Complément A

Externalisation à l'étranger et performances à l'exportation de la France et de l'Allemagne [1]

Hélène Erkel-Rousse et Marguerite Garnero
Insee, Département des études économiques d'ensemble, Division croissance et politiques macroéconomiques

Introduction

Plusieurs travaux macroéconomiques ont été menés ces dernières années pour tenter de mieux comprendre les causes des divergences de performances à l'exportation de l'Allemagne et de la France depuis le début des années 2000. Ces travaux illustrent la difficulté à rendre compte de ces divergences à partir de modélisations armingtoniennes traditionnelles des échanges (Bessone et Heitz, 2005 ; Artus et Fontagné, 2006). Ceci provient du fait que les facteurs explicatifs des exportations dans le modèle armingtonien que sont la demande mondiale et la compétitivité-prix ont varié de manière très similaire pour la France et l'Allemagne [2]. En particulier l'appréciation de l'euro souvent évoquée pour expliquer les difficultés françaises à l'exportation (et qui passe par le canal de la compétitivité-prix) ne peut être tenue pour principale responsable des évolutions comparées des exportations françaises et allemandes : confrontée aux mêmes variations de changes depuis 2000, la France perd des parts de marché tandis que l'Allemagne en gagne. Il faut donc aller au-delà de ce cadre de raisonnement usuel.

(1) Cette contribution n'engage que ses auteurs et non l'institution à laquelle elles appartiennent. Nous remercions Sophie Gaignon pour son assistance statistique, ainsi que Françoise Le Gallo, qui nous a transmis des extraits de la base FLUBIL nécessaires à la construction de nombreux indicateurs. Nous sommes également redevables à Laurent Clavel, Mathilde Clément et Benoît Ourliac pour les informations qu'ils nous ont fournies sur la conjoncture et les séries des comptes nationaux trimestriels de divers pays européens. Cette contribution a en outre bénéficié des commentaires et suggestions des participants à plusieurs séminaires et congrès, parmi lesquels Martine Carré, Matthieu Crozet, Éric Dubois, Lionel Fontagné, Guillaume Gaulier, Sébastien Jean et Pierre Sicsic.

(2) Les modes de calcul de la demande mondiale et de la compétitivité-prix sont détaillés dans l'annexe a).

Les performances à l'exportation exceptionnelles de l'Allemagne incitent à s'interroger sur les spécificités économiques de ce pays [3]. Nous rappelons « l'énigme » allemande de la première moitié des années 2000, qui consiste en la coexistence de performances exportatrices exceptionnelles et d'une économie domestique en proie à une croissance faible et à une demande intérieure atone. Nous résumons les débats auxquels a donné lieu cette énigme. Nous en déduisons des pistes d'explication possibles aux évolutions des exportations françaises et allemandes et de leur ratio, que nous testons économétriquement. Les résultats obtenus suggèrent que les différentiels de rythmes d'externalisation à l'étranger, particulièrement dans les pays à bas coûts, auraient contribué notablement aux écarts d'évolutions des exportations des deux pays. Enfin, nous évoquons brièvement comment l'utilisation de maquettes macro-économétriques bouclées permet de préciser les mécanismes à l'œuvre et de nuancer la thèse de l'économie de bazar (selon laquelle le recours croissant à l'externalisation à l'étranger se traduirait par des pertes durables d'emplois et de dynamisme dans l'économie domestique) [4].

1. « L'énigme » allemande de la première moitié des années 2000

Les performances extérieures exceptionnelles de l'Allemagne depuis le début des années 2000 contrastent avec une activité domestique peu dynamique sur la période 2000-2005 : l'Allemagne a alors enregistré le plus faible taux de croissance de la zone euro (+0,6 % en moyenne annuelle contre +1,5 % pour l'ensemble de la zone euro) derrière l'Italie (+0,9 %). Durant ces années, la demande intérieure a été durablement déprimée en Allemagne (–0,4 % en moyenne annuelle contre +1,4 % pour l'ensemble de la zone euro). Dans le même temps, le taux de chômage a régulièrement augmenté, passant de 7,5 % en 2000 à 10,7 % en 2005 [5].

