

Direction des Études et Synthèses Économiques

G 2008 / 06

**Internationalisation et flux d'emplois :
que dit une approche comptable ?**

Muriel BARLET, Didier BLANCHET
et Laure CRUSSON*

Document de travail



Institut National de la Statistique et des Études Économiques

INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DES ÉTUDES ÉCONOMIQUES

*Série des documents de travail
de la Direction des Études et Synthèses Économiques*

G 2008 / 06

Internationalisation et flux d'emplois : que dit une approche comptable ?

Muriel BARLET, Didier BLANCHET
et Laure CRUSSON*

JUILLET 2008

Ce texte développe et actualise un chiffrage proposé dans Barlet et al. (2007). Des versions successives en ont été présentées au séminaire D3E du 1/10/2007 et au séminaire Emploi et Travail de la DARES et du CEE du 20/11/2007. Les auteurs remercient les participants à ces deux séminaires pour leurs très utiles remarques, notamment leurs discutants, Guillaume Daudin et Hervé Boulhol. Ils remercient également Hélène Erkel-Rousse et Vladimir Passeron pour leurs relectures, ainsi que Françoise Le Gallo pour la construction des séries de valeur unitaire. Ils restent évidemment seuls responsables des limites ou inexactitudes de leur travail.

* Les trois auteurs appartiennent au Département des Études Économiques d'Ensemble, INSEE, - 15, bd Gabriel Péri - BP 100 - 92244 MALAKOFF Cedex

Internationalisation et flux d'emplois : que dit une approche comptable ?

Résumé

Il y a au moins deux façons d'envisager les effets de l'internationalisation sur l'emploi. On peut chercher à évaluer son effet sur le stock global d'emplois : ceci nécessite une approche d'équilibre général et exclut donc les approches comptables du type balance en emplois. Mais on peut aussi s'interroger sur sa contribution apparente aux flux instantanés de destructions/créations d'emploi. Cette approche descriptive est celle qui est la plus susceptible de cadrer avec la perception usuelle du phénomène. Ce texte essaye de voir si l'approche par les contenus en emplois peut aider à y répondre, moyennant adaptation. L'adaptation proposée consiste à reformuler cette approche sous forme dynamique, i.e. à examiner en quoi les *variations* de flux d'importations et d'exportations contribuent aux *destructions* d'emplois dans les secteurs qui perdent des emplois. Selon le calcul proposé dans ce texte, le flux de destructions brutes d'emplois dû aux échanges aurait-été de l'ordre de 35 000 par an sur la période 2000-2005, avec un profil annuel cohérent avec l'évolution de la perception du problème dans l'opinion.

Mots-clés : Délocalisations, commerce international, balances en emploi.

Internationalisation and job flows: what does an accounting approach show?

Abstract

There are at least two ways to consider the impact of internationalization on employment. The first one considers its impact on the global stock of jobs: it requires a general equilibrium approach and this rules out accounting approaches that simply compare the job contents of imports and exports. The second one consists in looking at its contribution to gross flows of job destruction/creation. This descriptive approach is the one that is the most likely to fit with usual perceptions of the phenomenon. We examine whether the method of job contents can help answering this question, after some adaptation. The adaptation consists in reformulating this approach in dynamic terms, i.e. exploring how *changes* in import flows contribute to job *destructions* in declining sectors. According to the assumptions made in this paper, the gross flow of job destructions resulting from internationalization would have amounted to about 35 000 per year over the 2000-2005 period, with an annual profile consistent with changes in the perception of the problem by public opinion.

Keywords: International outsourcing, international trade, job contents of imports.

Classification JEL : F16, F23

Sommaire

Introduction	5
I - Le socle de la démarche : une décomposition comptable des variations d'emploi	9
<i>I.1 Le cadre comptable statique</i>	<i>9</i>
<i>I.2 Le cadre comptable dynamique</i>	<i>11</i>
<i>I.3 Les effets de bouclage : une limite de l'approche comptable</i>	<i>13</i>
I.3.1 Commerce international et demande intérieure	13
I.3.2 Commerce international et productivité du travail	14
<i>I.4 Des effets de bouclage qui seront en partie neutralisés</i>	<i>16</i>
II - Résultats intermédiaires : le détail des contributions algébriques par branche.....	17
<i>II.1 Données</i>	<i>17</i>
<i>II.2 La décomposition comptable : résultats bruts par branche</i>	<i>17</i>
III - Des contributions algébriques aux contributions effectives...	21
<i>III.1 Deux solutions inadaptées</i>	<i>21</i>
<i>III.2 Une formule prenant en compte les compensations intrabranche</i>	<i>23</i>
<i>III.3 Application</i>	<i>24</i>
Discussion et conclusion.....	27
Références	30

Introduction

La question des délocalisations a été à l'origine d'une première vague d'interrogations au début des années 1990 (Arthuis, 1993). Cette question est ensuite repassée au second plan à la fin des années 1990 du fait d'une conjoncture économique plus favorable. Elle est maintenant revenue durablement au cœur des préoccupations du public. Plusieurs éléments expliquent ce regain de sensibilité, tout particulièrement la forte montée en puissance de nouveaux concurrents tels que la Chine, l'Inde ou les Pays d'Europe Centrale et Orientale. Or il s'agit d'un des nombreux sujets sur lesquels le discours des économistes est souvent perçu comme très en deçà de la réalité du phénomène vécu sur le terrain.

Ce décalage peut s'expliquer par le caractère multidimensionnel du phénomène, son ampleur n'étant pas nécessairement la même selon l'optique considérée. D'un point de vue macro-économique, la variable d'intérêt est avant tout le stock d'emplois ou sa variation *nette* d'une période à l'autre, c'est-à-dire la différence entre les niveaux successifs du stock. La question est dans ce cas de savoir si l'internationalisation fait baisser l'emploi total et de combien. La réponse à cette question est difficile, car elle suppose une analyse globale de l'ensemble des effets directs et indirects de l'internationalisation. A long terme, la vision la plus répandue est celle d'une certaine neutralité de ces échanges vis-à-vis de l'emploi global. Les effets sur lesquels se focalise la théorie du commerce international sont plutôt les effets de l'internationalisation sur le niveau de vie de moyen -en principe plutôt positifs-, sur les inégalités entre travailleurs qualifiés et non-qualifiés, ainsi que sur la répartition sectorielle de l'emploi. Cette absence de message fort sur l'emploi reste vrai même lorsqu'on fait valoir que les gains à l'échange pourraient devenir plus faibles et plus inégalitaires qu'autrefois (Samuelson, 2004). Selon les termes de Bhagwati et al., (2004) « *economists typically argue... that macroeconomic policy determines the total number of jobs, while trade policy affects the composition of jobs* », les effets sur l'emploi global n'apparaissant que lorsqu'on prend en compte des rigidités des marchés (Brecher, 1974 ; Boulhol 2008).

Le point de vue du terrain est différent. Il est davantage focalisé sur ce que les économistes du travail qualifient de *flux bruts* (Davis et Haltiwanger, 1997 ; Picart, 2007). On sait que ces flux bruts de destructions et créations d'emplois sont d'une ampleur très importante, même lorsque l'emploi global est stable. La question est de chiffrer la part de ces flux qui sont imputables à l'internationalisation. Cette question relève davantage de la statistique descriptive que de l'analyse d'équilibre général, mais elle a elle aussi son importance. Ces destructions correspondent à une réalité économique directement vécue par les agents, quelles que soient les créations qui les compensent au niveau macroéconomique. Réconcilier le point de vue macroéconomique en stock et ce point de vue du terrain passe par une quantification simultanée et aussi cohérente que possible de ces deux dimensions du problème. C'est sur ce point de vue des flux qu'on va se focaliser ici.

Un premier ordre de grandeur peut découler de comptages directs auprès des entreprises. Une enquête récemment conduite par l'Insee et le Comité National des Conseillers du Commerce Extérieur (CNCCEF) montre que 12% des chefs d'entreprises de plus de 20 salariés de l'industrie déclarent avoir externalisé à l'étranger une partie de leur production au cours de la période 2002-2007 (Bardaji et Scherrer, 2008). Ces entreprises représentent environ 1/6ème des emplois correspondants. Or les entreprises industrielles de plus de 20 salariés représentent environ 2,7 millions d'emplois. Une simple règle de trois suggère que ce seraient donc 450 000 emplois qui auraient pu être potentiellement touchés sur l'ensemble des six années couvertes par l'enquête. Mais ce chiffre n'est qu'un majorant très large du nombre d'emplois concernés car ces employeurs qui ont délocalisé n'ont en principe délocalisé qu'une partie de leur activité. Toute la question est de savoir à combien s'élève cette fraction, ce qui suppose de mobiliser d'autres instruments.

Aubert et Sillard (2005) ont ainsi proposé une méthode originale de chiffrage s'appuyant sur le recoupement de plusieurs sources statistiques. La méthode consiste

à travailler au niveau microéconomique de l'entreprise ou du groupe. Elle repère un mouvement de délocalisation lorsqu'il y a concomitance entre hausse des importations du groupe et de l'entreprise et baisse des effectifs dans au moins l'un de ses établissements produisant le ou les biens dont les importations augmentent. Une mise à jour de ce chiffrage a été proposée dans Barlet *et al.* (2007). Selon cette approche, les délocalisations auraient conduit à 15 000 destructions d'emplois par an en moyenne entre 2000 et 2003 contre 13 000 emplois sur la période 1995-1999.

De tels chiffres peuvent être rapprochés des résultats de l'enquête INSEE-CNCCEF. A supposer que les flux présentés dans Barlet *et al.* se soient maintenus jusqu'en 2007, ce sont environ 90 000 destructions d'emplois dues aux délocalisations qui auraient eu lieu de 2002 à 2007. Ceci voudrait dire que les employeurs ayant déclaré avoir délocalisé au cours de la période auraient en moyenne délocalisé 20% des 450 000 emplois qu'ils représentent, voire davantage si le phénomène s'est intensifié au cours de cette période par rapport aux années 2000-2003. Les résultats des deux approches ne sont donc pas incompatibles.

Pour autant, le chiffrage Aubert-Sillard a parfois été considéré comme restant toujours en deçà de la réalité globale du phénomène, pour diverses raisons.

Premièrement, Aubert et Sillard (2005) se focalisent sur le secteur industriel car leur méthode n'est pas transposable au secteur des services, faute d'un enregistrement complet des flux internationaux de services. Or la crainte d'une montée en charge du même phénomène commence aussi à se manifester pour ce secteur des services (Amiti et Wei, 2005) et il est donc légitime de l'inclure également dans l'analyse.

Une seconde critique possible est le fait que l'approche d'Aubert et Sillard s'intéresse à une notion de délocalisation *au sens strict*, i.e. l'abandon par un groupe d'une unité de production en France au profit d'importations. Or la notion commune de délocalisation englobe d'autres cas de figure.

- Il est d'une part probable qu'une partie des substitutions d'emplois étrangers à des emplois français passe par l'abandon de sous-traitants français au profit de sous-traitants étrangers. Cette substitution n'entre pas dans le chiffrage proposé par Aubert et Sillard (2005) alors que les employeurs peuvent effectivement la considérer ou la déclarer comme forme de délocalisation.
- En outre, au-delà des délocalisations découlant d'un arbitrage de l'employeur, les salariés vivent aussi comme délocalisations les pertes d'emplois venant de ce que leurs entreprises perdent des parts de marché au profit de concurrents étrangers. Dans ce cas, ce n'est plus l'employeur ou son donneur d'ordre qui *choisissent* de déplacer une partie de leur production à l'étranger. Ils *subissent* plutôt la concurrence d'entreprises étrangères qui écoulent leurs produits sur le marché français. Mais, du point de vue du salarié, le résultat final est le même, i.e. une perte d'activité venant de la concurrence de pays étrangers.

Les économistes préfèrent parfois séparer ce dernier type d'effets de ceux de la délocalisation *stricto sensu*, en parlant d'effets de commerce international. C'est à ce choix que s'étaient rangés Aubert et Sillard (2005). Il n'est pas illégitime de vouloir dissocier ces deux composantes, qui sont de nature différente. Néanmoins il est aussi nécessaire de rechercher un chiffrage des effets sur l'emploi de la concurrence internationale qui agrège ces deux dimensions.

Un travail allant dans ce sens est celui de Boulhol et Fontagné (2006), qui se sont intéressés à la contribution globale des échanges aux destructions d'emplois industriels pour les pays de l'OCDE sur la période 1970-2002. L'approche reprend une démarche initiée par Rowthorn et Ramaswamy (1998) et consiste pour l'essentiel à régresser les évolutions de la part de l'emploi industriel dans les pays étudiés sur un ensemble de variables explicatives incluant des variables décrivant l'intensité des

échanges internationaux. Boulhol et Fontagné concluent à des destructions cumulées d'emplois industriels de 350 000 unités, soit à peine plus de 10 000 par an. Le chiffre s'avère donc plus faible que celui d'Aubert et Sillard, malgré l'élargissement du concept, mais ceci n'est pas surprenant. Il s'agit en effet de destructions globales pour l'ensemble de l'industrie, qui consolident donc les mouvements croisés de destructions/créations observés au sein de l'industrie. Il s'agit également d'une moyenne en longue période, incluant des périodes où la concurrence des pays à bas salaires jouait peu.

Au total, les éclairages dont on dispose restent encore incomplets ce qui laisse une place pour d'autres approches. Le but de cette étude est d'examiner l'une d'entre elles, consistant à adapter une démarche ancienne, celle des contenus en emplois des échanges.

Précisons rapidement quel va être l'esprit de cette méthode car cette approche des contenus en emplois a souvent été critiquée, pour de bonnes raisons. Elle est particulièrement critiquable lorsqu'on tente d'en tirer des messages sur la contribution de l'internationalisation aux stocks d'emplois, c'est-à-dire le premier des deux angles d'attaque que nous soulevons en ouverture. C'est ce que l'on fait lorsqu'on traduit les flux totaux d'importations et d'exportations de biens et de services en volumes d'emplois et lorsqu'on interprète leur solde comme contribution des échanges à l'emploi global. Un tel calcul prétend évaluer l'emploi qui prévaudrait en l'absence complète d'échanges internationaux. Or un tel calcul n'a guère d'intérêt car cette situation d'autarcie est irréaliste. Quand bien même on voudrait s'y livrer, il est clairement impossible de le conduire en équilibre partiel.

La méthode retrouve un intérêt lorsqu'on veut l'appliquer à la question des flux bruts. L'approche comptable est plus acceptable dans un cadre dynamique à court-terme, moyennant quelques adaptations que nous serons amenés à préciser. Il ne s'agira plus de relier les stocks d'emplois aux balances commerciales, mais de relier les destructions et créations d'emplois aux *variations* des importations et des exportations. On le fera à un niveau intermédiaire entre le niveau micro-économique considéré par Aubert et Sillard (2005) et le niveau de l'ensemble de l'industrie retenu par Boulhol et Fontagné (2006). Le niveau sera celui des branches du niveau 36 de la nomenclature économique de synthèse. Il y aura donc un gain en finesse par rapport à Boulhol et Fontagné (2006) -contrebalancé par le fait de travailler en équilibre partiel plutôt qu'en équilibre général. Il y aura symétriquement une perte en finesse par rapport à Aubert et Sillard (2005), compensée par le fait de ne pas se limiter à la délocalisation *stricto sensu*, par le fait de pouvoir inclure au moins une partie des services, et aussi par le fait d'être moins exigeants en matière de données de base. Une autre difficulté de l'approche Aubert-Sillard était en effet d'être tributaire d'appariements de données micro-économiques qui ne sont disponibles que beaucoup plus tardivement que les données de comptabilité nationale, sur lesquelles nous nous appuyerons.

