques et électroniques (photographes et techniciens d'appareils enregistreurs d'images et de son, techniciens de matériels d'émissions de radio, de télévision et de télécommunications, techniciens d'appareils électro-médicaux, etc.). Le rôle joué par la main-d'oeuvre hautement qualifiée dans la performance d'une entreprise, d'un secteur ou d'un pays est un fait établi, et reconnu par un certain nombre d'observateurs. Les activités liées à la connaissance, à sa transmission, à sa production, à son interprétation et à son utilisation sont très importantes dans le fonctionnement même de l'activité économique et dans la structure de l'emploi. Afin de maintenir et d'améliorer le bien-être de la société, il est impératif de poursuivre dans cette voie, et par conséquent de veiller à la reproduction d'une masse importante de travailleurs hautement qualifiés, quelque soit le domaine.

EDU 07 – Apprentissage tout au long de la vie

La formation permanente fait référence aux personnes âgées de 25 à 64 ans qui ont répondu avoir suivi un enseignement ou une formation au cours des quatre semaines précédant l'enquête. Le dénominateur est la population totale du même groupe d'âge, à l'exclusion des non-réponses à la question «Formations et enseignements suivis». Les informations collectées concernent toutes les formes d'enseignement ou de formation, qu'elles soient ou non pertinentes pour l'emploi actuel ou futur du répondant. La formation permanente est indispensable pour permettre à la population d'acquérir ou de conserver des compétences dans des domaines tels que les technologies de l'information, la culture technologique, l'esprit d'entreprise, voire certaines aptitudes sociales. La mise à jour ainsi que le développement permanent des compétences et des connaissances sont facteurs de croissance et de productivité. Ils permettent de soutenir la dynamique d'innovation des entreprises. L'apprentissage tout au long de la vie peut être considéré non seulement comme une ligne d'action indispensable pour assurer l'employabilité à long terme, mais également comme une option à court terme permettant de former du personnel qualifié dans les domaines où le besoin s'en fait ressentir.

EDU 08 – Jeunes ayant quitté prématurément l'école

Les jeunes quittant prématurément l'école sont les personnes âgées de 18 à 24 ans qui répondent aux deux conditions suivantes : le plus haut niveau d'enseignement ou de formation atteint est l'enseignement secondaire inférieur et les répondants ayant déclaré n'avoir suivi aucun enseignement ni aucune formation au cours des quatre semaines précédant l'enquête. Le dénominateur est la population totale du même groupe d'âge, à l'exclusion des non-réponses aux questions « Niveau d'enseignement ou de formation atteint » et « Formations et enseignements suivis ». Un fort pourcentage de jeunes quittant prématurément l'école est source d'inquiétude, car ce phénomène nuit à leur capacité de s'adapter aux évolutions structurelles et de s'intégrer dans la société. Pour participer à la société de la connaissance, il faut posséder un minimum de connaissances. Par conséquent, les jeunes n'ayant aucun titre ou diplôme auront moins de chances de bénéficier efficacement de l'apprentissage tout au long de la vie. Ils risquent d'être laissés-pour compte dans la société d'aujourd'hui, qui de surcroît est de plus en plus compétitive. C'est pourquoi il est essentiel, afin d'assurer le plein-emploi et d'accroître la cohésion sociale, de diminuer le pourcentage des jeunes quittant prématurément l'école.

08 ECONOMIE DE LA CONNAISSANCE

Ces dernières années ont été marquées par un bouleversement dans le paysage industriel du monde développé. La libéralisation des télécommunications, le développement spectaculaire de l'Internet et la mise en réseau progressive des entreprises et de la société sont révélateurs d'un seul et même phénomène : l'avènement de la société de l'information. La réussite de la société de l'information est un élément essentiel pour atteindre l'« objectif de Lisbonne » : faire de l'Union européenne, d'ici à 2010, l'économie la plus compétitive et la plus dynamique au monde. La connaissance est l'ingrédient de base de l'activité d'innovation. L'innovation est principalement le résultat de processus complexes et interactifs, grâce auxquels les entreprises accèdent à des connaissances complémentaires provenant d'autres organisations et institutions. De plus, les innovations s'appuient très souvent sur de nouvelles méthodes managériales et organisationnelles basées sur les TIC et sur l'investissement dans de nouveaux équipements et de nouvelles compétences. L'innovation constitue donc l'un des principaux moteurs de la croissance économique de long terme. L'impact décisif de la technologie sur les performances industrielles et sur la compétitivité internationale signifie que cette amélioration continuelle dans le processus d'innovation est essentielle pour gagner en productivité, en créations d'emplois, en croissance économique et en niveau de bien-être.