Des lectures très diverses, parfois radicalement opposées, de cette « énigme » allemande ont été avancées par les économistes. Selon la thèse de « l'économie de bazar » due à Sinn [6], dynamisme des exportations, fort chômage et demande intérieure atone sur la première moitié des années 2000 seraient étroitement liés. L'origine du problème résiderait dans le coût du travail domestique trop élevé et l'insuffisante flexibilité des marchés du travail en Allemagne. Selon Sinn, les entrepreneurs nationaux ont répondu

(3) *Cf.* discussion de Garnier dans Artus P. et Fontagné L. (2006) et Erkel-Rousse H. et Sylvander M. (2006, 2007).
(4) Sinn a explicité sa thèse de l'Allemagne économie de bazar en anglais (Sinn 2006), après plusieurs publications en allemand dans la première moitié des années 2000.
(5) Source de ces chiffres : Eurostat. Les taux de chômage sont harmonisés.
(6) *Cf.* notamment Sinn (2006) et EEAG (2005).

à la vive concurrence exercée par les pays à bas salaires en y externalisant une part croissante de leur production. Ils se sont mis à importer de plus en plus de consommations intermédiaires de ces pays, particulièrement des pays Europe centrale et orientale (PECO). Les produits allemands ont gagné en compétitivité-coûts par ce biais. L'effet « bazar » désigne la tendance à une spécialisation ainsi accrue de l'économie allemande sur les activités en bouts de chaîne (assemblage, finition, packaging, commercialisation et bureaux d'études), moins intensives en main-d'œuvre non qualifiée. D'après Sinn, il en résulterait une plus forte spécialisation de l'économie allemande dans les produits intensifs en capital et une fuite potentiellement durable des emplois vers les pays à bas salaires. L'investissement à l'étranger tendrait en outre à se substituer de plus en plus à l'investissement domestique. S'ensuivraient un chômage élevé (particulièrement parmi les travailleurs non qualifiés) et une demande intérieure insuffisamment soutenue par la consommation les ménages et par l'investissement domestique.

La thèse de Sinn a suscité en Allemagne de vifs débats [7]. Avant même que la croissance allemande ne se redresse en 2006, beaucoup voyaient déjà dans l'internationalisation croissante des processus de production observée dans la seconde moitié des années quatre-vingt-dix le signe que l'Allemagne avait su s'adapter à la mondialisation de l'économie. Les avis divergeaient davantage sur l'interprétation des faiblesses de l'économie domestique allemandes entre 1995 et 2005 et sur les manières d'y remédier (Engelen, 2005). Si de nombreux économistes « de l'offre » allemands étaient en accord avec Sinn sur le besoin de poursuivre la flexibilisation des marchés du travail et l'amaigrissement de l'État providence pour renforcer la compétitivité des entreprises allemandes et réduire le chômage, peu d'entre eux le suivaient dans sa description d'une Allemagne se transformant peu à peu en économie de bazar. Certains (parmi lesquels Zimmermann, 2005, Schumacher, 2005 et Rees, 2005) suggéraient même que le chômage relativement élevé du pays en 2005 pouvait provenir de sa réorientation insuffisamment rapide vers les activités de services pour contrebalancer la baisse tendancielle de l'emploi industriel. Au demeurant, si la part de l'emploi industriel enregistre une nette tendance structurelle à la baisse en Allemagne, elle reste encore élevée au regard de ce qu'on observe dans les principaux pays industriels.

Concernant l'emploi, une critique plus ciblée de la thèse de l'économie de bazar est bien résumée par Nunnenkamp (2006) et développée dans EEAG (2008). Ces références soulignent le risque à voir dans le recours croissant à la sous-traitance ou à la délocalisation à l'étranger un facteur inévitable de pertes d'emplois domestiques. Avant même la reprise de la croissance allemande en 2006, toutes les évaluations de l'impact de l'externalisation

(7) Voir notamment *Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung*, (2004), Loschky et Ritter (2006) et *infra*.

à l'étranger sur l'emploi domestique n'allaient pas dans le même sens, certaines concluant à une baisse (Becker, Ekholm, Jäckle et Mündler, 2005 ; Geishecker, 2005), d'autres à un diagnostic mitigé (Falk et Wolfmayr, 2005), d'autres enfin à un effet plutôt positif, au motif que les maisons mères, plus compétitives en raison même de leur stratégie d'externalisation, étaient en mesure de stabiliser l'emploi domestique (Marin, 2004). Deux ans plus tard, en 2007, la Deutsche Bank chiffrait à 8,3 millions le nombre d'emplois domestiques dépendant directement des exportations, soit un emploi sur cinq (Schneider, 2007). Plus récemment, le dernier rapport de l'EEAG (2008) récapitulait les différents mécanismes qui pouvaient expliquer comment la mondialisation serait finalement susceptible de favoriser l'emploi en réduisant les imperfections de marché, en référence à des travaux récents. Il n'en reste pas moins que des inquiétudes subsistent concernant la pression subie par certains types d'emplois (plutôt non qualifiés, mais pas exclusivement) du fait de la mondialisation (Nunnenkamp, 2006 ; EEAG, 2008).