Le plan de l'étude est le suivant. La première partie présentera le socle de notre méthode, qui consiste en une décomposition algébrique des variations de l'emploi intérieur par branche faisant intervenir quatre facteurs principaux : l'évolution de la demande, les progrès de productivité, l'évolution des importations et celle des exportations. La deuxième partie présentera les résultats de cette décomposition algébrique au niveau des branches. Cette décomposition est informative mais on verra que, utilisée telle quelle, elle ne peut être directement interprétée en termes de contributions aux destructions ou créations *effectives* d'emplois. Le passage des contributions algébriques aux contributions effectives sera présenté en troisième partie. Sur la période 2000-2005, on débouche sur des chiffres indicatifs de 35 000 destructions et 25 000 créations d'emplois qui seraient annuellement imputables aux effets directs de l'internationalisation.

On conclura brièvement sur la portée de la méthode en revenant sur la façon dont doivent être interprétés ses résultats.

I - Le socle de la démarche : une décomposition comptable des variations d'emploi

La méthodologie que l'on présente dans ce texte s'apparente à celle des balances en emplois car elle est fondée sur une approche comptable. Elle s'en distingue en considérant des *flux* (et non des stocks) d'emplois et les *variations* plutôt que les *niveaux* des flux commerciaux.

La démarche consiste à isoler l'impact des échanges dans une décomposition comptable des variations de l'emploi qui fait intervenir quatre principaux déterminants :

- La variation de la demande intérieure pour le bien produit par la branche. Une demande plus dynamique crée des emplois, une demande en recul détruit des emplois ;
- La variation de la productivité apparente dans la branche : à *débouchés et état donnés de la concurrence internationale*, la croissance de la productivité a un effet apparent négatif sur l'emploi ;
- La variation des importations : sauf compensation par l'un des autres facteurs, la croissance des importations du bien produit par la branche réduit ses effectifs ;
- La variation des exportations du bien produit par la branche, qui, toutes choses égales par ailleurs, a un effet symétrique de celui des importations.

Cette partie s'intéresse uniquement à la présentation théorique de cette équation comptable, qui pose, à elle seule, quelques problèmes techniques à clarifier.

1.1 Le cadre comptable statique

Le point de départ de la démarche est la définition de la productivité apparente du travail pour une branche i . Elle s'écrit :

$$\rho_i = VA_i / L_i \quad (1)$$

Avec ρ_i la productivité de la branche i , VA_i la valeur ajoutée de la branche i et L_i l'emploi de la branche i .

La productivité est l'inverse de la quantité de travail nécessaire à la production d'une unité de valeur ajoutée. Cette définition est peu adaptée au calcul du contenu en emplois car on ne tient jamais compte de l'emploi nécessaire à la production des consommations intermédiaires d'un produit utilisé dans le processus de fabrication de ce même produit. Pour résoudre ce problème, on définit comme pour les balances en emplois :

$$\rho_i^* = (VA_i + CI_{ij}) / L_i \quad (2)$$

avec CI_{ij} les consommations intermédiaires de produit i utilisées dans le processus de fabrication du produit i . On considère donc que l'emploi d'une branche i sert à produire la valeur ajoutée contenue dans les produits i et les consommations intermédiaires de produit i utilisées dans la fabrication de produit i . Pour le secteur textile, par exemple, ρ_i^* est la quantité de travail nécessaire pour produire le fil contenu dans le tissu plus la quantité de travail nécessaire pour produire le tissu à partir du fil.

Le taux de croissance de l'emploi peut donc être exprimé comme la différence entre le taux de croissance de la grandeur $VA_i + CI_{ij}$ et celui de la productivité. Le rôle des importations et des exportations transitera par le taux de croissance de $VA_i + CI_{ij}$. En

effet, une évolution du niveau d'importation ou d'exportation aura pour conséquence une modification de la production (via l'équilibre ressource-emploi) et donc de la valeur ajoutée.

Plus précisément, pour relier la grandeur la grandeur $VA_i + CI_{ij}$ aux importations, on a besoin des deux équilibres comptables suivants :

- La définition de la valeur ajoutée : $VA_i + CI_{ij} = P_i - CI_{i^*}$ (3)

- L'équilibre ressources-emplois du produit i :

$$P_i + M_i + MC_i + MT_i + I_i = CF_i + CI_{i^*} + CI_{ij} + X_i \quad (4)$$

avec :

- P_i la production de produit i ,
- M_i les importations de produit i ,
- CF_i les consommations finales (consommation des ménages, consommation des administrations publiques, investissement et variations de stocks) de produit i ,
- CI_{i^*} les consommations intermédiaires de produit i par l'ensemble des branches autres que i ,
- CI_{ij} la somme des consommations intermédiaires de produits différents de i nécessaires à la production de i ,
- CI_{ij} les consommations intermédiaires de produit i par la branche i ,
- X_i les exportations de produit i ,
- MC_i les marges commerciales sur le produit i ,
- MT_i les marges de transport sur le produit i ,
- I_i les impôts moins les subventions pour le produit i .

En combinant les équations (2), (3) et (4) et en assimilant la valeur ajoutée de la branche à la valeur ajoutée du produit¹, on obtient pour l'emploi :

$$L_i = (DI_i + X_i - M_i - CI_{i^*}) / \rho_i^* \quad (5)$$

où DI_i est la demande intérieure approximée par $P_i - X_i + M_i = CF_i + CI_{i^*} + CI_{ij} - MC_i - MT_i - I_i$ c'est-à-dire la somme des consommations finales et intermédiaires de produit i aux marges et impôts près.

¹ L'emploi étant disponible par branche et les importations par produit, cette approximation est indispensable.

Encadré 1 : quelques applications de la méthode des balances en emplois

La méthode de la balance en emplois a fait l'objet de quelques applications sur le cas français. Compte tenu des limites de la méthode, l'esprit de ces applications est plutôt de montrer dans quelle direction l'internationalisation affecte le marché du travail, sans prétendre chiffrer l'impact effectif de cette internationalisation sur l'emploi.

Guimbert et Lévy-Bruhl (2002) considèrent le commerce français dans tous les secteurs d'activité, sur la période 1978-1997. Ils envisagent une substitution en valeur ou en quantité entre les importations et la production domestique selon le partenaire dominant du secteur. Dans le cadre des balances calculées en valeur, l'hypothèse est qu'un euro d'importation compense un euro de production. Cette hypothèse est valable si les pays qui commercent ont des niveaux de prix et de production comparables. Dans le cadre des balances calculées en quantité, chaque unité de bien importé est substituable à une unité de bien produit. Cette analyse est particulièrement adaptée au commerce avec les pays émergents, dont la structure de prix est différente de celle de la France. Guimbert et Lévy-Bruhl évaluent la balance en emplois à +42 000 emplois en 1995, +100 000 en 1996 et +233 000 en 1997. Les auteurs indiquent bien que l'évolution du contenu en emplois du commerce international ne doit pas s'interpréter comme un gain ou une perte net d'emplois, mais comme une mesure de la pression sur le marché du travail et sur les salaires.

Cortès et Jean (1997), en utilisant la substitution en valeur, montrent que le commerce avec les pays émergents est bénéficiaire en emplois en 1977, 1985 et 1993. Cette étude différencie les effets selon les types de pays partenaires. En France, en 1993, la balance en emplois est de +122 000 emplois, elle est négative avec les pays riches (-136 000 emplois), positive avec les pays pauvres (+259 000 emplois) et il faut noter qu'elle est presque nulle cette année-là avec les pays émergents (+14 000 emplois). Les auteurs montrent que, sur les années étudiées, les contenus en emplois des importations et des exportations se compensent quasiment. Le solde en emplois obtenu dépend de l'évolution du solde commercial par type de pays partenaire.

Selon les différentes études citées, les estimations donnent toujours des soldes d'emplois positifs pour la fin des années 1990. Il n'existe pas, à notre connaissance, de calcul de balance en emplois plus récent. Cependant, comme le suggèrent Cortès et Jean (1997), la détérioration du solde commercial sur les années récentes devrait conduire à des conclusions moins positives voire négatives pour les calculs de balance en emplois.

D'autres méthodes sont utilisées pour mesurer la pression du commerce international sur l'emploi. Ce ne sont pas des méthodes comptables mais des méthodes économétriques ou des évaluations par le biais de modèles d'équilibre général. Elles sont donc fondées sur des modélisations des comportements économiques. Pour une revue de littérature complète sur ces méthodes et leur application à la situation française on se reportera à Daudin et Levasseur (2005). Enfin, citons, sur données françaises Biscourp et Kramarz (2006). Ceux-ci montrent à partir de données des douanes sur des entreprises manufacturières sur la période 1986-1992 qu'il existe une corrélation forte entre l'augmentation des importations et la destruction d'emplois, en particulier pour ce qui concerne les importations de biens finaux.

1.2 Le cadre comptable dynamique

Le cadre comptable statique que l'on vient de présenter est plus ou moins celui des applications usuelles de la méthode des contenus en emplois (voir encadré 1 pour quelques exemples d'application de cette méthode). L'idée est ici de mobiliser cette méthode dans un cadre dynamique mettant en rapport les *destructions* ou *créations* d'emplois et les *variations* de flux d'importations et d'exportations. Il faut donc réécrire la relation (5) en termes de variations annuelles.

La première étape consiste à simplement écrire le taux de croissance de l'emploi comme la différence entre les taux de croissance de la valeur ajoutée et des consommations intermédiaires d'un côté et celui de la productivité de l'autre côté. En omettant les indices de branches superflus, on a :

$$\frac{\Delta L_t}{L_{t-1}} = \frac{\Delta(DI_i + X_i - M_i - CI_{i^*})_t}{(DI_i + X_i - M_i - CI_{i^*})_{t-1}} - \frac{\Delta \rho_t^*}{\rho_{t-1}^*} \quad (6)$$

Le problème est ensuite de scinder le premier terme entre les effets de ses différentes composantes : la demande intérieure, les exportations, les importations et les consommations intermédiaires nécessaires à la production du produit considéré. Une première manière de le faire serait de procéder à une décomposition additive. C'est par exemple de cette manière que l'on procède lorsqu'on ventile la croissance du PIB en ses différentes composantes. On écrit dans ce cas (en omettant les indices i là où ils ne sont pas indispensables) :

$$\frac{\Delta(DI_i + X_i - M_i - CI_{i^*})_t}{(DI_i + X_i - M_i - CI_{i^*})_{t-1}} = \frac{DI_{t-1}}{(VA + CI_{ii})_{t-1}} \cdot \frac{\Delta DI_t}{DI_{t-1}} + \frac{X_{t-1}}{(VA + CI_{ii})_{t-1}} \cdot \frac{\Delta X_t}{X_{t-1}} + \frac{M_{t-1}}{(VA + CI_{ii})_{t-1}} \cdot \frac{\Delta M_t}{M_{t-1}} + \frac{(CI_{i^*})_{t-1}}{(VA + CI_{ii})_{t-1}} \cdot \frac{\Delta(CI_{i^*})_t}{(CI_{i^*})_{t-1}} \quad (7)$$

Cette décomposition pose problème. Considérons par exemple le cas d'une chute de la demande avec importations et productivité constantes. La décomposition comptable conduirait à considérer que l'ensemble des pertes d'emplois est dû au choc de demande. Or la constance des importations à consommation décroissante signifie une perte de parts de marché domestique pour les entreprises nationales du secteur. Il n'est pas anormal de vouloir attribuer dans ce cas une partie des destructions d'emplois à une intensification de la concurrence internationale sur le bien considéré. Pour cette raison, nous préférons retenir une décomposition multiplicative. On définit pour cela les grandeurs suivantes :

- $partCI = CI_i / (VA_i + CI_{ii} + CI_{i^*})$, la part des consommations intermédiaires autres que celles de produit i dans la production de i .
- $ratioM = M/DI$, est le ratio des importations dans la demande intérieure totale. Une hausse de cette part s'interprète comme une baisse de la part de marché domestique pour les producteurs français.
- $ratioX = X/(DI-M)$, le ratio des exportations sur la production destinée au marché domestique (production intérieure). Une hausse de ce ratio équivaut à une hausse de la part de la production exportée.

On obtient alors :

$$DI_i + X_i - M_i - CI_{i^*} = DI \cdot (1 - partCI) \cdot (1 + ratioX) \cdot (1 - ratioM) \quad (8)$$

et les variations de l'emploi peuvent être décomposées en :

$$\frac{\Delta L_t}{L_{t-1}} = \frac{\Delta DI_t}{DI_{t-1}} + \frac{\Delta RatioX_t}{(1 + RatioX_{t-1})} - \frac{\Delta RatioM_t}{(1 - RatioM_{t-1})} - \frac{\Delta PartCI_t}{(1 - PartCI_{t-1})} - \frac{\Delta \rho_t^*}{\rho_{t-1}^*} \quad (9)$$

On notera par la suite $C_t^{DI} = \Delta DI_t / DI_{t-1}$ la contribution de la demande intérieure à l'évolution de l'emploi à l'instant t , cette contribution se lisant comme le pourcentage d'emplois perdus si seule la demande intérieure avait varié. De même, $C_t^X = \Delta RatioX_t / (1 + RatioX_{t-1})$ sera la contribution du ratio des exportations, $C_t^M = \Delta RatioM_t / (1 - RatioM_{t-1})$ celle du ratio des importations, $C_t^{CI} = \Delta PartCI_t / (1 - PartCI_{t-1})$ celle de la part des consommations intermédiaires et $C_t^\rho = \Delta \rho_t^* / \rho_{t-1}^*$ celle de la productivité.

² Par définition, la production est la somme de la valeur ajoutée et des consommations intermédiaires
 $P_i = VA_i + CI_{ii} + CI_{i^*}$.

1.3 Les effets de bouclage : une limite de l'approche comptable

Qu'elle soit linéaire ou multiplicative, une décomposition comptable ne peut-être lue de manière causale que si on peut faire l'hypothèse que ses composantes sont indépendantes les unes des autres. Ceci n'est que très rarement le cas. Les équations ci-dessus n'échappent pas à cette règle car il existe des relations potentielles entre leurs termes. On peut s'intéresser plus particulièrement à deux de ces relations, d'une part les effets du commerce international sur la demande et d'autre part, les effets du commerce international sur la productivité. Les premiers suggèrent un amendement supplémentaire à l'équation de départ. Les seconds ne seront pas pris en compte. On expliquera toutefois en quoi le cadre retenu ici permet de relativiser l'incidence de ces effets de bouclage.

1.3.1 Commerce international et demande intérieure

L'influence du commerce international sur la demande intérieure est double. Premièrement, les biens échangés diffèrent des biens produits localement notamment par leur prix et leur qualité. L'ouverture au commerce international s'accompagne d'une modification de la structure des prix et des préférences des consommateurs et donc de la répartition du revenu entre les différents produits. Ainsi, la part de chaque produit dans la demande intérieure est influencée par le commerce. Par exemple, si les biens importés sont moins chers que les biens produits nationalement, alors le budget disponible pour les biens produits localement augmentera ce qui peut-être bénéfique à l'emploi.