EC 01 – Dépense intérieure de R&D LISBONNE

La Dépense Intérieure de Recherche et Développement (DIRD) mesure les dépenses relatives à la R&D intra-muros (effectuée au sein d'une unité statistique), réalisées sur le territoire national pendant une période annuelle. Elle comprend donc la globalité des dépenses afférentes aux travaux de R&D exécutés au sein de chaque organisme sur le territoire national. Elle inclut les dépenses de R&D financées par l'étranger, mais ne prend pas en compte les paiements pour les travaux réalisés à l'étranger ou à l'extérieur de l'organisme (sous-traitance de R&D par exemple). *« La recherche et le développement expérimental (R&D) englobent les travaux de création entrepris de façon systématique en vue d'accroître la somme des connaissances, y compris la connaissance de l'homme, de la culture et de la société, ainsi que l'utilisation de cette somme de connaissances pour de nouvelles applications »* (Manuel de Frascati, édition 2002). Les activités de R&D se caractérisent par des transferts massifs de ressources entre unités, organisations et secteurs qu'il est important d'observer. Les dépenses consacrées aux activités de R&D par les entreprises est un indicateur *ex-ante* de leur propension à innover. Une propension à innover élevée est un facteur de compétitivité à travers l'amélioration des procédés de production (compétitivité-coût) ainsi qu'à travers l'introduction de produits nouveaux ou améliorés permettant de conquérir de nouveaux marchés. Selon la *stratégie de Lisbonne*, l'objectif à atteindre est de *3% d'ici 2010*.

EC 02 – Crédits budgétaires publics en R&D

Les crédits budgétaires publics de R&D (CBPRD) sont définis par l'ensemble des crédits de R&D inscrits aux budgets des gouvernements. Ils correspondent à toutes les dotations affectées à la R&D et prélevées sur les budgets des administrations centrales ou fédérales. Sauf indication contraire, ils comprennent les dépenses de fonctionnement et d'équipement. Ils couvrent non seulement la R&D financée par les fonds publics réalisée dans des établissements publics, mais aussi la R&D financée par les administrations publiques dans le secteur des entreprises, des institutions privées sans but lucratif et des établissements d'enseignement supérieur, de même qu'à l'étranger (c'est-à-dire dans les organisations internationales dont les activités sont uniquement ou principalement consacrées à la R&D). De manière synthétique, ils couvrent la R&D financée par l'Etat mais exécutée dans tous les secteurs, même l'étranger (dont les organisations internationales). Le Gouvernement est un investisseur clé en R&D, et possède un rôle important dans le soutien des capacités scientifiques et technologiques d'un pays. Son action consiste à financer la Recherche dans les établissements publics et à but non lucratifs et dans le secteur privé. Cet indicateur permet donc de rendre compte de manière concise de la politique menée et à mener dans le domaine de la recherche scientifique. Les CBPRD peuvent être considérés comme une mesure de support gouvernemental aux activités de la R&D, et permettent de préciser la priorité placée par les gouvernements sur le financement public. C'est un indicateur prospectif de l'engagement public.