La thèse de Sinn a subi une critique plus radicale encore de la part d'économistes néo-keynésiens comme Bofinger, Flassbeck ou Hickel, selon lesquels l'Allemagne est un pays très compétitif mais dont la croissance avant son rebond en 2006 a été plombée par la faible demande intérieure, causée par l'évolution insuffisamment soutenue des revenus des ménages. D'autres auteurs (Dauderstädt, 2006 ; Laurent et Le Cacheux, 2006 ; Strassel, 2006) ont exprimé leurs doutes quant à la viabilité pour un grand pays comme l'Allemagne d'une croissance durablement tirée par des exportations elles-mêmes favorisées par la modération des coûts. Sont à l'origine de ces doutes l'ouverture de l'économie allemande structurellement inférieure à celle des pays de plus petite taille et le coût de sa main-d'œuvre, qui restera en tout état de cause supérieur à celle des pays à bas coûts voisins.

Au risque de non soutenabilité de ce mode de développement s'ajoute celui qui pèse sur la cohésion de la zone euro (Dauderstädt, 2006 ; Belke et Gros, 2007). Certaines analyses portant sur les déséquilibres de balances courantes au sein de la zone euro rapprochent les écarts notables de dynamisme des demandes agrégées entre États membres de la zone des différentiels d'inflation amples et persistants d'un pays à l'autre, qui se seraient soldés par des déformations sensibles des taux de change réels entre ces pays, influant sur leur compétitivité relative et, par là, sur les dynamiques de leurs échanges (Ahearne et Pisani-Ferry, 2006 ; Ahearne, Schmitz et von Hagen, 2007). Soulignant cependant l'absence de divergences significatives entre les compétitivités-prix française et allemande sur la première moitié des années 2000, Chaney (2006), Sillard et *al.* (2006) et Erkel-Rousse et Sylvander (2007) suggèrent la possibilité que les différentiels de demande intérieure entre ces deux pays aient aussi joué un rôle sur les exportations par un autre canal. Faisant face à une demande intérieure atone et à une demande étrangère beaucoup plus soutenue, les entrepreneurs allemands auraient pu être davantage incités à aller chercher sur les marchés extérieurs

les débouchés qu'ils ne trouvaient pas au sein de leur économie domestique. Toutefois, Erkel-Rousse et Sylvander (2007) soulignent que cette hypothèse nécessite confirmation.

Bien d'autres facteurs participent à la compréhension de l'économie allemande : les spécificités du système financier, la faible croissance démographique et, bien sûr, le choc de la réunification allemande et les conséquences de la manière dont elle a été menée (8). L'analyse de chacun de ces facteurs apporte un autre éclairage au débat et il est clair que ces points très importants seraient à développer. Ainsi, par exemple, il paraît intuitif qu'un pays à démographie moins dynamique (Allemagne) qu'un autre (France) tende à enregistrer un excédent courant plus élevé, ses citoyens étant amenés à davantage épargner et moins consommer que ceux du pays où le renouvellement des générations et la survie des systèmes de retraites par répartition sont un peu moins rapidement menacés toutes choses égales par ailleurs. Les répercussions du choc de la réunification allemande, quant à elles, sont décrites de manière approfondie et très intéressante par Strassel (2006), qui y voit l'origine de bien des problèmes allemands et des réponses de politique économique ultérieures.

Cette brève incursion dans le débat sur l'économie allemande, aussi rapide et incomplète qu'elle soit, suggère que des liens complexes mais étroits existent entre les performances extérieures de ce pays et la situation de son économie domestique. Depuis l'expression de la thèse de Sinn et les diverses interprétations avancées de l'énigme allemande de la première moitié des années 2000 (qui constitue le cœur de notre période d'étude), la situation de l'économie allemande a un peu changé, avec le fort rebond de l'activité en 2006 (+2,9 % contre +0,8 % en 2005 et +1,1 % en 2004), une croissance encore soutenue en 2007 (+2,5 %) (9), des augmentations de salaires sensibles conclues à l'issue des négociations de 2007 et les vives discussions actuelles sur l'introduction éventuelle de salaires minimaux par branche. Il est trop tôt pour savoir si le rebond de 2006 a été temporaire ou s'il augure un redressement persistant de la croissance allemande au-delà du ralentissement conjoncturel actuel, observé depuis le quatrième trimestre de 2007 dans la zone euro dans son ensemble. Le retour à une croissance allemande durablement supérieure ou égale à celle de la zone euro remettrait sensiblement en cause le diagnostic sombre auquel Sinn a abouti au terme de son raisonnement (10). Quoi qu'il en soit, son rappel qu'un fort dynamisme

(8) *Cf.* Schumacher (2005), Rees (2005) et Strassel (2006), parmi beaucoup d'autres.