Le second effet du commerce international sur la demande intérieure est dû aux consommations intermédiaires contenues dans les échanges. Quand une production locale est remplacée par des importations, la demande pour les consommations intermédiaires utilisées pour produire ce bien diminue. De même une hausse des exportations entraîne une augmentation de la demande pour les produits constituant des consommations intermédiaires de ces exportations. Ainsi, lorsqu'une voiture, initialement produite en France, est importée alors la demande intérieure pour les pneus diminue. Lorsqu'on importe une voiture, on ne doit donc pas considérer uniquement l'importation de la voiture, mais l'importation de la voiture et des pneus (ou plus généralement l'importation de toutes ses composantes).

Ce second effet peut-être incorporé dans la décomposition comptable car le tableau des entrées intermédiaires permet de calculer les consommations intermédiaires contenues dans les échanges internationaux. L'équation (5) modifiée pour prendre en compte les contenus en consommations intermédiaires des importations ou des exportations se réécrit :

$$L_i = (DI_i^* + X_i^* - M_i^* - CI_i^*)/\rho_i^* \quad (10)$$

où M^* et X^* sont les importations et les exportations des comptes nationaux augmentées des consommations intermédiaires qui y sont incluses ainsi que des consommations intermédiaires contenues dans les consommations intermédiaires des importations³. De même DI^* est augmentée des consommations intermédiaires contenues dans les importations et diminuée de celles contenues dans les exportations⁴. L'identité comptable est donc préservée. Les contributions sont ensuite modifiées en conséquence.

³ Le calcul inclut tous les niveaux de consommations intermédiaires.

⁴ Le raisonnement sous-jacent est que si le produit i n'avait pas été produit pour l'exportation, la demande en consommations intermédiaires contenue dans i aurait été moins forte.

On notera que cette modification fait apparaître des flux d'importations et d'exportations pour des branches dans lesquelles il n'y a pas d'échanges internationaux (immobilier, restauration et hôtellerie). En effet si, par exemple, une activité de production manufacturière est délocalisée, cela entraîne une modification de la demande pour certains services annexes (immobilier, financier...). D'une certaine manière, il faut prendre en compte une importation indirecte de ces services.

I.3.2 Commerce international et productivité du travail

Un deuxième élément qui peut perturber l'analyse comptable est que l'évolution de la productivité n'est pas indépendante de l'évolution des échanges. La littérature est assez riche sur cet impact du commerce international sur la productivité. La question qui nous intéresse ici est de savoir si les exportations et les importations favorisent les gains de productivité, ce qui renforcerait les effets potentiellement négatifs sur l'emploi, au moins au premier tour, avant que ces gains de productivité ne se traduisent par des hausses de revenu conduisant à créer d'autres emplois. Si tel est le cas, quelle est l'ampleur de cet effet ?

La littérature met en avant deux versions de cet effet sur la productivité. La première rassemble ce que nous appellerons des effets de sélection : certaines entreprises disparaissent parce qu'elles ne sont pas assez productives pour faire face à la concurrence internationale soit sur des marchés français très ouverts, soit sur certains marchés extérieurs. La deuxième catégorie regroupe les effets de diffusion : les entreprises peuvent développer de nouvelles technologies et donc être plus efficaces parce qu'elles ont accès à des variétés différentes de celles produites en France.

S'agissant des effets de sélection, la littérature s'accorde sur le fait que les firmes exportatrices sont plus grandes et plus productives que les firmes qui produisent à destination du marché intérieur. De manière théorique, les effets d'auto-sélection peuvent s'expliquer par les coûts fixes liés à l'exportation qui rendent l'entrée sur les marchés internationaux plus profitable pour les entreprises les plus efficaces. Méliitz (2003) construit notamment un modèle à firmes hétérogènes qui montre comment l'exposition à la concurrence internationale conduit seulement les firmes les plus productives à entrer sur les marchés d'exportation. À l'inverse les firmes les moins productives disparaissent. Entre les deux, les firmes moyennement productives servent la demande domestique. La productivité moyenne s'élève donc mécaniquement avec le commerce à long terme.

S'agissant des effets de diffusion, Cortès et Jean (1997) expliquent que « le commerce agit directement sur la productivité via les économies d'échelle. En effet le marché disponible est automatiquement agrandi. Une exploitation plus large des coûts fixes, c'est-à-dire des économies d'échelle internes aux firmes, se traduit par des gains de productivité ».

Ces effets de diffusion ont été largement testés par la littérature. Olsen (2006) propose une revue de littérature complète sur le sujet. L'encadré 2 cite quelques-uns des travaux consacrés à cette question. Ils ne permettent malheureusement pas de trancher sur l'ampleur de cet effet, mais on peut garder à l'esprit que ce phénomène est susceptible d'affecter les résultats obtenus ici.

Encadré 2 : Commerce international et productivité : le rôle des effets de diffusion

Sur données d'entreprises, Halpern, Koren et Sweidl (2005) tentent de mettre en évidence les effets des importations sur la productivité en Hongrie entre 1992 et 2001. Les auteurs construisent un modèle théorique où les producteurs achètent des biens intermédiaires sur les marchés intérieurs et/ou internationaux. La productivité totale des facteurs dépend de la part des inputs importés. Le modèle est estimé à partir de données de panel. Les estimations indiquent que les importations ont un impact significatif sur le niveau de productivité de la firme. Une augmentation de 10% de la part des importations augmente la productivité de 1,8%.

Sur données macroéconomiques, Amiti et Wei (2005) proposent une évaluation pour les États-Unis des effets des délocalisations sur la productivité pour la période 1992 à 2000. La productivité dépend du capital et d'indicateurs de la part des consommations intermédiaires de biens et de services importés. Amiti et Wei montrent que, pour les États-Unis, la part des consommations intermédiaires de services importés a un effet significatif de l'ordre de 11% sur la croissance de la productivité. En ce qui concerne la part des consommations intermédiaires de biens manufacturés, l'effet est toujours positif mais de moindre ampleur, environ 5% de la croissance de la productivité. Cette étude teste également l'impact direct des délocalisations sur l'emploi. Les auteurs trouvent un effet des délocalisations de services de moins de 0,5% sur l'emploi ; cet effet disparaît quand les données utilisées sont plus agrégées.

Cette évaluation nécessite donc des niveaux de désagrégation importants des séries par branche. Nous avons tenté cette estimation sur données françaises au niveau de la NES 36⁵. Sur la période 1990-2004, les résultats obtenus se sont révélés souvent non significatifs et non robustes à la spécification. Un niveau plus fin d'analyse mériterait d'être testé, mais il nécessiterait des séries de capital encore plus désagrégées qui ne sont pas disponibles.

Sur données européennes, les estimations des effets du commerce international sur la productivité sont moins nombreuses. Notons cependant celle de Görg et Hanley (2005). Ces auteurs trouvent un impact positif des délocalisations de services sur la productivité dans l'industrie électronique en Irlande entre 1990 et 1995 en utilisant des données au niveau des entreprises. Cet effet disparaît lorsque l'on s'intéresse à toutes les branches manufacturières sur la période 1990-1998.

Enfin, pour le Royaume-Uni, Girma et Görg (2003) utilisent des données d'entreprises manufacturières sur la période 1980-2002. Les auteurs trouvent un effet positif de la sous-traitance des services sur la productivité du travail entre 1980 et 1992. Cependant, cette étude ne distingue pas la sous-traitance domestique de la sous-traitance à l'étranger et couvre seulement trois branches manufacturières.

Sur données françaises, Bellone, Musso, Nesta et Quéré (2006) montrent que la décision d'exporter n'est pas liée à une efficacité productive préalablement supérieure à partir d'un panel de 33 000 entreprises sur la période 1990-2002. La productivité ne serait donc pas le déterminant essentiel de l'entrée des entreprises sur les marchés internationaux. L'étude montre également que les gains d'efficacité des entreprises ouvertes sur l'international sont liés à un processus d'apprentissage et à des effets d'échelle positifs sur ces marchés.

Il se trouve donc que l'effet positif du commerce sur la productivité n'est pas complètement admis dans la littérature et qu'il est impossible de donner un ordre de grandeur de cet effet dans la mesure où les études ne concernent que certains secteurs de l'économie, certains types d'importations ou certains types d'emplois. En outre, pour les études sur données individuelles l'attrition des panels rend la mesure de cet effet particulièrement délicate puisqu'il y a un lien entre la disparition d'une entreprise et sa productivité.

⁵ Nomenclature Économique de Synthèse, nomenclature utilisée par les comptes nationaux.

1.4 Des effets de bouclage qui seront en partie neutralisés

Les effets de bouclage détaillés précédemment ne sont pas les seuls, et ils touchent l'ensemble des facteurs de la décomposition comptable. Par exemple, cette décomposition comptable va en général donner une très forte surestimation de l'effet de la hausse de la productivité sur l'emploi. Dans la majorité des cas, les gains généraux de productivité s'accompagnent de baisses des prix relatifs et/ou d'effets revenu qui stimulent la demande des biens concernés. Ainsi, les effets négatifs de la productivité sur l'emploi sont au final beaucoup plus faibles voire inversés par rapport à ceux que l'on observerait à niveau et structure constants de la demande de bien.

Deux caractéristiques de la méthode qui va être mise en œuvre dans ce texte vont néanmoins rendre le problème moins crucial qu'il ne pourrait l'être.

La première a d'ores et déjà été intégrée à ce stade : il s'agit de raisonner sur des variations de court terme plutôt que sur des niveaux. Dans ce contexte, il est légitime d'ignorer les effets de bouclage qui se situent dans la durée. Par exemple, si un afflux d'importations se traduit par une chute de l'emploi qui est ultérieurement compensée par une reconquête d'autres segments de marché, il reste légitime de comptabiliser les destructions immédiates d'emplois. C'est tout l'esprit de l'approche *flux bruts*, qui met l'accent sur la comptabilité de ces destructions d'emplois à court terme considérées comme un objet d'intérêt en soit. Le court terme rend l'approche en équilibre partiel plus acceptable.

Le second canal apparaîtra en partie 3. Il va résulter de ce que l'équation (9) n'est qu'une étape intermédiaire de notre calcul. Elle donne les contributions algébriques *potentielles* des différents facteurs aux variations d'emploi. Ce sont ces contributions potentielles qui sont le plus nettement biaisées par l'absence de prise en compte des bouclages. Or notre méthode finale corrigera une bonne partie de ce problème lorsqu'on passera de ces contributions potentielles à des contributions effectives prenant en compte les phénomènes de compensation entre facteurs affectant l'emploi de manière positive et négative. Par exemple, lorsqu'une hausse de la productivité ou des importations s'accompagne d'une élévation suffisamment forte de la demande pour que l'emploi soit préservé alors on fera l'hypothèse qu'il n'y a aucune contribution effective de la productivité ou des importations aux destructions d'emplois. Le raisonnement sera de considérer que, dans un tel cas, ces contributions comptables de la productivité ou des échanges ne sont que potentielles et *de facto* neutralisés par les facteurs jouant dans l'autre sens.

Cependant, avant d'en venir à cette méthode finale de décomposition, on va commencer par commenter les résultats de la décomposition comptable brute.

II - Résultats intermédiaires : le détail des contributions algébriques par branche

Cette partie est consacrée à l'analyse directe de la décomposition algébrique définie par l'équation (9), amendée pour prendre en compte l'effet des consommations intermédiaires incorporées aux échanges.

II.1 Données

L'étude est menée à partir des données des comptes nationaux. Nous utilisons les tableaux des entrées-sorties sur la période 1990-2005 au niveau 36 de la Nomenclature Économique de Synthèse (NES)⁶. À ce niveau nous disposons de toutes les informations nécessaires sur une période suffisamment longue pour identifier des tendances générales. Certaines branches sont omises :

- Les secteurs des produits minéraux et de l'énergie dont la dépendance vis-à-vis de l'étranger tient avant tout aux dotations en ressources naturelles.
- Le commerce et les transports en raison de la spécificité de ces branches du point de vue de la comptabilité nationale (calcul des marges commerciales et de transport).

Nous présenterons des résultats obtenus à partir de séries en *quantité* pour mesurer les différentes composantes de la demande. Rappelons que, dans ce cadre, une unité de bien importé est substituable à une unité de bien produit localement. Pour obtenir des *quantités*, nous diviserons d'une part les importations par les valeurs unitaires des importations et, d'autre part les exportations et la production par les valeurs unitaires des exportations. Les valeurs unitaires sont des prix au poids, elles sont calculées à partir des données douanières au niveau le plus fin possible. Les valeurs unitaires moyennes sur la période sont appliquées à toutes les années. En effet, leur calcul est délicat et les résultats présentent de fortes variations annuelles pour certaines séries. Nous avons donc préféré utiliser la même valeur pour chaque année pour ne pas avoir des variations de contribution des échanges dues à un changement de valeur unitaire qui serait difficile à interpréter⁷. Pour les services, une telle mesure n'est pas possible on utilise donc directement les données des comptes en valeur.

Les calculs sont également effectués à partir de séries en valeur pour l'ensemble des biens et services. L'hypothèse sous-jacente est qu'un euro de production intérieure est remplacé par un euro d'importation. Ces calculs nous permettent de tester la robustesse de nos résultats aux hypothèses sous-jacentes aux calculs à partir des séries en *quantité*.

II.2 La décomposition comptable : résultats bruts par branche

Pour donner une première illustration de la méthode, nous examinerons les messages qu'elle délivre pour une branche particulière. L'exemple choisi est celui de l'industrie

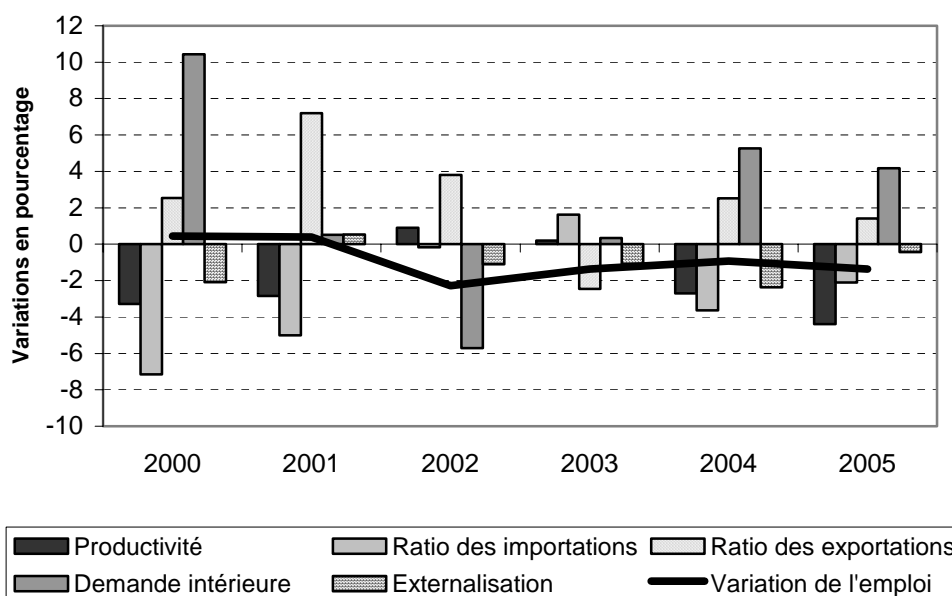
⁶ Les données utilisées sont les données publiées de mai 2007. Une actualisation sommaire sur données plus récentes conduit à des résultats peu différents. Une mise en œuvre à un niveau plus fin a également été tentée, au niveau de la NES114. Il pose problème pour quelques secteurs avec de forts montants d'importations réexportées dans lesquels la demande intérieure peut se retrouver inférieure aux flux d'importations. En excluant ces secteurs l'approche en NES 114 donne des résultats proches de ceux obtenus en NES36.