EC 03 – Part de la recherche publique financée par le secteur privé

La recherche publique est un complément important des efforts de R&D du secteur privé. Elle couvre généralement des domaines dont la rentabilité à court terme n'est pas assurée, et dans lesquels un investissement privé ne se justifie pas. Les dépenses de recherche publique se caractérisent par des externalités positives importantes. Un effort conséquent de R&D publique est donc de nature à stimuler le transfert de technologie et l'innovation dans le secteur privé. Dans la mesure où leur recherche s'arrime aux besoins du marché, les laboratoires gouvernementaux offrent un potentiel d'idées et de découvertes que les entreprises peuvent mettre à profit concrètement. L'intensité des relations entre ces installations de R&D et l'industrie se mesure traditionnellement par la proportion que représente la contribution des entreprises au financement de la recherche exécutée dans le secteur de l'État (DIRDET). La R&D réalisée dans les laboratoires publics contribue à l'avancement des connaissances et peut engendrer des retombées industrielles importantes.

EC 04 – Part du chiffre d'affaires attribué à l'introduction de nouveaux produits sur le marché

L'indicateur retenu mesure la part du chiffre d'affaires attribué à l'introduction de produits nouveaux ou améliorés de façon significative, qui sont nouveaux pour le marché. La part du chiffre d'affaires de nouveaux produits ou de produits significativement améliorés est un important indicateur de résultat de l'innovation. Si les dépôts de brevets témoignent de l'intensité et de l'effort de recherche et d'innovation, leurs conversions sur les marchés commerciaux ne sont pas automatiquement assurées. Bien que l'innovation soit souvent considérée comme un élément important de croissance et de compétitivité, la grande majorité des entreprises génère une large part de leur chiffre d'affaires à partir de produits ne présentant pas ou peu de modifications. Les entreprises introduisant un nombre relativement élevé de nouveaux produits peuvent le faire en raison du développement rapide des marchés dans lesquels elles évoluent. Les entreprises générant une proportion élevée de leur chiffre d'affaires à partir de nouveaux produits sont probablement celles qui sont plus flexibles en adaptant leurs processus de fabrication, ou celles qui prêtent une attention particulière aux changements de la demande des consommateurs. Le manque d'innovation et de nouveaux produits peut se traduire, avec le temps, par une baisse de part de marchés.

EC 05 – Chercheurs pour 1000 emplois (secteurs privé et publics confondus)

Les chercheurs peuvent être définis comme des professionnels engagés dans la conception et la création de nouvelles connaissances, produits, procédés, méthodes et systèmes nouveaux et directement associés à la gestion des projets (OCDE). Les appellations et catégories peuvent varier d'une institution de recherche à l'autre sans que le travail des acteurs engagés au sein du laboratoire ne soit parfois fondamentalement différent. L'évolution de l'effectif des

chercheurs dans une économie est en lien étroit avec sa capacité de recherche et ses efforts d'innovation. Cet indicateur mesure le poids des chercheurs dans la population active. A travers l'indicateur retenu, le nombre de chercheurs est exprimé en équivalent temps-plein (ETP) sur la R&D (c'est à dire qu'une personne travaillant à mi-temps est comptabilisée comme une demie-personne à temps-plein), et concerne les équipes engagées au cours d'une année. Les données en ETP donnent une indication sur l'effort de recherche d'un pays, différente du dénombrement des chercheurs qui relate pour sa part le stock de chercheurs employés.

EC 06 – Publications scientifiques par million d'habitants

Le dénombrement d'articles émanant de la recherche scientifique est fondé sur les articles scientifiques et techniques publiés dans environ 5 000 des principales revues scientifiques et techniques du monde. Il repose sur une ventilation fractionnaire ; par exemple, un article écrit par deux auteurs de pays différents est compté comme un demi-article pour chacun des pays concernés. Une forte recherche fondamentale scientifique est essentielle dans les économies développées, à la fois en tant que source de recherche et d'expertise, et en tant que terrain d'entraînement pour les scientifiques et les techniciens du futur. La science fondamentale est, par conséquent, une ressource clé pour étayer l'innovation, pilier de la création de richesse et de nouveaux emplois. Les publications scientifiques constituent le principal véhicule de diffusion des résultats de l'activité de recherche, une des formes de validation du travail des chercheurs. Le rapport du volume de publications sur une population donnée est donc un indicateur du dynamisme et donc de performance de la recherche scientifique du pays en question.