(9) Source des chiffres : *Projektgruppe Gemeinschaftsdiagnose* (2008).

(10) Les prévisions de croissance pour l'Allemagne publiées au printemps 2008 par le groupe des grands instituts économiques germanophones sont de +1,8 % pour 2008 et de +1,4 % pour 2009. Leurs prévisions pour la zone euro dans son ensemble sont du même ordre de grandeur : +1,7 % en 2008 et +1,6 % en 2009, après +2,8 % en 2006 et +2,6 % en 2007 (*Projektgruppe Gemeinschaftsdiagnose* 2008).

des exportations ne constitue pas une preuve de la santé d'une économie et un but à atteindre en soi conserve toute sa pertinence et sa suggestion d'un lien étroit entre externalisation à l'étranger, performances à l'exportation et degré de dynamisme de l'économie domestique incite à préciser la nature de ce lien.

Dans le cadre du travail économétrique qui suit, nous nous focalisons tout d'abord sur les répercussions possibles sur les performances à l'exportation du rythme d'évolution de l'externalisation à l'étranger des processus de production. Il s'agit là de l'aspect central, mais non exclusif, de notre tentative d'affiner la compréhension des effets coûts, marge et prix sur la dynamique des exportations. Nous revenons ensuite sur la question des liens entre progrès de l'externalisation, performances à l'exportation et rythme de l'activité intérieure.

2. La recherche d'une meilleure prise en compte des effets coûts

Nous cherchons à mieux comprendre les évolutions absolues et relatives des exportations de biens et services de l'Allemagne et de la France en volumes. Pour cela nous partons d'un modèle de référence directement inspiré d'Armington (1969), que nous enrichissons progressivement en intégrant successivement de nouveaux facteurs explicatifs. Toutes les estimations sont effectuées en périodicité trimestrielle sur la période postérieure à la réunification allemande allant du premier trimestre de 1991 au quatrième trimestre de 2006, pour laquelle l'ensemble des données nécessaires à l'estimation du modèle le plus riche est disponible.

Sous sa forme la plus fréquente tirée d'une fonction d'utilité des consommateurs à élasticité de substitution constante, le modèle d'Armington (1969) aboutit à la définition d'une équation testable où le volume des exportations (X) d'un pays i dépend de la demande mondiale qui lui est adressée (DW) et de la compétitivité-prix (CPX) selon une fonction linéaire en logarithmes. Une tendance linéaire croissante (*trend*) est ajoutée aux déterminants armingtoniens pour prendre en compte les évolutions structurelles du commerce mondial imparfaitement captées par les indicateurs de demande mondiale et de compétitivité-prix : concurrence accrue des pays émergents, intégration croissante des pays d'Europe centrale et orientale en liaison avec l'élargissement de l'Union européenne, etc. (annexe, a). Du fait de la part structurellement croissante des pays émergents et en transition dans le commerce mondial, on s'attend à ce que le coefficient associé à cette tendance linéaire soit négatif. En notant les logarithmes des variables par des minuscules, on obtient donc l'équation testable de base suivante :

$$(1l) \qquad x_i = dw_i + \sigma_i^l \, cpx_i - \tau_i^l \, trend + \chi_i^l + u_i^l$$

Le cadre armingtonien suppose une élasticité demande unitaire, de sorte que c'est l'évolution d'une pseudo-part de marché X_i / DW_i qui est modélisée en fonction de celle de la compétitivité-prix. L'élasticité prix σ_i^l, le rythme annuel moyen de pertes structurelles de parts de marché τ_i^l et la constante χ_i^l sont des coefficients à estimer. Le terme d'erreur u_i^l regroupe les phénomènes non tendanciels qui ne sont pas modélisés. Cette équation statique représente la relation de long terme (exprimé par l'exposant *l*) qui lie les exportations à ses déterminants traditionnels. En pratique, on autorise les exportations à s'éloigner temporairement du long terme armingtonien (1*l*) sous l'influence de phénomènes de court terme. Cependant, par le jeu d'un mécanisme à correction d'erreur, les exportations y sont systématiquement ramenées. Le modèle (1) constitue le cadre de référence « armingtonien » traditionnel des exportations en modélisation macroéconomique :

$$\Delta x_i = \omega_i^c \, \Delta dw_i + \sigma_i^c \, \Delta cprix_i - \alpha_i^c \, u_i^l \, (-1) + u_i^c , \quad i = A, F$$

où Δ désigne la différence première, $u_i^l \, (-1)$ le terme d'erreur de la relation de long terme retardée d'un trimestre (il s'agit du mécanisme à correction d'erreur qui, affecté d'un coefficient légèrement négatif, assure la convergence progressive vers la relation de long terme), ω_i^c et σ_i^c les élasticités demande et prix de court terme, α_i^c, la vitesse de convergence vers la relation de long terme et u_i^c le terme d'erreur de l'équation dynamique [11].