⁷ Une variation annuelle des valeurs unitaires peut être due à un changement de la composition au niveau fin des flux et non à des réels gains de compétitivité.

des biens d'équipement mécaniques. Les contributions comptables aux variations annuelles d'emplois de cette branche ont été représentées sur la figure 1. La méthode retenue est celle basée sur les séries en quantités⁸.

En 2000, on constate que trois facteurs pèsent négativement sur l'emploi de la branche : les gains de productivité, à hauteur de -3%, soit -15 000 emplois, les importations, à hauteur de -7%, soit -33 000 emplois, et l'évolution de la part des consommations intermédiaires dans la production de la branche, à hauteur de -2%, soit -10 000 emplois. On parlera d'effet d'externalisation pour qualifier ce dernier terme.

Figure 1 : Contributions algébriques annuelles pour la branche des biens d'équipement mécaniques



Source: Insee, Comptes Nationaux. Calcul des auteurs.

En revanche, deux facteurs jouent positivement, la croissance des exportations, à hauteur de +2%, soit +12 000 emplois et, surtout, la demande, dans un contexte macroéconomique porteur : celle-ci joue à hauteur de +10,5%, soit +48 000 emplois. Au final, l'emploi de la branche est légèrement croissant pour cette année 2000, d'environ 0,5%, soit 2 000 emplois.

Les mêmes facteurs explicatifs jouent en moyenne dans le même sens au cours des années qui suivent mais avec néanmoins une certaine variabilité. L'effet de la productivité est à nouveau négatif en 2001 et 2004-2005 mais quasiment nul en 2002 et 2003. Ces deux années sont également des années où l'effet favorable à l'emploi de la demande s'inverse ou disparaît. Il faut bien sûr y voir un effet du cycle de productivité induit par le cycle de la demande. L'effet de l'externalisation joue en général négativement mais faiblement et avec là encore une exception, en 2001. Enfin, les rôles des exportations et des importations sont toujours positifs pour le premier et négatif pour le second, à l'exception de l'année 2003 où ils échangent leurs signes.

Les mêmes résultats sont donnés en moyenne pour la période 2000-2005 sur les tableaux 1.a et 1.b pour les différentes branches du niveau 36 de la NES. Le tableau

⁸ Les résultats présentés ici diffèrent de ceux de Barlet et al. (2007) car ils sont donnés pour les séries en quantité et ils prennent en compte l'ensemble des consommations intermédiaires, même celles qui ne sont a priori pas échangeables (voir la section II.1).

1.a donne les contributions annuelles moyennes en milliers d'emplois pour la période 2000-2005. Le tableau 1.b donne les mêmes résultats mais exprimés en pourcentage du niveau d'emploi initial de chaque branche.

On retrouve généralement des effets négatifs pour les importations, la croissance de la productivité et l'externalisation et des effets positifs pour les exportations et la demande. S'agissant de l'externalisation, on pourrait certes s'attendre à ce qu'elle profite à l'emploi des autres branches, et donc à des effets plus équilibrés. Mais les bénéfices de l'externalisation pour les branches qui en profitent ne se lisent pas dans cette colonne. Ils passent par la demande intérieure adressée à ces branches. Les cas de contributions positives de l'externalisation correspondent plutôt à des cas de branches qui, en moyenne, réinternalisent une partie de leur activité.

Tableau 1.a : Contributions algébriques moyennes, période 2000-2005, en milliers d'emplois

Branches	Niveau d'emploi	Variation d'emploi	Contributions				
			ρ	PartCI	DI	RatioM	RatioX
Agriculture	1102,7	-15,9	-16,3	-9,5	14,3	-5,0	0,6
Viande et lait	203,3	-1,3	-2,0	-2,0	3,1	-0,3	-0,2
Autres industries agricoles	359,0	0,7	-0,3	-3,8	6,4	-3,7	2,1
Habillement cuir	120,8	-13,2	-9,9	-0,0	2,7	-27,2	21,3
Édition, imprimerie	222,1	-3,8	-0,9	-4,0	2,1	-2,4	1,6
Pharmacie, parfumerie	69,2	0,2	-3,7	0,1	4,1	-2,1	1,8
Équipements du foyer	216,4	-7,5	-5,1	-3,4	8,2	-16,8	9,5
Automobile	228,5	1,1	1,3	-5,5	5,7	-7,4	6,9
Construction navale	114,4	-0,9	-2,3	-2,1	3,2	-0,6	1,0
Équipements mécaniques	453,0	-3,9	-9,1	-5,0	11,3	-12,6	11,5
Équipements électriques	215,1	-0,0	12,6	-5,2	-0,8	-88,4	81,7
Industrie textile	102,1	-7,0	-1,2	-1,8	-1,3	-14,3	11,6
Bois et papier	173,4	-2,0	-2,2	-2,2	4,1	-5,4	3,7
Chimie, caoutchouc	292,6	0,5	-4,5	-4,2	12,2	-18,3	15,4
Métallurgie	467,7	-4,6	-17,4	-1,5	17,5	-25,5	22,5
Composants électriques	169,4	-4,1	-2,4	-3,0	2,3	-9,7	8,7
Bâtiment	1416,6	26,8	-63,9	5,4	85,4	-0,0	-0,1
Travaux publics	242,4	7,6	-8,0	0,4	15,3	-0,3	0,3
Intermédiation financière	429,0	5,6	-6,3	-2,9	11,6	2,9	0,2
Assurances	309,6	3,5	-21,7	1,9	24,2	-1,8	0,9
Gestion immobilière	188,1	4,4	-17,1	8,5	13,0	-0,0	0,0
Location immobilière	71,9	0,0	-3,8	0,2	3,7	-0,1	0,0
Postes et Télécom	445,5	4,8	-19,3	-4,7	27,6	0,1	1,0
Conseils et assistance	1352,5	36,7	-39,6	-0,0	80,9	-4,1	-0,5
Services opérationnels	1836,4	57,5	-36,9	-2,0	98,0	-6,5	4,8
R et D	217,2	0,9	-1,6	-3,5	6,1	-5,8	5,6
Hôtel	844,1	18,4	-13,6	-4,4	36,7	-0,3	0,1
Activités récréatives	558,7	18,4	-19,5	1,8	35,8	1,1	-0,7
Services personnels	672,5	12,1	-20,7	2,3	30,8	-0,6	0,4
Éducation	1852,5	20,4	-33,5	-7,3	61,6	-0,4	0,1
Santé	1269,8	19,7	-43,6	1,1	62,0	-0,0	0,1
Action sociale	1342,4	12,4	-78,4	3,2	86,6	0,0	0,0
Administration	2121,4	-5,9	-65,9	-4,0	60,1	0,0	0,0
Activités associatives	113,3	-5,4	-4,1	-4,1	3,1	-0,6	0,2
Total	19793,6	176,0	-561,0	-61,3	837,2	-255,9	212,1

Source: Insee, Comptes Nationaux. Calcul des auteurs.

Tableau 1.b : Contributions algébriques moyennes, période 2000-2005, en % de l'emploi initial

Branches	Variation d'emploi	Contributions				
		ρ	PartCI	DI	RatioM	RatioX
Agriculture	-1,4	-1,5	-0,9	1,3	-0,5	0,1
Viande et lait	-0,6	-1,0	-1,0	1,5	-0,1	-0,1
Autres industries agricoles	0,2	-0,1	-1,1	1,8	-1,0	0,6
Habillement cuir	-10,9	-8,2	0,0	2,2	-22,5	17,6
Édition, imprimerie	-1,7	-0,4	-1,8	0,9	-1,1	0,7
Pharmacie, parfumerie	0,3	-5,3	0,1	5,9	-3,0	2,6
Équipements du foyer	-3,5	-2,4	-1,6	3,8	-7,8	4,4
Automobile	0,5	0,6	-2,4	2,5	-3,2	3,0
Construction navale	-0,8	-2,0	-1,8	2,8	-0,5	0,9
Équipements mécaniques	-0,9	-2,0	-1,1	2,5	-2,8	2,5
Équipements électriques	0,0	5,9	-2,4	-0,4	-41,1	38,0
Industrie textile	-6,9	-1,2	-1,8	-1,3	-14,0	11,4
Bois et papier	-1,2	-1,3	-1,3	2,4	-3,1	2,1
Chimie, caoutchouc	0,2	-1,5	-1,4	4,2	-6,3	5,3
Métallurgie	-1,0	-3,7	-0,3	3,7	-5,5	4,8
Composants électriques	-2,4	-1,4	-1,8	1,4	-5,7	5,1
Bâtiment	1,9	-4,5	0,4	6,0	0,0	0,0
Travaux publics	3,1	-3,3	0,2	6,3	-0,1	0,1
Intermédiation financière	1,3	-1,5	-0,7	2,7	0,7	0,0
Assurances	1,1	-7,0	0,6	7,8	-0,6	0,3
Gestion immobilière	2,3	-9,1	4,5	6,9	0,0	0,0
Location immobilière	0,0	-5,3	0,3	5,1	-0,1	0,0
Postes et Télécom	1,1	-4,3	-1,1	6,2	0,0	0,2
Conseils et assistance	2,7	-2,9	0,0	6,0	-0,3	0,0
Services opérationnels	3,1	-2,0	-0,1	5,3	-0,4	0,3
R et D	0,4	-0,7	-1,6	2,8	-2,7	2,6
Hôtel	2,2	-1,6	-0,5	4,3	0,0	0,0
Activités récréatives	3,3	-3,5	0,3	6,4	0,2	-0,1
Services personnels	1,8	-3,1	0,3	4,6	-0,1	0,1
Éducation	1,1	-1,8	-0,4	3,3	0,0	0,0
Santé	1,6	-3,4	0,1	4,9	0,0	0,0
Action sociale	0,9	-5,8	0,2	6,5	0,0	0,0
Administration	-0,3	-3,1	-0,2	2,8	0,0	0,0
Activités associatives	-4,8	-3,6	-3,6	2,7	-0,5	0,2
Total	0,9	-2,8	-0,3	4,2	-1,3	1,1

Source: Insee, Comptes Nationaux. Calcul des auteurs.

Si on se concentre sur les colonnes RatioM et RatioX du tableau 1.b, on constate que les forts effets négatifs des importations sur l'emploi sont en général contrebalancés par les exportations. Les secteurs qui s'ouvrent aux importations sont également ceux qui font le plus de percées à l'exportation mais, dans plusieurs cas, cette montée des exportations ne suffit pas à équilibrer l'incidence des importations croissantes. Tel est notamment le cas dans les secteurs de l'habillement cuir, de l'équipement du foyer, des équipements électriques et du textile.

Ces résultats sont d'autant plus notables que certains de ces secteurs étaient repérés comme effectuant peu de délocalisations par Aubert et Sillard, notamment le secteur habillement cuir. Pour ce secteur, les effets de l'ouverture internationale doivent être des effets de concurrence étrangère pure (i.e. l'arrivée de produits étrangers qui évincent les produits français équivalents) et non des délocalisations au sens de déplacements vers l'étranger d'unités de production fonctionnant initialement en France, ce qui était le concept retenu par Aubert et Sillard (2005).

III - Des contributions algébriques aux contributions effectives

Le graphique 1 et les tableaux 1.a et 1.b sont intéressants en eux-mêmes, mais ils n'ont fait que présenter les briques élémentaires de notre calcul des destructions d'emplois liées à l'internationalisation. Le problème est maintenant de savoir comment agréger ces briques de base. On va citer rapidement deux façons de le faire qui seront clairement inadaptées, avant de passer à la solution que nous proposons de retenir.

III.1 Deux solutions inadaptées

Une première façon naturelle d'agréger les résultats du tableau 1.a. est de sommer séparément les contenus des colonnes « RatioM » et « RatioX » correspondant aux contributions algébriques des variations des importations et des exportations à l'emploi de chaque branche. C'est ce qui était fait sur la dernière ligne de ce tableau 1.a, indiquant des contributions respectives de -255 000 et +212 000 emplois en moyenne sur la période 2000-2005. La figure 2 fait de même en évolution annuelle, en donnant le résultat du calcul pour les variations d'emplois globales et les autres facteurs explicatifs.

Sur la période 1991-2005, les variations d'emplois dans l'ensemble des branches sélectionnées sont comprises entre -299 000 emplois en 1993 et +551 000 emplois en 2000. Chaque année, les gains de productivité par travailleur ont une contribution négative de l'ordre de 531 000 emplois. L'effet de la demande intérieure est cyclique ; la baisse de la demande a eu une contribution négative de 77 000 emplois en 1993, en 2000 la hausse de la demande a contribué positivement à l'emploi (+1 464 000). La figure 2 montre que c'est surtout l'évolution de la demande intérieure qui donne la tendance des variations d'emplois.

L'effet de la part des consommations intermédiaires est difficile à interpréter. Il est compris entre -288 000 (en 2000) et +74 000 emplois (en 1994). L'augmentation de la part des consommations intermédiaires dans la branche *i* entraîne mécaniquement la hausse de la demande intérieure pour l'ensemble des branches qui produisent les inputs du produit *i*. Par conséquent, au niveau agrégé ces pertes d'emplois seraient à soustraire aux hausses d'emplois dues à l'augmentation de la demande dans les autres branches. L'importance de cette contribution dans les années 2000 et 2001 est surtout le signe d'une forte restructuration de la production.

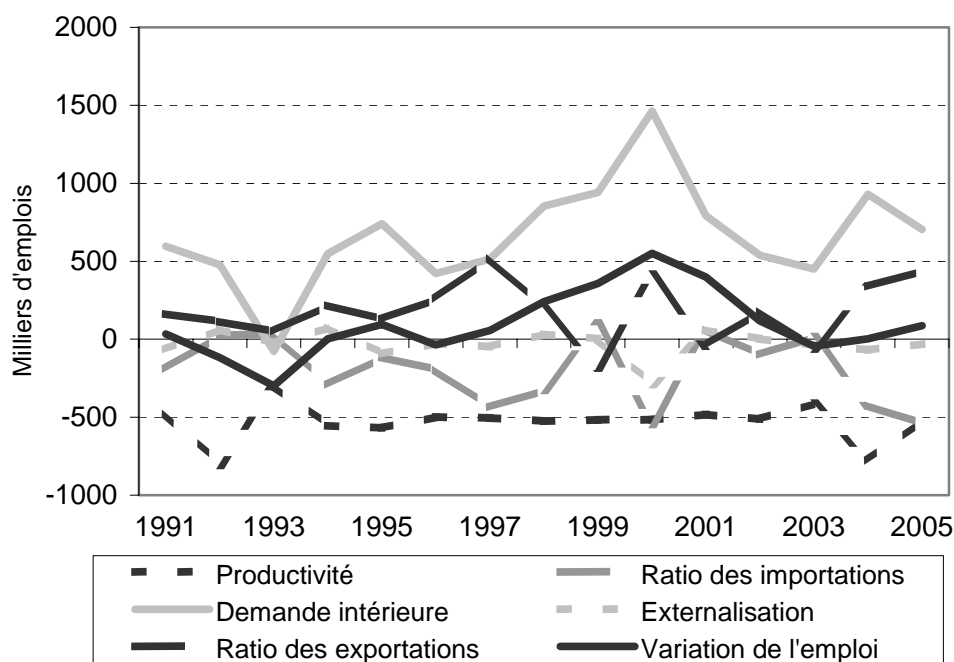
Les ratios des exportations et des importations ont des contributions aux variations d'emploi comprises entre -545 000 emplois (importations en 2000) et +523 000 emplois (exportations en 1997). La somme des deux contributions est comprise entre -129 000 en 2000 et +39 000 en 1992. En moyenne, sur la période 1991-2005 et pour les secteurs retenus, les contributions des variations de la part de marché des importateurs sont de -195 000 emplois par an et les contributions de la part de la production exportée sont de +183 000 emplois par an.