EC 07 – Nombre de brevets déposés (OEB) ou délivrés (USPTO) par million d'habitants

Le brevet est un moyen de protéger la propriété intellectuelle d'une découverte présentant un potentiel commercial. Dans une économie axée sur l'innovation, l'octroi de brevets peut être considéré comme un indice de la vigueur des travaux de R&D, de la force technologique globale et du potentiel d'innovation, ce qui constitue un élément clé de la compétitivité. Les deux indicateurs retenus renseignent d'une part sur les dépôts de brevets auprès de l'Office Européen des Brevets (OEB), et d'autre part, sur les brevets délivrés par l'US Patent and Trademark Office (USPTO). En ce qui concerne les dépôts auprès de l'OEB, les données se rapportent aux demandes enregistrées directement dans le cadre de la convention sur le brevet européen ou aux demandes enregistrées dans le cadre du Traité de coopération en matière de brevets désignant l'OEB. Les demandes de brevet sont comptées en fonction de l'année au cours de laquelle elles sont enregistrées au niveau de l'OEB et réparties selon la classification internationale des brevets (IPC). Elles sont aussi réparties en fonction du lieu de résidence de l'inventeur. Un comptage fractionnaire est utilisé en cas de plusieurs inventeurs ou de plusieurs classes IPC afin d'éviter le double comptage. Dans le cadre des brevets délivrés par l'USPTO, les données se réfèrent aux brevets accordés en opposition aux demandes telles que considérées pour les données sur les brevets OEB. Les données sont enregistrées en fonction de l'année de publication par opposition à l'année au cours de laquelle elles sont enregistrées, telles que considérées pour les données OEB. Les brevets sont répartis en fonction du pays de l'inventeur, en utilisant un comptage fractionnaire en cas de plusieurs inventeurs et de plusieurs pays.

EC 08 – Utilisation des connexions à large bande par les entreprises

L'indicateur retenu propose une estimation des entreprises de pays membres étant raccordées et utilisant des connexions « large bande ». La large bande est un service ou raccordement permettant la transmission d'un volume considérable d'informations. Selon Eurostat, la large bande est définie par la technologie xDSL (ADSL, SDSL, etc.) ou une vitesse supérieure à 2Mbits, assurant une transmission plus rapide des données que le raccordement téléphonique. Les pratiques liées à Internet ainsi qu'au commerce électronique sont fortement associées à la nouvelle économie. Elles permettent aux entreprises de procéder à des recherches d'informations rapidement, d'assurer un suivi de la concurrence, d'effectuer des transactions financières, de réaliser un marketing ciblé, d'élargir leur clientèle, etc. Ces nouvelles pratiques d'affaires sont à la base d'une véritable révolution en matière de commerce. Dans l'intérêt du développement de nouvelles applications et des activités économiques qui leur sont associées, il est important d'offrir aux différents acteurs et utilisateurs (ménages, entreprises) un accès « large bande » à Internet.

EC 09 – Investissement dans les télécommunications publiques (en % de la FBCF)

L'Union Internationale des Télécommunications (UIT) définit le « secteur public des télécommunications » par l'infrastructure et les services de télécommunication offerts au grand public sur cette infrastructure. Cela comprend les réseaux de télécommunication (téléphonique, télex, télégraphique, de données, etc.) qui se composent de centraux (commutateurs) entre lesquels des circuits de transmission connectent les abonnés entre eux et avec les abonnés à l'étranger. Tout le monde pouvant s'abonner au réseau, le terme *public* désigne les dispositions d'accès plutôt que les droits de propriété du réseau. Le secteur public des télécommunications n'englobe pas les réseaux privés qui ne sont pas automatiquement connectés au réseau public ou dans lesquels l'admission est soumise à certaines restrictions. Dans le secteur public des télécommunications ne figurent pas non plus la fabrication des équipements de télécommunication et la radiodiffusion. L'Internet, le commerce électronique et la demande d'accès aux communications à large bande à des prix permettant une connexion permanente jouent un rôle de premier plan dans l'évolution de la politique des télécommunications. La contribution potentielle du secteur des télécommunications à la croissance économique, compte tenu notamment du développement du commerce électronique se révèle de plus en plus importante au cours du temps.