On estime simultanément les équations (1) relatives à la France *(i = F)* et à l'Allemagne *(i = A)*, pour tenir compte des corrélations entre les dynamiques d'évolution des exportations des deux pays. On opte pour une méthode d'estimation (les triples moindres carrés) qui traite en outre les problèmes d'endogénéité et de simultanéité. La compétitivité-prix est endogène compte tenu de la détermination simultanée des prix et des volumes d'échanges. On traite également la demande mondiale comme une endogène. En effet, d'une part, la France et l'Allemagne constituent chacun le premier partenaire commercial de l'autre et le poids des importations de l'un dans la demande mondiale adressée à l'autre est élevé (annexe). En outre, les liens entre importations et exportations sont étroits du fait de contenus en importations des exportations notables. Les instruments retenus sont les deuxième et troisième retards des variables explicatives véritables [12]. Des instruments plus élaborés (détaillant les composantes des prix et de la demande mondiale) ou sélectionnés strictement par une procédure itérative d'estimations et de validation des instruments par des tests de Sargan (1958) et de Basmann (1960) successifs conduisent à des résultats d'estimation très similaires (tous

(11) On pourrait introduire des différences premières retardées des facteurs explicatifs armingtoniens, mais celles-ci sont non significatives en général. On ne les représente donc pas ici. Il en est de même pour les autres modèles testés *(cf. infra)*.

(12) La présence d'autocorrélation d'ordre 1 entre les résidus des équations de long terme abolit la possibilité d'utiliser les variables retardées d'un trimestre comme instruments.

sensiblement différents des résultats obtenus par les moindres carrés ordinaires). C'est donc le jeu d'instruments le plus simple qui a été retenu.

Le modèle (1) peut être estimé en une ou deux étapes. La méthode d'estimation en deux étapes d'Engle et Granger consiste à estimer tout d'abord par les triples moindres carrés le système des équations de long terme (1*l*) pour, ce qui conduit à des estimateurs super-convergents des coefficients σ_i^l, τ_i^l, χ_i^l. Dans une deuxième étape est estimé le système des deux équations dynamiques (1) où les termes d'erreur des relations de long terme $u_i^l(-1)$ sont remplacés par les résidus d'estimation de la première étape $\hat{u}_i^l(-1)$. Les estimations en une ou deux étapes aboutissent à des résultats très similaires. Il en est de même pour les autres modèles testés à l'occasion de cette étude [13].