Pourquoi cette analyse ne répond-elle pas à la question posée ? Elle pose deux problèmes :

- Elle fait jouer les compensations entre effets défavorables des importations dans certains secteurs et les effets favorables qu'elles ont dans quelques autres secteurs (ceux où la France regagne des parts de son marché intérieur). Or, dans une optique de flux bruts par branche, ces compensations n'ont pas à être prises en compte. Une création d'emploi dans une branche et une destruction d'emploi dans une autre branche ne se compensent pas. Ce sont deux flux qu'il faut comptabiliser séparément.

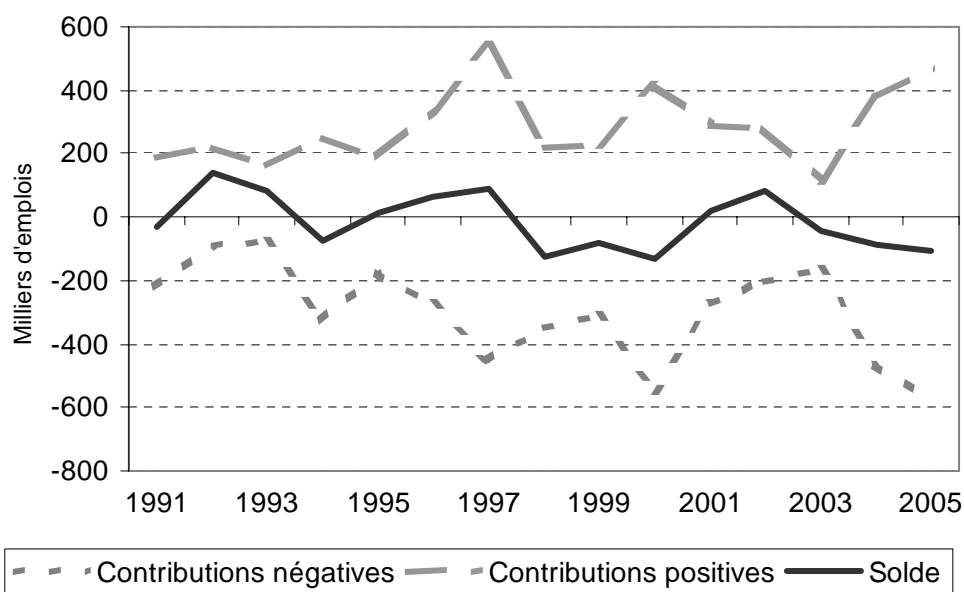
- *A contrario*, elle ne fait absolument pas jouer les compensations entre facteurs favorables et défavorables à l'emploi à l'intérieur des branches. Or celles-ci devraient au contraire être prises en compte. Si la croissance des importations d'une branche y détruit potentiellement de l'emploi tandis que d'autres facteurs tels que le dynamisme de la demande interne ou la possibilité de se développer symétriquement à l'exportation jouent dans un sens favorable à l'emploi, on peut considérer que les destructions d'emplois ne sont que virtuelles.

**Figure 2 : Première méthode d'agrégation :
sommés simples des contributions par branches**



Source: Insee, Comptes Nationaux. Calcul des auteurs.

Figure 3 : Deuxième méthode d'agrégation : sommes séparées des contributions négatives et des contributions positives des facteurs « RatioM » et « RatioX »



Source: Insee, Comptes Nationaux. Calcul des auteurs.

Il existe une seconde façon d'agréger les résultats élémentaires qui corrige le premier de ces deux biais mais sans traiter le second. Elle consisterait à sommer séparément l'ensemble des contributions négatives et l'ensemble des contributions positives des colonnes « RatioM » et « RatioX ». Ceci élimine bien l'effet des compensations ligne à ligne. Le résultat en annuel est donné par la figure 3 et le résultat consolidé pour 2000-2005 figure plus loin dans le tableau 2. Comme on pouvait s'y attendre, le résultat est plus fort que celui auquel on parvenait sur la figure 2. Sur la période 2000-2005, un tel calcul donnerait un flux moyen annuel de destructions égal à 369 000 emplois et un flux de créations de 325 000 emplois. Le solde des contributions présente une légère tendance à la baisse, comme le suggéraient déjà les résultats agrégés.

Pour autant, ce second calcul ne peut davantage être retenu que le premier puisqu'il ignore les phénomènes de compensation intrabranche.

III.2 Une formule prenant en compte les compensations intrabranche

Comment prendre en compte ces compensations intrabranche ? Il faut adopter une méthode d'agrégation qui traite non seulement les compensations possibles entre effets des exportations et des importations mais aussi les recouvrements avec les effets des trois autres variables de demande intérieure, d'externalisation et de croissance de la productivité.

Reprenons par exemple le cas de la décomposition comptable à laquelle nous étions parvenus pour le secteur des biens d'équipement mécaniques. La décomposition algébrique donnait les contributions suivantes aux variations annuelles d'emplois en milliers :

Variation d'emplois		Productivité (ρ)	Externalisation (PartCI)	Demande intérieure (DI)	Importations (RatioM)	Exportations (RatioX)
-3,9	=	- 9,1	- 5,0	+ 11,3	- 12,6	+ 11,5

La lecture algébrique de cette décomposition revenait à faire comme si l'ensemble des facteurs jouant négativement s'étaient traduits par autant de destructions effectives, soit un total de $9,1+5,0+12,6 = 26,7$ milliers de destructions d'emplois annuelles effectives, dont 12,6 milliers dus à la croissance des importations. On suppose dans ce cas que les $11,3+11,5$ milliers d'effets positifs correspondent à autant de créations d'*autres* emplois. Il s'agirait à l'évidence d'une hypothèse extrême et peu plausible.

La convention retenue ici va être de dire qu'on est moins éloigné de la réalité en supposant que des phénomènes de compensation ont au contraire joué à plein pour sauvegarder les emplois existants. Dans ce cas, l'ensemble des contributions négatives n'ont joué qu'à hauteur des destructions effectives et on va choisir de ventiler ces destructions entre les trois facteurs productivité, externalisation et importations au prorata de leur importance dans les 26,7 milliers, soit par exemple, pour la contribution des importations, une contribution de $3,9 \times 12,6 / 26,7 = 1,8$ milliers de destructions annuelles dues à la concurrence internationale ou à des phénomènes de délocalisation.

À la limite, si la branche avait été créatrice d'emplois, cette méthode considère que l'ensemble des facteurs jouant négativement sur l'emploi ne sont que virtuels car totalement compensés par les forces poussant l'emploi à la hausse.

Exprimons cette manière de procéder de manière plus formelle. Il s'agit en fait d'un problème général d'analyse des contributions des facteurs d'une décomposition

comptable dont les facteurs ne jouent pas tous dans le même sens. Pour un secteur donné, nous avons une équation d'évolution d'emploi faisant intervenir n contributions négatives à l'emploi et p contributions positives, soit :

$$\Delta L = -\Delta L_1^- - \dots - \Delta L_n^- + \Delta L_1^+ \dots + \Delta L_p^+ \quad (11)$$

Les deux cas de figure possibles sont alors les suivants :

- Soit la somme des effets positifs l'emporte sur la somme des effets négatifs. On considèrera dans ce cas que les effets négatifs ne restent que virtuels : les destructions associées sont évitées du fait des évolutions d'autres facteurs favorables.
- Soit c'est la somme des effets négatifs qui l'emporte. Dans ce cas, chacun de ces facteurs négatifs contribue à des destructions d'emplois. Cependant, en règle générale, la somme de ces effets sera supérieure aux destructions d'emplois effectives de la branche, dès lors que des facteurs jouant positivement sont également présents. Pour éviter d'avoir une somme de contributions négatives qui dépasse le volume des destructions effectives d'emplois, on proratisé, *i.e.* on attribue à chaque facteur négatif une responsabilité correspondant à son poids relatif au sein de l'ensemble des facteurs jouant négativement.

Pour un facteur à effet négatif j quelconque, ce mode de calcul se traduit par la formule de contribution suivante :

$$\text{Contrib}_j^- = \text{Min}(0, \Delta L) \cdot \frac{\Delta L_j^-}{\Delta L_1^- + \dots + \Delta L_n^-} \quad (12)$$

En utilisant les notations de la partie I, ces contributions s'écriront encore, de manière plus précise :

$$\begin{aligned} \text{Contributions corrigées aux destructions d'emplois} = \\ \frac{\text{Contributions brutes aux destructions d'emplois}}{C_t^M 1_{(C_t^M < 0)} + C_t^X 1_{(C_t^X < 0)} + C_t^{DI} 1_{(C_t^{DI} < 0)} + C_t^{CI} 1_{(C_t^{CI} < 0)} + C_t^P 1_{(C_t^P < 0)}} \times \frac{\Delta L_t 1_{(\Delta L_t < 0)}}{L_{t-1}} \quad (13) \end{aligned}$$

De manière symétrique, on peut définir des contributions corrigées aux créations d'emplois qui s'écriront :

$$\begin{aligned} \text{Contributions corrigées aux créations d'emplois} = \\ \frac{\text{Contributions brutes aux créations d'emplois}}{C_t^M 1_{(C_t^M > 0)} + C_t^X 1_{(C_t^X > 0)} + C_t^{DI} 1_{(C_t^{DI} > 0)} + C_t^{CI} 1_{(C_t^{CI} > 0)} + C_t^P 1_{(C_t^P > 0)}} \times \frac{\Delta L_t 1_{(\Delta L_t > 0)}}{L_{t-1}} \quad (14) \end{aligned}$$

III.3 Application

Avec une telle convention le cumul des effets du commerce international sur l'ensemble des branches est ramené à 37 000 destructions annuelles et 26 000 créations annuelles sur la période 2000-2005 (tableau 2). Afin de tester la robustesse des résultats, la même méthodologie a été appliquée à des données en valeur. Rappelons que l'utilisation de séries en valeur signifie qu'un euro d'importation vient remplacer un euro de production intérieure. Les ordres de grandeur ne sont que très légèrement modifiés passant respectivement à -35 000 et +26 000 emplois.

En évolution temporelle, on aboutit aux profils montrés sur la figure 4. Ce nouveau mode de calcul ne fait plus apparaître de tendance à la baisse du solde des contributions. Il présente en revanche de fortes variations cycliques mais qui s'interprètent de manière très naturelle. En phase haute de cycle où la demande est porteuse, le nombre de branches qui détruisent des emplois devient beaucoup plus limité. Même si la concurrence internationale subsiste, la plupart des branches arrivent à éviter qu'elle ne se traduise en pertes d'emploi en tirant parti de ce dynamisme de la demande intérieure. La contribution des échanges aux destructions d'emploi se réduit donc. Elle n'est que d'environ 18 000 par an entre 1998 et 2002. Dans le même temps, la contribution positive des échanges à l'évolution de l'emploi se renforce, soit parce que les producteurs français profitent de la bonne conjoncture pour regagner des parts du marché national, soit en raison du dynamisme de leurs exportations.

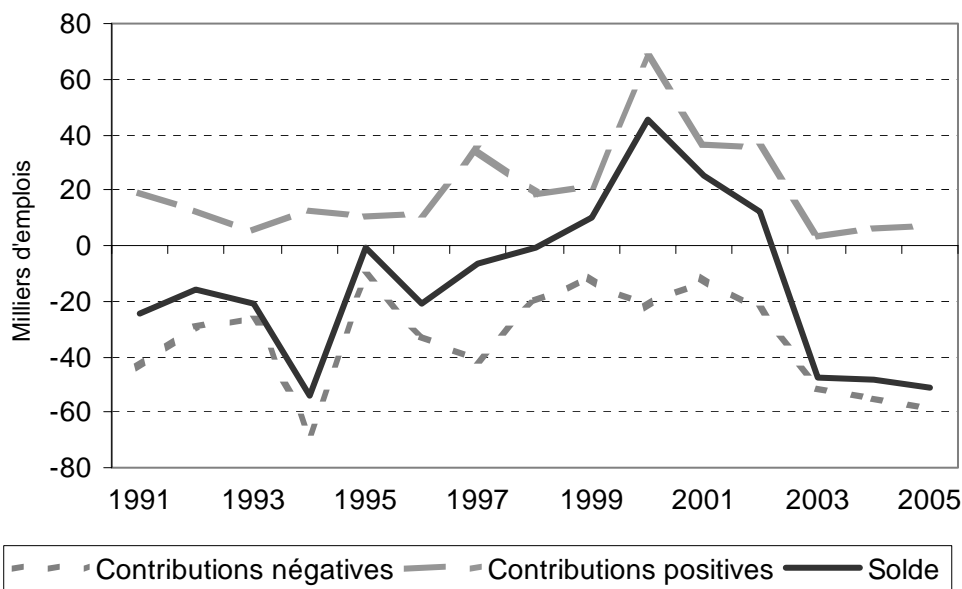
Tableau 2 : Contributions en milliers d'emplois, période 2000-2005

	Contributions des échanges aux destructions d'emplois		Contributions des échanges aux créations d'emplois	
	brutes	corrigées	brutes	corrigées
NES 36 « Quantités »	-369	-37	325	26
NES 36 « Valeurs »	-350	-35	322	26

Source: Insee, Comptes Nationaux. Calculs des auteurs.

Note de lecture: Les contributions « brutes » correspondent aux contributions calculées selon la deuxième des deux méthodes proposées en III.1, en ignorant les effets de compensation internes aux branches. Les contributions « corrigées » sont les sommes des contributions établies selon la méthode présentée au III.2. Selon cette méthode, en utilisant les séries en « quantité » désagrégées au niveau 36 de la NES, les contributions effectives des échanges aux destructions d'emplois auraient été de -37 000 emplois par an entre 2000 et 2005.

Figure 4 : Profil annuel des contributions corrigées



Source: Insee, Comptes Nationaux. Calcul des auteurs.

À l'inverse, dès que la conjoncture ralentit, la même pression internationale se traduit par des pertes sèches d'emplois et l'effet négatif de cette concurrence internationale sur l'emploi redevient plus visible. C'est ce qui se passe à partir de 2002-2003 et c'est précisément à cette période que l'intérêt pour la problématique de la délocalisation retrouve de la vigueur dans l'opinion. Les deux indicateurs de contributions aux créations et destructions d'emplois traduisent bien ce mouvement. La contribution des échanges aux créations d'emplois redescend aux alentours de zéro, et la contribution des mêmes échanges aux destructions d'emplois plonge à -55 000 par an, conduisant à un solde d'environ -49 000 par an.

Les contributions calculées de cette manière peuvent être comparées aux destructions sectorielles nettes d'emplois, puisque le calcul qui permet de les obtenir revient à pondérer chacune des variables contribuant négativement à l'emploi. Il apparaît que les échanges internationaux peuvent être invoquée pour 33% des destructions d'emplois (dans les secteurs où l'emploi décroît) et pour 7% des créations d'emplois sur la période 2000-2005.