EC 10 – Pourcentage des ménages ayant un accès Internet à domicile
Les technologies de l'information et des communications (TIC) permettent une diffusion massive de l'information. L'utilisation d'Internet par les ménages illustre l'accès des particuliers aux multiples potentiels offerts par les TIC et traduit, d'une certaine façon, l'entrée des citoyens dans la nouvelle économie. A l'avenir, les consommateurs utiliseront régulièrement Internet pour profiter de l'offre de biens et de services qui leur seront proposés. Parallèlement, l'existence d'un réseau comme Internet est en elle-même créatrice de produits d'un type nouveau (les produits « en ligne ») engendrant de nouveaux besoins. Même les usages non-marchands de l'Internet par les ménages peuvent se traduire par des effets indirects sur leur consommation au travers des mutations de leurs habitudes et de leur mode de vie.

EC 11 – Nombre d'accès (mobiles cellulaires) pour 100 habitants
L'indicateur retenu présente les voies d'accès aux télécommunications pour 100 habitants. Ces dernières incluent les abonnés aux mobiles cellulaires. Dans le passé, la pénétration des lignes d'accès standard fournissait une indication raisonnable du nombre de raccordements de base en télécommunication à la disposition des utilisateurs. Aujourd'hui, l'utilisation des lignes standard donne une information erronée du développement de réseau. Pour apprécier les taux de pénétration globaux de télécommunication à travers la zone OCDE, il est également de plus en plus nécessaire de tenir compte du développement des réseaux de transmissions mobiles.

EC 12 – Pourcentage des ménages disposant d'un accès Internet à large bande
Les accès Internet à large bande utilisés comme référence renferment les connexions xDSL, ADSL, SDSL etc. ou toute autre connexion offrant une bande passante de plus de 2 Mbit/s. Le degré d'utilisation des services Internet, la qualité de l'utilisation et les fonctionnalités des services en ligne dépendent de la bande passante disponible. C'est la raison pour laquelle le déploiement de réseaux d'accès à large bande et le rythme de diffusion des technologies d'accès à large bande suscitent un intérêt croissant. Dans l'intérêt du développement de nouvelles applications et des activités économiques qui leur sont associées, il est important d'offrir un accès large bande à Internet.

EC 13 – Nombre de serveurs WEB sécurisés
Les serveurs sont des ordinateurs qui hébergent des contenus de la toile mondiale, autrement dit des sites web. Un serveur sécurisé est un serveur doté d'un logiciel (Secure Socket Layer), protégeant les transmissions d'informations à l'occasion de transactions commerciales par l'internet. Pour accomplir des transactions d'achat et de vente sur l'Internet et d'autres réseaux, le commerce électronique a besoin de moyens sécurisés. Les serveurs sécurisés sont l'une des infrastructures employées pour effectuer des transactions électroniques sécurisées. Ils supportent la mise à disposition de contenus destinés à la vente ou à d'autres utilisations commerciales. Ils peuvent donc être considérés comme des indicateurs de l'accès au commerce électronique et de l'offre de ce type de services, autrement dit de la demande et de l'offre de contenu commercial en ligne. Cet indicateur est fourni via l'enquête SSL menée par Netcraft et publiée par l'OCDE. Le nombre de serveurs sécurisés est rapporté à la population du pays (par centaine de milliers d'habitants).