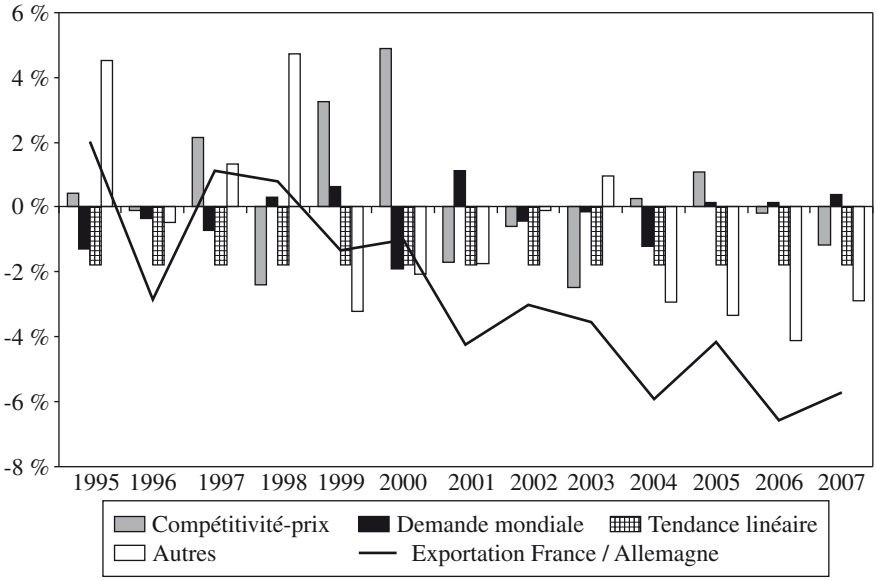
L'estimation du modèle usuel (1) ne permet pas de comprendre la surperformance allemande depuis 2000 (voir graphique 1). Ceci n'est pas étonnant compte tenu des évolutions très similaires des demandes mondiales et des compétitivités-prix de la France et de l'Allemagne sur la période, en dépit d'une structure géographique des exportations allemandes légèrement moins centrée sur l'Union européenne que les exportations françaises. Les évolutions analogues des compétitivités-prix française et allemande entre 2000 et 2005 ont résulté de la combinaison de mouvements relatifs divergents des coûts et des marges. Les coûts de production ont évolué de manière nettement plus favorable en Allemagne qu'en France dans la première moitié des années 2000, en raison de la pression à la baisse sur les salaires causée par l'augmentation du chômage en Allemagne, de l'externalisation croissante par les entreprises allemandes de leurs processus de production et, dans une moindre mesure selon certains économistes allemands, des premiers effets de la flexibilisation des marchés du travail induite par la mise en œuvre de l'agenda 2010 (Strassel, 2006). La perte de compétitivité-coûts des produits français vis-à-vis des produits allemands sur les marchés mondiaux a été compensée par des efforts relatifs de marge continus consentis par les exportateurs français. Ainsi, au prix d'une dégradation relative sensible des taux de marge des entreprises françaises vis-à-vis des entreprises allemandes, la compétitivité-prix externe des produits français ne s'est pas détériorée par rapport aux produits allemands sur la période [14]. La fragilisation relative sous-jacente des entreprises françaises est donc occultée par des indicateurs de compétitivité-prix englobant des évolutions qui se contrebalancent. Cependant, intuitivement, la dégradation relative des marges des producteurs français devrait conduire à une détérioration de la compétitivité de leurs produits à court-moyen terme, les entrepreneurs français ayant moins de marges de manœuvre pour innover, investir et s'adapter aux défis de la

(13) Les résultats présentés dans cette contribution sont ceux qui résultent de la procédure en deux étapes.

(14) Des graphiques des compétitivités-coûts et prix et des taux de marge des deux pays sont présentés en annexe.

mondialisation que les entrepreneurs allemands. Ces évolutions divergentes non visibles dans les indicateurs de compétitivité-prix mais dont on s'attend à ce qu'elles aient des effets sensibles sur les dynamiques des exportations françaises et allemandes suggèrent d'enrichir la prise en compte des facteurs de coûts dans la modélisation de ces dernières.

1. Le modèle usuel ne parvient pas à rendre compte de la surperformance des exportations allemandes relativement aux exportations françaises depuis 2000



Sources : Insee et OCDE (2007) ; calculs des auteurs. L'analyse de l'année 2007 est effectuée sur des données partiellement prévisionnelles.

Lecture : la courbe représente l'évolution du ratio des exportations françaises rapportées aux exportations allemandes (« exportations relatives » de la France) de 1995 à 2007. Le champ retenu est celui de l'ensemble des biens et services. Les exportations relatives de la France ont un profil tendanciel en baisse de plus en plus accusée (taux de croissance de plus en plus négatifs en tendance). Il est possible de décomposer leur évolution en fonction des différentes composantes des exportations modélisées dans le cadre (1) (bâtons). Les bâtons noirs (resp. gris) représentent les écarts de contributions des demandes mondiales (resp. des compétitivités-prix) françaises et allemandes à l'évolution de ce ratio [15]. Les contributions des facteurs explicatifs véritables du modèle armingtonien s'avèrent très limitées depuis 2001. Les bâtons quadrillés indiquent qu'une baisse tendancielle non expliquée par ces facteurs rend compte d'un peu moins de 2 points de décroissance moyenne par an des exportations relatives de la France. Ceci correspond à l'écart des contributions des trends linéaires introduits dans les équations (1l) des deux pays. Cette introduction s'avère indispensable pour stationnariser les résidus d'estimation de la relation de long terme. En outre, des phénomènes non modélisés (bâtons blancs), d'ampleur notable et même nettement prédominante à partir de 2004, pèsent négativement sur l'évolution des exportations relatives de la France depuis 1999.

(15) La contribution d'un facteur explicatif (demande mondiale par exemple) à l'évolution d'une variable d'intérêt (ici le ratio des exportations France/Allemagne) pour une année donnée représente l'évolution qu'aurait connue cette variable d'intérêt cette année là si seul le facteur explicatif considéré avait varié selon son profil historique, tout autre facteur étant stabilisé (ici à son niveau du premier trimestre de 1980).