Discussion et conclusion

Le chiffrage proposé dans ce texte nécessite d'être mis en perspective. Il faut à la fois revenir sur ce qu'il s'agissait de mesurer, repréciser en quoi notre façon de le mesurer se distingue des études antérieures et enfin indiquer les limites de ce nouvel outil de mesure.

Revenons d'abord sur l'objectif. Notre introduction a longuement discuté ce point mais il n'est pas inutile de le réexposer en conclusion.

S'agissait-il de mesurer ce que l'ouverture de l'économie nous coûte (ou nous apporte) en termes de nombre total d'emplois ? La réponse est clairement négative. Une économie française fermée aux échanges serait une économie sans grand rapport avec l'économie actuelle. Quand bien même on saurait la décrire, il n'est pas évident que la question intéressante soit celle de son niveau d'emploi. La plus forte différence avec l'économie réelle serait surtout en termes de niveau de vie et de structure de consommation et de production. Il est assez probable que l'autarcie complète se traduirait par un niveau de vie considérablement plus bas que le niveau de vie actuel, conformément à la vision usuelle qu'ont les économistes des gains à l'échange. Quoi qu'il en soit, ce n'est pas ce type d'effet qu'il s'agissait de mesurer ici.

S'agissait-il de l'objectif plus limité de mesurer quel serait le nombre d'emplois en France sous tel ou tel scénario de contrôle partiel des flux d'échange ou de la mobilité du capital, ou encore en l'absence de la montée en régime de nouveaux concurrents ? Ce qui a été proposé ici s'approche davantage de cette question mais n'y répond pas non plus exactement. Imaginer quel serait le nombre d'emplois dans l'un ou l'autre de ces scénarios suppose en effet d'intégrer de nombreux facteurs additionnels. Les mêmes phénomènes de concurrence internationale ont en effet des conséquences différentes selon le degré de flexibilité de l'économie, le fonctionnement de son marché du travail... Mesurer ces conséquences passe soit par l'estimation économétrique des effets de l'ouverture dans différents pays caractérisés par des fonctionnements différents de leurs marchés du travail soit par des modélisations d'équilibre général intégrant de telles rigidités institutionnelles. Il s'agit là encore d'un autre type d'exercice que celui qui a été proposé ici.

L'objectif plus limité de ce travail relevait davantage de la statistique descriptive. Il s'agissait d'essayer de quantifier les destructions d'emplois découlant de l'ouverture, *au moment où ces destructions ont lieu*, sans se prononcer sur leur éventuelle compensation par des effets de report des emplois vers d'autres secteurs d'activité. Idéalement, cette quantification serait directement réalisable si deux conditions étaient réunies : (a) un recensement permanent des emplois permettant d'identifier quels emplois sont détruits et à quel moment, et (b) une capacité à identifier pour chaque destruction le motif de cette dernière. Cette situation idéale est évidemment irréaliste. Il n'y a pas de recensement individualisé permanent des emplois, au plus un suivi des personnes qui occupent ces emplois, ce qui est très différent. Même si ce suivi était possible, il n'y aurait sans doute pas de moyen d'identifier sans ambiguïté ce que seraient les motifs des destructions d'emplois qu'il permettrait d'enregistrer. En effet, sur le terrain, il n'est pas forcément possible de dire si une destruction d'emplois correspond uniquement à un problème de demande globale, à l'effet de la productivité ou à des effets de concurrence étrangère. La disparition découle souvent d'une conjonction de facteurs plutôt que d'un facteur unique.

Face à toutes ces difficultés, on ne peut répondre à la demande de chiffrage que de manière approximative et en partie conventionnelle. Notre introduction avait permis de citer deux chiffrages existants se situant également dans cette optique de flux plutôt que de stocks. Comment nous-situons nous par rapport à ces approches existantes ?

L'approche économétrique en longue période de Boulhol et Fontagné (2006) donnait un chiffre de 350 000 emplois industriels détruits entre 1970 et 2002, représentant

donc environ 11 000 emplois par an et environ 13% de l'ensemble du mouvement de désindustrialisation de la période. L'intérêt de ce chiffrage était de s'appuyer sur une démarche économétrique plutôt que comptable. La faiblesse relative du chiffre obtenu peut s'expliquer par le fait qu'il s'intéresse aux variations *globales* de l'emploi industriel, sans examiner les créations/destructions *internes* à l'industrie. Elle tient aussi au fait qu'il s'agit d'une moyenne sur une période de plus de trente ans incluant des périodes où la question des délocalisations n'était pas un sujet de préoccupation sociale particulière. Les deux auteurs notent que leur méthode montre une accélération du processus sur l'ensemble des pays étudiés, avec un doublement entre avant et après 1986.

L'approche d'Aubert et Sillard (2005) actualisée dans Barlet et al. (2007) est totalement microéconomique. Elle débouchait sur un flux d'environ 15 000 emplois détruits par an, toujours dans l'industrie. Le fait de descendre à un niveau fin et de se situer sur une période plus récente explique qu'Aubert et Sillard (2005) donnent un chiffre plus élevé que Boulhol et Fontagné (2006). En outre ce chiffre n'est pas incohérent avec les résultats de Bardaji et Scherrer (2008), selon lesquels environ 12% des employeurs de l'industrie auraient délocalisé entre 2002 et 2007. La cohérence entre les deux chiffres nécessiterait que les employeurs ayant délocalisé aient en moyenne délocalisé 20% de leurs emplois, ce qui n'est pas un ordre de grandeur irréaliste. Cette méthode d'Aubert et Sillard s'intéresse cependant à une notion de délocalisation au sens strict plus étroite que celle utilisée par Boulhol et Fontagné (2006) et également plus étroite que l'acceptation du terme dans le grand public, puisque négligeant les effets du commerce international.

Par rapport à ces trois chiffreages, notre propre évaluation présente trois grandes caractéristiques : elle porte sur la période récente, elle inclut les effets de commerce international et elle travaille à un niveau de désagrégation intermédiaire entre le niveau microéconomique d'Aubert et Sillard (2005) et l'agrégat industrie considéré par Boulhol et Fontagné (2006). Globalement, ces différences conduisent à un chiffrage plus élevé que chacune de ces deux études précédentes, environ double de celui d'Aubert et Sillard (2005) et triple de celui obtenu par Boulhol et Fontagné (2006), soit 35 000 destructions annuelles, à mettre en regard d'environ 25 000 créations annuelles directement dues aux exportations. Compte tenu des différences de période, de champ ou de concept, ces écarts ne semblent pas anormaux. Le chiffrage proposé ici, quelles que soient ses limites, offre donc une piste intéressante et plausible pour compléter la batterie d'indicateurs des effets de l'internationalisation sur l'emploi et il peut aider à clarifier la nature de l'écart qui existe entre ces chiffreages et la perception commune du phénomène.

A ce stade, il ne s'agit cependant que d'un chiffrage expérimental. Nous insisterons surtout, en conclusion, sur deux précautions particulières que requiert son usage.

D'une part, le déséquilibre entre destructions et créations ne doit pas être mal interprété. Il n'est pas anormal qu'il y ait un excédent du contenu en emplois des variations d'importations par rapport aux variations des exportations. Cet excédent est mécanique dès lors qu'un pays cherche à répondre à la concurrence des pays à bas salaires par une montée en gamme vers des exportations à plus fort contenu en travail qualifié. Le rééquilibrage du marché du travail se fait alors par d'autres biais, par exemple la croissance de la demande de services non qualifiés locaux de la part du surcroît de travailleurs qualifiés travaillant à l'export. Ce bouclage pourra très bien combiner mouvements positifs et négatifs : la demande croissante pour ces services locaux dans les zones où des emplois se créent s'accompagnant d'une décroissance de la demande pour les mêmes services dans les zones où les emplois disparaissent. Il s'agit typiquement du type d'effets d'équilibre général que la méthode proposée ici ne peut et ne prétendait pas capter. Notre approche par les flux bruts est clairement un complément plutôt qu'un substitut à ces approches d'équilibre général, qui sont les seules à pouvoir quantifier les effets nets finaux sur l'emploi.

Enfin, nous devons réinsister sur l'hypothèse faite sur les mouvements croisés de destructions/créations à l'intérieur des branches, que notre méthode de proratisation exclut par construction. Cette hypothèse est le pendant de l'hypothèse usuellement faite pour la mesure des flux bruts par firme, qui consiste à dire qu'une même firme ne peut à la fois être destructrice ou créatrice d'emplois. Une telle hypothèse est déjà conventionnelle au niveau des firmes et elle l'est évidemment encore davantage au niveau des branches prises dans leur ensemble mais ces mouvements ne peuvent être saisis à partir de données de comptabilité nationale. Seules des méthodes microéconomiques peuvent le faire. La méthode Aubert et Sillard (2005) avait l'avantage de capter une partie de ces mouvements intra-branche mais uniquement au sens de leur définition de la délocalisation, plus restreinte que celle que nous avons traitée ici.

Références

Amiti, M. et Wei, S.-J. (2005) « Fear of Service Outsourcing: Is it Justified? », *Economic Policy*, 20 (42) : 308-347.

Arthuis, J. (1993) *Rapport du Sénat sur l'incidence économique des délocalisations hors du territoire national des activités industrielles et de services*, n° 337.

Aubert, P. et Sillard, P. (2005) « Délocalisations et réductions d'effectifs dans l'industrie française », in *L'économie française : Comptes et dossiers*, Edition 2005-2006, Insee-Références, pp. 57-89.

Bardaji, J. et Scherrer, P. (2008) « Mondialisation et compétitivité des entreprises françaises : l'opinion des chefs d'entreprise de l'industrie », *Insee Première*, n° 1188.

Barlet, M., Blanchet, D., Crusson, L., Givord, P., Picart, C., Rathelot, R. et Sillard, P. (2007) « Flux de main-d'œuvre, flux d'emplois et internationalisation », *L'économie française : Comptes et dossiers, Edition 2007-2008*, INSEE-Références, pp. 109-132.

Bellone, F., Musso, P., Nesta, L. et Quéré, M (2006) « Productivity and Market Selection of French Manufacturing Firms in the Nineties », *Documents de Travail de l'OFCE* n° 2006-98.

Bhagwati, J., Panagariya, A. et Srinivisan, T.N. (2004) « The Muddles Over Outsourcing », *Journal of Economic Perspectives*, 18 (4): 93-114.

Biscourp, P. et Kramarz, F. (2006) « Employment, Skill Structure, and International Trade », *Journal of International Economics*, à paraître.

Boulhol, H. (2004) « Quel est l'impact du commerce international sur la délocalisation ? », *Flash CDC IXIS Capital markets*, n° 2004-206, pp. 1-23.

Boulhol, H. (2008) « Unemployment and Interactions Between Trade and Labour Market Institutions », *CES Working paper* n° 2008-16.

Boulhol, H. et Fontagné, L. (2006) « Deindustrialization and the Fear of Relocations in the Industry », *CEPII Working paper* n° 2006-07.

Brecher, R. (1974) « Minimum Wage and the Pure Theory of International Trade », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 88, pp. 98-116.

Cortes, O. et Jean, S. (1997) « Quel est l'impact du commerce extérieur sur la productivité et l'emploi? Une analyse comparée des cas de la France, de l'Allemagne et des États-Unis », *Document de Travail du CEPII* n° 97-08.

Daudin G. et Levasseur, S. (2005), « Délocalisations et concurrence des pays émergents : mesurer l'effet sur l'emploi en France », *Revue de l'OFCE*, vol. 94, pp. 131-160.

Davis, S.J., Haltiwanger, J.C. et Schuh, S. (1997) *Job Creation and Destruction*, The MIT Press.

Drumetz F. (2004) « La délocalisation », *Bulletin de la Banque de France* n° 132.

Girma, S. et Görg, H. (2003) « Blessing or Curse? Domestic Plants' Survival and Employment Prospects after Foreign Acquisitions », *IZA Discussion Paper*, n° 706

Görg, H. et Hanley, A. (2005b), « International Outsourcing and Productivity: Evidence from Plant Level Data », *North American Journal of Economics and Finance*, Vol. 16 (2) : 255-269.

Guimbert S. et Lévy-Bruhl, F. (2002) : « La situation de l'emploi en France face aux échanges internationaux », *Économie et prévision*, n° 152-153, pp 189-206.

Halpern, L., Koren, M. et Szeidl, A. (2005) « Imports and Productivity », *C.E.P.R. Discussion Paper* n° 5139.

Mann, C.L. (1997) « Globalization and Productivity in the United States and Germany », Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.), *International Finance Discussion Paper* n° 595.

Mann, C.L. (2003) « Globalization of IT Services and White Collar Jobs: the Next Wave of Productivity Growth », *International Economics Policy Briefs*, PB03-11.

Méltiz, M.J. (2003) « The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity », *Econometrica*, 71 (6) : 1695-1725.

Olsen, K. (2006) « Productivity Impacts of Offshoring and Outsourcing: a Review », OECD Directorate for Science, Technology and Industry, Working Papers n° 2006/1.

Picart, C. (2007) « Flux d'emploi et de main d'œuvre en France : un réexamen », *Document de travail INSEE-DESE* n° G2007-05.

Rowthorn, R. et Ramaswamy, R. (1998) « Growth, Trade and Deindustrialization », *IMF Working paper* n° 98/60.

Samuelson, P.A. (2004) « Where Ricardo and Mill Rebut and Confirm Arguments of Mainstream Economists Supporting Globalization », *Journal of Economic Perspectives*, 18 (3) : 135-146.