EC 14 – Pourcentage du total de l'emploi dans les secteurs à moyenne-haute et haute technologie
La part d'emploi dans les secteurs manufacturés en moyenne-haute et haute technologie est un indicateur de la part de l'économie manufacturière basée sur l'innovation continue à travers des activités créatives et inventives. L'indicateur retenu rend compte de la part des emplois dans les secteurs de haute et moyenne-haute technologie dans le total des emplois. Les secteurs de haute et moyenne-haute technologie sont définis comme des secteurs requérant une intensité en R&D relativement élevée. Ils regroupent un certain nombre de secteurs dont ceux de la construction aéronautique et spatiale, de l'industrie pharmaceutique, de la fabrication de machines de bureau et de matériel informatique, de l'électronique et de la communication, des instruments scientifiques pour la haute technologie ; la moyenne-haute technologie rassemble pour sa part les secteurs de fabrication de machines et d'appareils électriques, l'industrie automobile, l'industrie chimique – à l'exclusion de l'industrie pharmaceutique, la fabrication d'autres matériels de transport, ainsi que la fabrication de machines et appareils non électriques.

09 COHESION SOCIALE

La compétitivité d'une économie englobe de nombreuses dimensions dont la cohésion sociale constitue un des piliers. La cohésion sociale est une dimension importante car elle assure la stabilité sociale, en créant un sentiment de sécurité et d'appartenance et pouvant par la même améliorer le potentiel de développement d'un pays. Au-delà des aspects quantitatifs ou monétaires de la compétitivité, les capacités de croissance d'un pays dépendent largement de la motivation de son capital humain, influencée elle-même par un bon environnement de travail et d'un sentiment de forte cohésion tributaire d'un fonctionnement efficace du système sociale du pays. La compétitivité ne doit pas être considérée comme une fin en soi mais comme un moyen, parmi d'autres, pour arriver à un objectif commun qu'est le bien-être de la population.

SOC 01 - Coefficient de Gini
Le coefficient de Gini est une mesure d'inégalité des revenus des ménages. Les valeurs du coefficient évoluent entre 0 (cas d'égalité parfaite) et 1 (en cas d'inégalité maximale) De surcroît, une répartition des revenus parfaitement égale peut être préjudiciable à l'efficacité de l'économie car en l'absence de bénéfices privés et avec des écarts minimes entre les salaires, les individus ne sont pas incités à l'assiduité au travail et à s'engager dans des activités d'entrepreneuriat. En revanche, des inégalités excessives ont un effet négatif sur la qualité de la vie des individus. De fortes inégalités peuvent avoir des répercussions sur certains facteurs essentiels de croissance économique tels que la stabilité politique du pays, le niveau d'éducation de la main d'œuvre ou encore le respect de certaines règles de conduite de la part des agents économiques. Tous ces facteurs ont pour effet de ralentir l'activité économique, freinant ainsi la croissance.

SOC 02 - Taux de risque de pauvreté après transferts sociaux LISBONNE
Le taux de risque de pauvreté après transferts sociaux mesure la proportion de personnes dont le revenu disponible équivalent se situe en-dessous du seuil de risque de pauvreté, fixé à 60 % du revenu disponible équivalent médian national (après transferts sociaux). Un taux élevé peut révéler une certaine inefficacité du système de protection social pouvant avoir des répercussions néfastes sur l'ensemble de l'économie. L'incidence de la pauvreté peut, par exemple, entraver le niveau d'éducation ou contribuer à la criminalité augmentant ainsi l'instabilité sociale du pays et par la même amoindri le potentiel de développement d'un pays.

SOC 03 - Taux de risque de la persistance de la pauvreté
Le taux de risque de la persistance de la pauvreté mesure la proportion de personnes dont le revenu disponible équivalent se situe en-dessous du seuil de risque de pauvreté durant l'année en cours et au moins deux des trois années précédentes. Une persistance de la pauvreté peut indiquer une certaine inefficacité du système de protection sociale pouvant avoir des répercussions néfastes sur l'ensemble de l'économie. L'incidence de la pauvreté peut, par exemple, entraver le niveau d'éducation ou contribuer a la criminalité augmentant ainsi l'instabilité sociale du pays et par la même amoindrir le potentiel de développement d'un pays.

SOC 04 - Espérance de vie à la naissance
L'espérance de vie mesure le nombre moyen d'années qu'un nouveau-né peut espérer vivre si, à tous les âges de sa vie, ses chances de survie étaient les mêmes que celles prévalant pour le groupe d'âge correspondant lors de l'année de sa naissance. L'évolution de cet indicateur reflète les changements intervenus dans l'état de santé général de la population d'un pays, les conditions de vie et la qualité des soins de santé. De ce fait, l'espérance de vie peut être considérée comme un indicateur global de la cohésion sociale tenant compte de l'ensemble de mesures prises afin d'assurer une forte cohésion sociale.