Une première piste consiste à tester si la compétitivité-coûts est davantage susceptible de capter l'écart de performances à l'exportation des deux pays que la compétitivité-prix. Dans l'équation d'exportations françaises, c'est la compétitivité-prix qui ressort davantage, alors que dans l'équation d'exportations allemandes, c'est au contraire la compétitivité-coûts. Cependant, la compétitivité-coûts est calculée sur la base de coûts salariaux unitaires (CSU) [16] relatifs à la main-d'œuvre employée sur le sol national. Ainsi, une réduction des coûts de production résultant de l'externalisation dans un pays à bas salaires d'une partie du processus de production n'est pas reflétée dans l'indicateur traditionnel de compétitivité-coûts. Il est nécessaire de capter ce type d'effet, ce que l'on fait ici au moyen d'un indicateur spécifique mesurant l'évolution du degré d'externalisation à l'étranger. On a envisagé successivement l'introduction d'une seule variable – sans distinction de pays ou zones destinataires de l'externalisation – ou de deux variables, permettant de distinguer l'externalisation dans des pays industriels de longue date de celle dans les autres pays, à plus bas coûts, comprenant notamment les pays en développement rapide d'Asie et les PECO. L'utilisation de deux indicateurs paraît plus appropriée pour une bonne compréhension des phénomènes, l'externalisation vers des pays à hauts ou bas salaires ne répondant pas aux mêmes motivations. Les indicateurs d'externalisation retenus sont ceux proposés par Feenstra et Hanson (1996). Il s'agit d'indicateurs très utilisés dans la littérature [17] qui constituent des approximations de la part des consommations intermédiaires importées (du reste du monde dans le cas d'un indicateur global, des « vieux » pays industrialisés d'une part et des autres pays d'autre part dans le cas de deux indicateurs). Tous les détails de construction de ces variables sont donnés dans l'annexe). L'introduction d'indicateurs d'externalisation en sus de la demande mondiale et de la compétitivité-coûts (CSU) ou prix constitue une première étape de l'enrichissement du cadre armingtonien. On désignera le modèle ainsi enrichi, construit par ailleurs selon la même logique que le modèle (1), sous la dénomination de modèle (2).

Soulignons que notre étude ne constitue pas la première tentative d'introduction d'indicateurs d'externalisation pour expliquer les écarts des performances à l'exportation françaises et allemandes. Des premières estimations de Boulhol (2005 et 2006) suggèrent que l'externalisation dans les pays à bas salaires d'une part de la production domestique pourrait être un facteur explicatif des différences de dynamisme des ratios des exportations à la production français et allemands. Ce résultat nécessite cependant confirmation dans la mesure où les modèles testés par Boulhol ne rapprochent les

(16) Le CSU est défini ici comme le coût salarial (somme des salaires super-bruts) rapporté au volume de la valeur ajoutée ; source : OCDE, (2007). Pour éviter de prendre en compte l'évolution des CSU dans des secteurs de biens non échangeables, on considère des CSU manufacturiers. Ceux-ci constituent une meilleure approximation des CSU dans les secteurs de biens échangeables que les CSU relatifs à l'ensemble des biens et services.

(17) Un exemple d'utilisation de ces indicateurs est donné dans Amiti et Wei (2005).

exportations françaises et allemandes que de variables d'externalisation, à l'exclusion de tout autre facteur explicatif.

La prise en compte des effets coûts peut être encore enrichie. Comme on l'a souligné, l'évolution moins favorable des taux de marge en France qu'en Allemagne risque de retarder l'innovation et l'amélioration de la qualité des produits et des processus de production en France au regard de l'Allemagne. Parce qu'il est difficile de capter ces dimensions très importantes de la compétitivité dans une analyse sur données macroéconomiques, l'introduction de taux de marge relatifs (taux de marge rapportés à ceux des principaux partenaires commerciaux) constitue un moyen indirect (bien entendu très imparfait) de tenter de capter ce genre de phénomènes. Le calcul de cet indicateur est expliqué en annexe).

Dans un autre registre, il se peut qu'un pays exporte moins que ne le laisserait présager l'évolution de la demande mondiale qui lui est adressée si ses entreprises rencontrent davantage de contraintes d'offre les empêchant de produire davantage. Inversement, les exportations nationales pourraient bénéficier d'un report de la demande vers leurs produits en cas de contraintes d'offre rencontrées par les entreprises étrangères. L'introduction d'une variable d'indice de production industrielle (IPI) relatif vise à capter ces phénomènes de court terme liés au cycle d'activité industrielle [(18)].