G 9001	J. FAYOLLE et M. FLEURBAEY Accumulation, profitabilité et endettement des entreprises		Macro-economic import functions with imperfect competition - An application to the E.C. Trade	G 9311	J. BOURDIEU - B. COLIN-SEDILLOT Les décisions de financement des entreprises françaises : une évaluation empirique des théories de la structure optimale du capital		analyse économique des politiques française et allemande
G 9002	H. ROUSSE Détection et effets de la multicolinéarité dans les modèles linéaires ordinaires - Un prolongement de la réflexion de BELSLEY, KUH et WELSCH	G 9203	I. STAPIC Les échanges internationaux de services de la France dans le cadre des négociations multilatérales du GATT Juin 1992 (1ère version) Novembre 1992 (version finale)	G 9312	L. BLOCH - B. CŒURÉ Q de Tobin marginal et transmission des chocs financiers	G 9412	J. BOURDIEU - B. CŒURÉ - B. COLIN-SEDILLOT Investissement, incertitude et irréversibilité Quelques développements récents de la théorie de l'investissement
G 9003	P. RALLE et J. TOUJAS-BERNATE Indexation des salaires : la rupture de 1983	G 9204	P. SEVESTRE L'économétrie sur données individuelles-temporelles. Une note introductive	G 9313	Equipes Amadeus (INSEE), Banque de France, Méric (DP) Présentation des propriétés des principaux modèles macroéconomiques du Service Public	G 9413	B. DORMONT - M. PAUCHET L'évaluation de l'élasticité emploi-salaire dépendelle des structures de qualification ?
G 9004	D. GUELLEC et P. RALLE Compétitivité, croissance et innovation de produit	G 9205	H. ERKEL-ROUSSE Le commerce extérieur et l'environnement international dans le modèle AMADEUS (réestimation 1992)	G 9314	B. CREPON - E. DUGUET Research & Development, competition and innovation	G 9414	I. KABLA Le Choix de breveter une invention
G 9005	P. RALLE et J. TOUJAS-BERNATE Les conséquences de la désindexation. Analyse dans une maquette prix-salaires	G 9206	N. GREENAN et D. GUELLEC Coordination within the firm and endogenous growth	G 9315	B. DORMONT Quelle est l'influence du coût du travail sur l'emploi ?	G 9501	J. BOURDIEU - B. CŒURÉ - B. SEDILLOT Irreversible Investment and Uncertainty : When is there a Value of Waiting ?
G 9101	Equipe AMADEUS Le modèle AMADEUS - Première partie - Présentation générale	G 9207	A. MAGNIER et J. TOUJAS-BERNATE Technology and trade : empirical evidences for the major five industrialized countries	G 9316	D. BLANCHET - C. BROUSSE Deux études sur l'âge de la retraite	G 9502	L. BLOCH - B. CŒURÉ Imperfections du marché du crédit, investissement des entreprises et cycle économique
G 9102	J.L. BRILLET Le modèle AMADEUS - Deuxième partie - Propriétés variantielles	G 9208	B. CREPON, E. DUGUET, D. ENCAOUA et P. MOHNEN Cooperative, non cooperative R & D and optimal patent life	G 9317	D. BLANCHET Répartition du travail dans une population hétérogène : deux notes	G 9503	D. GOUX - E. MAURIN Les transformations de la demande de travail par qualification en France Une étude sur la période 1970-1993
G 9103	D. GUELLEC et P. RALLE Endogenous growth and product innovation	G 9209	B. CREPON et E. DUGUET Research and development, competition and innovation : an application of pseudo maximum likelihood methods to Poisson models with heterogeneity	G 9318	D. EYSSARTIER - N. PONTY AMADEUS - an annual macro-economic model for the medium and long term	G 9504	N. GREENAN Technologie, changement organisationnel, qualifications et emploi : une étude empirique sur l'industrie manufacturière
G 9104	H. ROUSSE Le modèle AMADEUS - Troisième partie - Le commerce extérieur et l'environnement international	G 9301	J. TOUJAS-BERNATE Commerce international et concurrence imparfaite : développements récents et implications pour la politique commerciale	G 9319	G. CETTE - Ph. CUNÉO - D. EYSSARTIER - J. GAUTIÉ Les effets sur l'emploi d'un abaissement du coût du travail des jeunes	G 9505	D. GOUX - E. MAURIN Persistence des hiérarchies sectorielles de salaires: un réexamen sur données françaises
G 9105	H. ROUSSE Effets de demande et d'offre dans les résultats du commerce extérieur manufacturé de la France au cours des deux dernières décennies	G 9302	Ch. CASES Durées de chômage et comportements d'offre de travail : une revue de la littérature	G 9401	D. BLANCHET Les structures par âge importent-elles ?	G 9505 Bis	D. GOUX - E. MAURIN Persistence of inter-industry wages differentials: a reexamination on matched worker-firm panel data
G 9106	B. CREPON Innovation, taille et concentration : causalités et dynamiques	G 9303	H. ERKEL-ROUSSE Union économique et monétaire : le débat économique	G 9402	J. GAUTIÉ Le chômage des jeunes en France : problème de formation ou phénomène de file d'attente ? Quelques éléments du débat	G 9506	S. JACOBZONE Les liens entre RMI et chômage, une mise en perspective <i>NON PARU - article sorti dans Economie et Prévision n° 122 (1996) - pages 95 à 113</i>
G 9107	B. AMABLE et D. GUELLEC Un panorama des théories de la croissance endogène	G 9304	N. GREENAN - D. GUELLEC / G. BROUSSAUDIER - L. MIOTTI Innovation organisationnelle, dynamisme technologique et performances des entreprises	G 9403	P. QUIRION Les déchets en France : éléments statistiques et économiques	G 9507	G. CETTE - S. MAHFOUZ Le partage primaire du revenu Constat descriptif sur longue période
G 9108	M. GLAUDE et M. MOUTARDIER Une évaluation du coût direct de l'enfant de 1979 à 1989	G 9305	P. JAILLARD Le traité de Maastricht : présentation juridique et historique	G 9404	D. LADIRAY - M. GRUN-REHOMME Lissage par moyennes mobiles - Le problème des extrémités de série	G 9601	Banque de France - CEPREMAP - Direction de la Prévision - Erasme - INSEE - OFCE Structures et propriétés de cinq modèles macro-économiques français
G 9109	P. RALLE et alii France - Allemagne : performances économiques comparées	G 9306	J.L. BRILLET Micro-DMS : présentation et propriétés	G 9405	V. MAILLARD Théorie et pratique de la correction des effets de jours ouvrables	G 9602	Rapport d'activité de la DESE de l'année 1995
G 9110	J.L. BRILLET Micro-DMS NON PARU	G 9307	J.L. BRILLET Micro-DMS - variantes : les tableaux	G 9406	F. ROSENWALD La décision d'investir	G 9603	J. BOURDIEU - A. DRAZNIKS L'octroi de crédit aux PME : une analyse à partir d'informations bancaires
G 9111	A. MAGNIER Effets accélérateur et multiplicateur en France depuis 1970 : quelques résultats empiriques	G 9308	S. JACOBZONE Les grands réseaux publics français dans une perspective européenne	G 9407	S. JACOBZONE Les apports de l'économie industrielle pour définir la stratégie économique de l'hôpital public	G 9604	A. TOPIOL-BENSAÏD Les implantations japonaises en France
G 9112	B. CREPON et G. DUREAU Investissement en recherche-développement : analyse de causalités dans un modèle d'accélérateur généralisé	G 9309	L. BLOCH - B. CŒURE Profitabilité de l'investissement productif et transmission des chocs financiers	G 9408	L. BLOCH, J. BOURDIEU, B. COLIN-SEDILLOT, G. LONGUEVILLE Du défaut de paiement au dépôt de bilan : les banquiers face aux PME en difficulté	G 9605	P. GENIER - S. JACOBZONE Comportements de prévention, consommation d'alcool et tabagie : peut-on parler d'une gestion globale du capital santé ? <i>Une modélisation microéconométrique empirique</i>
G 9113	J.L. BRILLET, H. ERKEL-ROUSSE, J. TOUJAS-BERNATE "France-Allemagne Couplées" - Deux économies vues par une maquette macro-économétrique	G 9310	J. BOURDIEU - B. COLIN-SEDILLOT Les théories sur la structure optimal du capital : quelques points de repère	G 9409	D. EYSSARTIER, P. MAIRE Impacts macro-économiques de mesures d'aide au logement - quelques éléments d'évaluation	G 9606	C. DOZ - F. LENGART Factor analysis and unobserved component models: an application to the study of French business surveys
G 9201	W.J. ADAMS, B. CREPON, D. ENCAOUA Choix technologiques et stratégies de dissuasion d'entrée			G 9410	F. ROSENWALD Suivi conjoncturel de l'investissement	G 9607	N. GREENAN - D. GUELLEC La théorie coopérative de la firme
G 9202	J. OLIVEIRA-MARTINS, J. TOUJAS-BERNATE			G 9411	C. DEFEUILLEY - Ph. QUIRION Les déchets d'emballages ménagers : une		

G 9608	N. GREENAN - D. GUELLEC Technological innovation and employment reallocation
G 9609	Ph. COUR - F. RUPPRECHT L'intégration asymétrique au sein du continent américain : un essai de modélisation
G 9610	S. DUCHENE - G. FORGEOT - A. JACQUOT Analyse des évolutions récentes de la productivité apparente du travail
G 9611	X. BONNET - S. MAHFOUZ The influence of different specifications of wages-prices spirals on the measure of the NAIRU : the case of France
G 9612	PH. COUR - E. DUBOIS, S. MAHFOUZ, J. PISANI-FERRY The cost of fiscal retrenchment revisited: how strong is the evidence ?
G 9613	A. JACQUOT Les flexions des taux d'activité sont-elles seulement conjoncturelles ?
G 9614	ZHANG Yingxiang - SONG Xueqing Lexique macroéconomique Français-Chinois
G 9701	J.L. SCHNEIDER La taxe professionnelle : éléments de cadrage économique
G 9702	J.L. SCHNEIDER Transition et stabilité politique d'un système redistributif
G 9703	D. GOUX - E. MAURIN Train or Pay: Does it Reduce Inequalities to Encourage Firms to Train their Workers?
G 9704	P. GENIER Deux contributions sur dépendance et équité
G 9705	E. DUGUET - N. IUNG R & D Investment, Patent Life and Patent Value An Econometric Analysis at the Firm Level
G 9706	M. HOUEBINE - A. TOPIOL-BENSAÏD Les entreprises internationales en France : une analyse à partir de données individuelles
G 9707	M. HOUEBINE Polarisation des activités et spécialisation des départements en France
G 9708	E. DUGUET - N. GREENAN Le biais technologique : une analyse sur données individuelles
G 9709	J.L. BRILLET Analyzing a small French ECM Model
G 9710	J.L. BRILLET Formalizing the transition process : scenarios for capital accumulation
G 9711	G. FORGEOT - J. GAUTÉ Insertion professionnelle des jeunes et processus de déclassement
G 9712	E. DUBOIS High Real Interest Rates: the Consequence of a Saving Investment Disequilibrium or of an insufficient Credibility of Monetary Authorities?
G 9713	Bilan des activités de la Direction des Etudes et Synthèses Economiques - 1996

G 9714	F. LEQUILLER Does the French Consumer Price Index Overstate Inflation?
G 9715	X. BONNET Peut-on mettre en évidence les rigidités à la baisse des salaires nominaux ? Une étude sur quelques grands pays de l'OCDE
G 9716	N. IUNG - F. RUPPRECHT Productivité de la recherche et rendements d'échelle dans le secteur pharmaceutique français
G 9717	E. DUGUET - I. KABLA Appropriation strategy and the motivations to use the patent system in France - An econometric analysis at the firm level
G 9718	L.P. PELÉ - P. RALLE Âge de la retraite : les aspects incitatifs du régime général
G 9719	ZHANG Yingxiang - SONG Xueqing Lexique macroéconomique français-chinois, chinois-français
G 9720	M. HOUEBINE - J.L. SCHNEIDER Mesurer l'influence de la fiscalité sur la localisation des entreprises
G 9721	A. MOURougANE Crédibilité, indépendance et politique monétaire Une revue de la littérature
G 9722	P. AUGERAUD - L. BRIOT Les données comptables d'entreprises Le système intermédiaire d'entreprises Passage des données individuelles aux données sectorielles
G 9723	P. AUGERAUD - J.E. CHAPRON Using Business Accounts for Compiling National Accounts: the French Experience
G 9724	P. AUGERAUD Les comptes d'entreprise par activités - Le passage aux comptes - De la comptabilité d'entreprise à la comptabilité nationale - A <i>paraître</i>
G 9801	H. MICHAUDON - C. PRIGENT Présentation du modèle AMADEUS
G 9802	J. ACCARDO Une étude de comptabilité générationnelle pour la France en 1996
G 9803	X. BONNET - S. DUCHÊNE Apports et limites de la modélisation « Real Business Cycles »
G 9804	C. BARLET - C. DUGUET - D. ENCAOUA - J. PRADEL The Commercial Success of Innovations An econometric analysis at the firm level in French manufacturing
G 9805	P. CAHUC - Ch. GIANELLA - D. GOUX - A. ZILBERBERG Equalizing Wage Differences and Bargaining Power - Evidence from a Panel of French Firms
G 9806	J. ACCARDO - M. JLASSI La productivité globale des facteurs entre 1975 et 1996

G 9807	Bilan des activités de la Direction des Etudes et Synthèses Economiques - 1997	Bis	Une estimation de l'élasticité de l'emploi peu qualifié à son coût
G 9808	A. MOURougANE Can a Conservative Governor Conduct an Accommodative Monetary Policy ?	G 9913	Division « Redistribution et Politiques Sociales » Le modèle de microsimulation dynamique DESTINIE
G 9809	X. BONNET - E. DUBOIS - L. FAUVET Asymétrie des inflations relatives et menus costs : tests sur l'inflation française	G 9914	E. DUGUET Macro-commandes SAS pour l'économétrie des panels et des variables qualitatives
G 9810	E. DUGUET - N. IUNG Sales and Advertising with Spillovers at the firm level: Estimation of a Dynamic Structural Model on Panel Data	G 9915	R. DUHAUTOIS Evolution des flux d'emplois en France entre 1990 et 1996 : une étude empirique à partir du fichier des bénéficiaires réels normaux (BRN)
G 9811	J.P. BERTHIER Congestion urbaine : un modèle de trafic de pointe à courbe débit-vitesse et demande élastique	G 9916	J.Y. FOURNIER Extraction du cycle des affaires : la méthode de Baxter et King
G 9812	C. PRIGENT La part des salaires dans la valeur ajoutée : une approche macroéconomique	G 9917	B. CRÉPON - R. DESPLATZ - J. MAIRESSE Estimating price cost margins, scale economies and workers' bargaining power at the firm level
G 9813	A.Th. AERTS L'évolution de la part des salaires dans la valeur ajoutée en France reflète-t-elle les évolutions individuelles sur la période 1979-1994 ?	G 9918	Ch. GIANELLA - Ph. LAGARDE Productivity of hours in the aggregate production function: an evaluation on a panel of French firms from the manufacturing sector
G 9814	B. SALANIÉ Guide pratique des séries non-stationnaires	G 9919	S. AUDRIC - P. GIVORD - C. PROST Evolution de l'emploi et des coûts par qualification entre 1982 et 1996
G 9901	S. DUCHÊNE - A. JACQUOT Une croissance plus riche en emplois depuis le début de la décennie ? Une analyse en comparaison internationale	G 2000/01	R. MAHIEU Les déterminants des dépenses de santé : une approche macroéconomique
G 9902	Ch. COLIN Modélisation des carrières dans Destinie	G 2000/02	C. ALLARD-PRIGENT - H. GUILMEAU - A. QUINET The real exchange rate as the relative price of nontradables in terms of tradables: theoretical investigation and empirical study on French data
G 9903	Ch. COLIN Evolution de la dispersion des salaires : un essai de prospective par microsimulation	G 2000/03	J.-Y. FOURNIER L'approximation du filtre passe-bande proposée par Christiano et Fitzgerald
G 9904	B. CREPON - N. IUNG Innovation, emploi et performances	G 2000/04	Bilan des activités de la DESE - 1999
G 9905	B. CREPON - Ch. GIANELLA Wages inequalities in France 1969-1992 An application of quantile regression techniques	G 2000/05	B. CREPON - F. ROSENWALD Investissement et contraintes de financement : le poids du cycle Une estimation sur données françaises
G 9906	C. BONNET - R. MAHIEU Microsimulation techniques applied to inter-generational transfers - Pensions in a dynamic framework: the case of France	G 2000/06	A. FLIPO Les comportements matrimoniaux de fait
G 9907	F. ROSENWALD L'impact des contraintes financières dans la décision d'investissement	G 2000/07	R. MAHIEU - B. SÉDILLOT Microsimulations of the retirement decision: a supply side approach
G 9908	Bilan des activités de la DESE - 1998	G 2000/08	C. AUDENIS - C. PROST Déficit conjoncturel : une prise en compte des conjonctures passées
G 9909	J.P. ZOYEM Contrat d'insertion et sortie du RMI Evaluation des effets d'une politique sociale	G 2000/09	R. MAHIEU - B. SÉDILLOT Equivalent patrimonial de la rente et souscription de retraite complémentaire
G 9910	Ch. COLIN - FI. LEGROS - R. MAHIEU Bilans contributifs comparés des régimes de retraite du secteur privé et de la fonction publique	G 2000/10	R. DUHAUTOIS Ralentissement de l'investissement : petites ou grandes entreprises ? industrie ou tertiaire ?
G 9911	G. LAROQUE - B. SALANIÉ Une décomposition du non-emploi en France	G 2000/11	G. LAROQUE - B. SALANIÉ Temps partiel féminin et incitations financières à l'emploi
G 9912	B. SALANIÉ Une maquette analytique de long terme du marché du travail	G2000/12	Ch. GIANELLA Local unemployment and wages
G 9912	Ch. GIANELLA		