SOC 05 - Ecart de rémunérations entre hommes et femmes
L'écart de rémunération entre hommes et femmes est l'écart de la rémunération horaire brute moyenne entre hommes salariés et femmes salariées en pourcentage de la rémunération horaire brute moyenne des hommes salariés. La population comprend tous les salariés âgés de 16 à 64 ans travaillant au minimum 15 heures par semaine. L'écart salarial entre les femmes et les hommes peut décourager les femmes à entrer sur le marché du travail, privant ainsi l'économie du capital humain. Cette inégalité de répartition des revenus va à l'encontre du principe d'égalité des chances qui est un important facteur du maintien de la cohésion sociale.

SOC 06 - Accidents du travail – accidents graves
Cet indice montre l'évolution du taux d'incidence des accidents du travail graves depuis 1998. Le taux d'incidence est le nombre d'accidents du travail de plus de trois jours d'arrêt de travail survenus durant l'année relativement au nombre de personnes au travail dans la population de référence. Un accident du travail est « un événement de courte durée survenant au cours d'une activité professionnelle et occasionnant un préjudice physique ou psychologique ». Sont inclus les accidents durant le travail de la victime hors de l'enceinte de son entreprise, même causés par des tiers et les empoisonnements aigus. Sont exclus les accidents sur le chemin du travail, les cas d'origine uniquement médicale et les maladies professionnelles. Un taux élevé d'accidents graves du travail peut indiquer de mauvaises conditions de travail, pouvant entraver par la même la productivité des travailleurs.

10 ENVIRONNEMENT

Rendre une économie plus compétitive nécessite également un engagement de la part de tous les acteurs économiques dans le domaine de l'environnement, s'inscrivant dans le cadre du développement durable. Il est important de favoriser la croissance tout en garantissant également aux générations futures un environnement économique, social et environnemental viable. Le concept fondamental utilisé pour évaluer la performance environnementale est celui d'eco-efficacité, ou de productivité environnementale de l'industrie. L'eco-efficacité représente le rapport entre la production économique et les pressions environnementales (exprimées en polluants émis ou en ressources consommées) résultant de cette production, et fournit de l'information sur les efforts déployés par les entreprises pour promouvoir la productivité tout en étant respectueuses de l'environnement.

ENV 01 - Nombre de certificats ISO 14001 et EMAS par millier d'entreprises
Les indicateurs de certification ISO 14001 et EMAS nous renseignent sur l'implication des entreprises dans les activités responsables vis-à-vis de l'environnement. La norme ISO 14001 est une norme internationale qui gère l'environnement. EMAS est le système de management environnemental et d'audit (aussi appelé eco-audit). C'est un système permettant à des organismes de s'engager, sur une base volontaire, à évoluer et à améliorer leurs résultats en matière d'environnement.

ENV 02 - Total des émissions de gaz à effet de serre (Kyoto) LISBONNE
Le protocole de Kyoto fixe les limites des émissions de gaz à effet de serre pour les pays signataires de cet accord international. En vertu du protocole, l'UE a accepté une réduction de 8% de ses émissions de gaz à effet de serre entre l'année de référence 1990 (base 100) et la période 2008-2012. Les émissions des six gaz à effet de serre couverts par le protocole sont pondérées par leurs potentiels de réchauffement global, et agrégées pour donner des émissions totales en équivalant CO2. Les émissions totales sont présentées en indices, avec pour année de référence 1990. Le fait que le protocole de Kyoto impose des quotas de réduction d'émissions de gaz à effet de serre risque de nuire à la compétitivité-coût des entreprises de l'UE, par rapport à certains pays concurrents qui n'y sont pas soumis, en raison des coûts de la mise en œuvre. Ces coûts pourraient entraîner certaines entreprises à ne plus être rentables et pourraient donc induire des pertes d'emplois. Cet indicateur est également un facteur important dans le choix des politiques visant à atteindre les objectifs visés et les obligations souscrites dans le cadre du protocole de Kyoto. Selon la *stratégie de Lisbonne*, l'UE a accepté de réduire de 8% ses émissions de gaz à effet de serre entre l'année de référence 1990 et la période 2008 – 2012.