G2000/13	B. CREPON - Th. HECKEL - Informatisation en France : une évaluation à partir de données individuelles - Computerization in France: an evaluation based on individual company data
G2001/01	F. LEQUILLER - La nouvelle économie et la mesure de la croissance du PIB - The new economy and the measurement of GDP growth
G2001/02	S. AUDRIC La reprise de la croissance de l'emploi profite-t-elle aussi aux non-diplômés ?
G2001/03	I. BRAUN-LEMAIRE Evolution et répartition du surplus de productivité
G2001/04	A. BEAUDU - Th. HECKEL Le canal du crédit fonctionne-t-il en Europe ? Une étude de l'hétérogénéité des comportements d'investissement à partir de données de bilan agrégées
G2001/05	C. AUDENIS - P. BISCOURP - N. FOURCADE - O. LOISEL Testing the augmented Solow growth model : An empirical reassessment using panel data
G2001/06	R. MAHIEU - B. SÉDILLOT Départ à la retraite, irréversibilité et incertitude
G2001/07	Bilan des activités de la DESE - 2000
G2001/08	J. Ph. GAUDEMET Les dispositifs d'acquisition à titre facultatif d'annuités viagères de retraite
G2001/09	B. CRÉPON - Ch. GIANELLA Fiscalité, coût d'usage du capital et demande de facteurs : une analyse sur données individuelles
G2001/10	B. CRÉPON - R. DESPLATZ Evaluation des effets des dispositifs d'allègements de charges sociales sur les bas salaires
G2001/11	J.-Y. FOURNIER Comparaison des salaires des secteurs public et privé
G2001/12	J.-P. BERTHIER - C. JAULENT R. CONVENEVOLE - S. PISANI Une méthodologie de comparaison entre consommations intermédiaires de source fiscale et de comptabilité nationale
G2001/13	P. BISCOURP - Ch. GIANELLA Substitution and complementarity between capital, skilled and less skilled workers: an analysis at the firm level in the French manufacturing industry
G2001/14	I. ROBERT-BOBEE Modelling demographic behaviours in the French microsimulation model Destinie: An analysis of future change in completed fertility
G2001/15	J.-P. ZOYEM Diagnostic sur la pauvreté et calendrier de revenus : le cas du "Panel européen des ménages"
G2001/16	J.-Y. FOURNIER - P. GIVORD La réduction des taux d'activité aux âges extrêmes, une spécificité française ?

G2001/17	C. AUDENIS - P. BISCOURP - N. RIEDINGER Existe-t-il une asymétrie dans la transmission du prix du brut aux prix des carburants ?
G2002/01	F. MAGNIEN - J.-L. TAVERNIER - D. THESMAR Les statistiques internationales de PIB par habitant en standard de pouvoir d'achat : une analyse des résultats
G2002/02	Bilan des activités de la DESE - 2001
G2002/03	B. SÉDILLOT - E. WALRAET La cessation d'activité au sein des couples : y a-t-il interdépendance des choix ?
G2002/04	G. BRILHAULT - Rétropolation des séries de FBCF et calcul du capital fixe en SEC-95 dans les comptes nationaux français - Retropolation of the investment series (GFCF) and estimation of fixed capital stocks on the ESA-95 basis for the French balance sheets
G2002/05	P. BISCOURP - B. CRÉPON - T. HECKEL - N. RIEDINGER How do firms respond to cheaper computers? Microeconomic evidence for France based on a production function approach
G2002/06	C. AUDENIS - J. DERUYON - N. FOURCADE L'impact des nouvelles technologies de l'information et de la communication sur l'économie française - un bouclage macro-économique
G2002/07	J. BARDAJI - B. SÉDILLOT - E. WALRAET Évaluation de trois réformes du Régime Général d'assurance vieillesse à l'aide du modèle de microsimulation DESTINIE
G2002/08	J.-P. BERTHIER Réflexions sur les différentes notions de volume dans les comptes nationaux : comptes aux prix d'une année fixe ou aux prix de l'année précédente, séries chaînées
G2002/09	F. HILD Les soldes d'opinion résumant-ils au mieux les réponses des entreprises aux enquêtes de conjoncture ?
G2002/10	I. ROBERT-BOBÉE Les comportements démographiques dans le modèle de microsimulation Destinie - Une comparaison des estimations issues des enquêtes Jeunes et Carrières 1997 et Histoire Familiale 1999
G2002/11	J.-P. ZOYEM La dynamique des bas revenus : une analyse des entrées-sorties de pauvreté
G2002/12	F. HILD Prévisions d'inflation pour la France
G2002/13	M. LECLAIR Réduction du temps de travail et tensions sur les facteurs de production
G2002/14	E. WALRAET - A. VINCENT - Analyse de la redistribution intragénérationnelle dans le système de retraite des salariés du privé - Une approche par microsimulation - Intragenerational distributional analysis in the french private sector pension scheme - A microsimulation approach

G2002/15	P. CHONE - D. LE BLANC - I. ROBERT-BOBEE Offre de travail féminine et garde des jeunes enfants
G2002/16	F. MAUREL - S. GREGOIR Les indices de compétitivité des pays : interprétation et limites
G2003/01	N. RIEDINGER - E. HAUVY Le coût de dépollution atmosphérique pour les entreprises françaises : Une estimation à partir de données individuelles
G2003/02	P. BISCOURP et F. KRAMARZ Création d'emplois, destruction d'emplois et internationalisation des entreprises industrielles françaises : une analyse sur la période 1986-1992
G2003/03	Bilan des activités de la DESE - 2002
G2003/04	P.-O. BEFFY - J. DERUYON - N. FOURCADE - S. GREGOIR - N. LAÏB - B. MONFORT Évolutions démographiques et croissance : une projection macro-économique à l'horizon 2020
G2003/05	P. AUBERT La situation des salariés de plus de cinquante ans dans le secteur privé
G2003/06	P. AUBERT - B. CRÉPON Age, salaire et productivité La productivité des salariés décline-t-elle en fin de carrière ?
G2003/07	H. BARON - P.O. BEFFY - N. FOURCADE - R. MAHIEU Le ralentissement de la productivité du travail au cours des années 1990
G2003/08	P.-O. BEFFY - B. MONFORT Patrimoine des ménages, dynamique d'allocation et comportement de consommation
G2003/09	P. BISCOURP - N. FOURCADE Peut-on mettre en évidence l'existence de rigidités à la baisse des salaires à partir de données individuelles ? Le cas de la France à la fin des années 90
G2003/10	M. LECLAIR - P. PETIT Présence syndicale dans les firmes : quel impact sur les inégalités salariales entre les hommes et les femmes ?
G2003/11	P.-O. BEFFY - X. BONNET - M. DARRACQ- PARIES - B. MONFORT MZE: a small macro-model for the euro area
G2004/01	P. AUBERT - M. LECLAIR La compétitivité exprimée dans les enquêtes trimestrielles sur la situation et les perspectives dans l'industrie
G2004/02	M. DUÉE - C. REBILLARD La dépendance des personnes âgées : une projection à long terme
G2004/03	S. RASPILLER - N. RIEDINGER Régulation environnementale et choix de localisation des groupes français
G2004/04	A. NABOULET - S. RASPILLER Les déterminants de la décision d'investir : une approche par les perceptions subjectives des firmes

G2004/05	N. RAGACHE La déclaration des enfants par les couples non mariés est-elle fiscalement optimale ?
G2004/06	M. DUÉE L'impact du chômage des parents sur le devenir scolaire des enfants
G2004/07	P. AUBERT - E. CAROLI - M. ROGER New Technologies, Workplace Organisation and the Age Structure of the Workforce: Firm-Level Evidence
G2004/08	E. DUGUET - C. LELARGE Les brevets accroissent-ils les incitations privées à innover ? Un examen microéconométrique
G2004/09	S. RASPILLER - P. SILLARD Affiliating versus Subcontracting: the Case of Multinationals
G2004/10	J. BOISSINOT - C. L'ANGEVIN - B. MONFORT Public Debt Sustainability: Some Results on the French Case
G2004/11	S. ANANIAN - P. AUBERT Travailleurs âgés, nouvelles technologies et changements organisationnels : un réexamen à partir de l'enquête « REPONSE »
G2004/12	X. BONNET - H. PONCET Structures de revenus et propensions différentes à consommer - Vers une équation de consommation des ménages plus robuste en prévision pour la France
G2004/13	C. PICART Évaluer la rentabilité des sociétés non financières
G2004/14	J. BARDAJI - B. SÉDILLOT - E. WALRAET Les retraites du secteur public : projections à l'horizon 2040 à l'aide du modèle de microsimulation DESTINIE
G2005/01	S. BUFFETEAU - P. GODEFROY Conditions de départ en retraite selon l'âge de fin d'études : analyse prospective pour les générations 1945 à 1974
G2005/02	C. AFSA - S. BUFFETEAU L'évolution de l'activité féminine en France : une approche par pseudo-panel
G2005/03	P. AUBERT - P. SILLARD Délocalisations et réductions d'effectifs dans l'industrie française
G2005/04	M. LECLAIR - S. ROUX Mesure et utilisation des emplois instables dans les entreprises
G2005/05	C. L'ANGEVIN - S. SERRAVALLE Performances à l'exportation de la France et de l'Allemagne - Une analyse par secteur et destination géographique
G2005/06	Bilan des activités de la Direction des Études et Synthèses Économiques - 2004
G2005/07	S. RASPILLER La concurrence fiscale : principaux enseignements de l'analyse économique
G2005/08	C. L'ANGEVIN - N. LAÏB Éducation et croissance en France et dans un panel de 21 pays de l'OCDE
G2005/09	N. FERRARI Prévoir l'investissement des entreprises

	Un indicateur des révisions dans l'enquête de conjoncture sur les investissements dans l'industrie.	G2006/10	C. AFSA L'estimation d'un coût implicite de la pénibilité du travail chez les travailleurs âgés	G2008/02	P. BISCOURP - X. BOUTIN - T. VERGÉ The Effects of Retail Regulations on Prices Evidence from the Loi Galland
G2005/10	P.-O. BEFFY - C. L'ANGEVIN Chômage et boucle prix-salaires : apport d'un modèle « qualifiés/peu qualifiés »	G2006/11	C. LELARGE Les entreprises (industrielles) françaises sont-elles à la frontière technologique ?	G2008/03	Y. BARBESOL - A. BRIANT Économies d'agglomération et productivité des entreprises : estimation sur données individuelles françaises
G2005/11	B. HEITZ A two-states Markov-switching model of inflation in France and the USA: credible target VS inflation spiral	G2006/12	O. BIAU - N. FERRARI Théorie de l'opinion Faut-il pondérer les réponses individuelles ?	G2008/04	D. BLANCHET - F. LE GALLO Les projections démographiques : principaux mécanismes et retour sur l'expérience française
G2005/12	O. BIAU - H. ERKEL-ROUSSE - N. FERRARI Réponses individuelles aux enquêtes de conjoncture et prévision macroéconomiques : Exemple de la prévision de la production manufacturière	G2006/13	A. KOUBI - S. ROUX Une réinterprétation de la relation entre productivité et inégalités salariales dans les entreprises	G2008/05	D. BLANCHET - F. TOUTLEMONDE Évolutions démographiques et déformation du cycle de vie active : quelles relations ?
G2005/13	P. AUBERT - D. BLANCHET - D. BLAU The labour market after age 50: some elements of a Franco-American comparison	G2006/14	R. RATHELOT - P. SILLARD The impact of local taxes on plants location decision	G2008/06	M. BARLET - D. BLANCHET - L. CRUSSON Internationalisation et flux d'emplois : que dit une approche comptable ?
G2005/14	D. BLANCHET - T. DEBRAND - P. DOURGNON - P. POLLET L'enquête SHARE : présentation et premiers résultats de l'édition française	G2006/15	L. GONZALEZ - C. PICART Diversification, recentrage et poids des activités de support dans les groupes (1993-2000)		
G2005/15	M. DUÉE La modélisation des comportements démographiques dans le modèle de microsimulation DESTINIE	G2007/01	D. SRAER Allègements de cotisations patronales et dynamique salariale		
G2005/16	H. RAOUI - S. ROUX Étude de simulation sur la participation versée aux salariés par les entreprises	G2007/02	V. ALBOUY - L. LEQUIEN Les rendements non monétaires de l'éducation : le cas de la santé		
G2006/01	C. BONNET - S. BUFFETEAU - P. GODEFROY Disparités de retraite de droit direct entre hommes et femmes : quelles évolutions ?	G2007/03	D. BLANCHET - T. DEBRAND Aspiration à la retraite, santé et satisfaction au travail : une comparaison européenne		
G2006/02	C. PICART Les gazelles en France	G2007/04	M. BARLET - L. CRUSSON Quel impact des variations du prix du pétrole sur la croissance française ?		
G2006/03	P. AUBERT - B. CRÉPON - P. ZAMORA Le rendement apparent de la formation continue dans les entreprises : effets sur la productivité et les salaires	G2007/05	C. PICART Flux d'emploi et de main-d'œuvre en France : un réexamen		
G2006/04	J.-F. OUVRARD - R. RATHELOT Demographic change and unemployment: what do macroeconomic models predict?	G2007/06	V. ALBOUY - C. TAVAN Massification et démocratisation de l'enseignement supérieur en France		
G2006/05	D. BLANCHET - J.-F. OUVRARD Indicateurs d'engagements implicites des systèmes de retraite : chiffrages, propriétés analytiques et réactions à des chocs démographiques types	G2007/07	T. LE BARBANCHON The Changing response to oil price shocks in France : a DSGE type approach		
G2006/06	G. BIAU - O. BIAU - L. ROUVIERE Nonparametric Forecasting of the Manufacturing Output Growth with Firm-level Survey Data	G2007/08	T. CHANEY - D. SRAER - D. THESMAR Collateral Value and Corporate Investment Evidence from the French Real Estate Market		
G2006/07	C. AFSA - P. GIVORD Le rôle des conditions de travail dans les absences pour maladie	G2007/09	J. BOISSINOT Consumption over the Life Cycle: Facts for France		
G2006/08	P. SILLARD - C. L'ANGEVIN - S. SERRAVALLE Performances comparées à l'exportation de la France et de ses principaux partenaires Une analyse structurelle sur 12 ans	G2007/10	C. AFSA Interpréter les variables de satisfaction : l'exemple de la durée du travail		
G2006/09	X. BOUTIN - S. QUANTIN Une méthodologie d'évaluation comptable du coût du capital des entreprises françaises : 1984-2002	G2007/11	R. RATHELOT - P. SILLARD Zones Franches Urbaines : quels effets sur l'emploi salarié et les créations d'établissements ?		
		G2007/12	V. ALBOUY - B. CRÉPON Aléa moral en santé : une évaluation dans le cadre du modèle causal de Rubin		
		G2008/01	C. PICART Les PME françaises : rentables mais peu dynamiques		