ENV 03 - Part des énergies renouvelables
La part des énergies renouvelables est le ratio entre l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables et la consommation nationale brute d'électricité calculée pour une année civile. Cet indicateur mesure la contribution de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables dans la consommation nationale d'électricité. L'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables comprend la production d'électricité à partir de centrales hydrauliques (à l'exclusion du pompage), de l'énergie éolienne, de l'énergie solaire, de l'énergie géothermique et de la biomasse des déchets. La consommation nationale brute d'électricité comprend la production nationale brute totale d'électricité à partir de tous les combustibles (y compris l'autoproduction) incluant les importations et retranchant les exportations d'électricité. Cet indicateur mesure la volonté d'une économie à s'engager dans un développement durable tout en tenant compte de l'environnement.

ENV 04 - Déchets municipaux collectés
Les déchets municipaux collectés présentent la quantité de déchets collectés par, ou au nom des autorités municipales, et éliminés par le système de gestion des déchets. Cet indicateur renseigne sur la quantité de déchets collectés et éliminés d'une manière respectueuse de l'environnement, s'intégrant dans le cadre d'une économie soucieuse du développement durable.

ENV 05 - Intensité énergétique de l'économie LISBONNE
L'intensité énergétique de l'économie est le ratio entre la consommation intérieure brute d'énergie et le produit intérieur brut calculé pour une année civile. Cet indicateur mesure la consommation d'énergie d'une économie et son efficacité énergétique globale. La consommation intérieure brute d'énergie est calculée comme la somme de la consommation intérieure brute de cinq types d'énergie : charbon, électricité, pétrole, gaz naturel et sources d'énergie renouvelables. Les chiffres du PIB sont considérés à prix constants pour éviter l'impact de l'inflation, l'année de base étant 1995. Le taux d'intensité énergétique est le résultat de la division de la consommation intérieure brute par le PIB. Comme la consommation intérieure brute est mesurée en kgoe (kilogrammes d'équivalent pétrole) et le PIB en milliers d'euros, ce taux est mesuré en kgoe par millier d'euros. L'intensité énergétique reflète le degré de dépendance d'une économie par rapport au facteur énergie ainsi que la productivité de ce facteur ou son efficacité d'utilisation. Une intensité énergétique élevée rend une économie plus vulnérable par rapport à une hausse des prix de l'énergie. L'intensité énergétique est également un facteur important dans le choix des politiques visant à atteindre les objectifs visés et les obligations souscrites dans le cadre de Kyoto.

ENV 06 - Répartition par mode de transport du transport de voyageurs – Part en pourcentage du transport par voiture
La répartition par mode de transport du transport de voyageurs est définie comme le ratio entre les passagers par kilomètre (modes intérieurs) et le PIB à prix constants de 1995. L'unité utilisée est le passager-kilomètre (pkm) qui représente le déplacement d'un passager sur une distance d'un kilomètre. L'indicateur couvre les déplacements en automobile, bus, car et train. Toutes les données doivent être basées sur des déplacements dans le territoire national, quelle que soit la nationalité du véhicule. Cependant, la collection des données n'est pas harmonisée pour les pays au sein de l'UE. Conformément à la stratégie du développement durable, la part des transports doit être diminuée si l'on veut maîtriser efficacement et écologiquement le problème de la mobilité. Par ailleurs, un tel rééquilibrage contribuera également à diminuer les rejets de CO_2 dus au trafic routier.

Ministère de l'Economie
et du Commerce extérieur

19-21, boulevard Royal
L-2449 Luxembourg

Cette publication est téléchargeable
sur le site www.eco.public.lu

ISBN 2-919770-00-4