Enfin, on cherche à clarifier la nature des interactions entre externalisation accrue, faiblesse de la demande intérieure et dynamisme des exportations allemandes à travers l'introduction dans certains modèles d'une variable de demande intérieure relative à la demande étrangère. La définition précise de cette variable et l'intuition sous-jacente à son intégration dans certaines équations d'exportations sont détaillées en annexe).

Au total, afin de contrôler les impacts relatifs des différentes variables ajoutées aux facteurs explicatifs usuels des exportations, on a procédé à un enrichissement successif des spécifications des équations d'exportations. Parmi tous les modèles testés, on se focalise ici sur l'analyse des quatre modèles suivants :

- le modèle de base d'inspiration armingtonienne (1) présenté *supra* ;
- le modèle (2), où les deux indicateurs d'externalisation par zone sont ajoutés au modèle de base ;
- le modèle (3), qui intègre en sus les variables de taux de marge relatif à court et à long termes et, à court terme exclusivement, les variables d'IPI relatif et de demande relative ;
- le modèle (4), où sont autorisées toutes les variables explicatives envisagées à court et long termes hormis (IPI) relatif.

(18) Voir annexe pour la définition précise de l'indicateur d'IPI relatif et pour des précisions concernant le soin apporté à se protéger contre les risques de captation de causalités inverses.

La forme la plus générale englobant ces quatre modèles est, pour la relation de long terme [19] :

$$x_i = dw_i + \sigma_i^l\, cpcx_i - \tau_i^l\, trend + \varepsilon_{vi}^l\, extv_i + \varepsilon_{ai}^l\, exta_i + \mu_i^l\, txmr_i - \delta_i^l\, demr_i + \chi_i^l + u_i^l$$

et pour l'équation de court terme :

$$\Delta x_i = \omega_i^c\, \Delta dw_i + \sigma_i^c\, \Delta cpcx_i + \varepsilon_{vi}^c = \Delta extv_i + \varepsilon_{ai}^c\, \Delta exta_i + \mu_i^c\, \Delta txmr_i - \delta_i^c\, \Delta demr_i + \pi_i^c\, \Delta ipir_i + \varphi_i^c\, dum_{06T3} - \alpha_i^c\, \hat{u}_i^l\, (-1) + u_i^c$$

où *extv, exta,txmr, demr, ipir*, représentent, respectivement, les indicateurs d'externalisation par zone (dans les « vieux » pays industrialisés d'une part, dans les autres pays, parmi lesquels les pays émergents et en transition, d'autre part), le taux de marge relatif, la demande intérieure relative et l'IPI relatif, toutes ces variables étant exprimées en logarithmes ; *cpcx* désigne la compétitivité-coûts dans le cas de l'Allemagne *(i = A)* et la compétitivité-prix dans le cas de la France *(i = F)*. Enfin, dum_{06T3} est une variable muette qui vaut 1 au troisième trimestre de 2006 et zéro partout ailleurs [20]. Cette variable a été incluse dans le court terme du modèle pour tenir compte de variations exceptionnelles au troisième trimestre de 2006 dans les statistiques commerciales de téléphonie mobile de certains pays. Ces anomalies sont probablement dues à des fraudes à la TVA [21].

Les contraintes d'exclusion suivantes différencient les modèles testés :

- modèle (1) : $\varepsilon_{vi}^l = \varepsilon_{ai}^l = \mu_i^l = \delta_i^l = \varepsilon_{vi}^c = \varepsilon_{ai}^c = \mu_i^c = \delta_i^c = \pi_i^c = 0$;
- modèle (2) : $\mu_i^l = \delta_i^l = \mu_i^c = \delta_i^c = \pi_i^c = 0$;
- modèle (3) : $\delta_i^l = 0$;
- modèle (4) : pas de contrainte d'exclusion *a priori*.

Notons qu'à l'instar du modèle armingtonien, tous les modèles retenus contraignent l'élasticité de long terme à la demande mondiale à être égale à l'unité et compensent cette contrainte par la présence d'un *trend* linéaire. Une autre option aurait été de ne pas contraindre l'élasticité demande de long

(19) Dans un souci de clarté, on fait apparaître explicitement le signe attendu des coefficients.

(20) La contribution de cette *dummy* dans le graphique 1 a été englobée dans celle des « autres » facteurs. Elle explique plus de la moitié de la part d'inexpliqué dans l'évolution des exportations relatives en 2006.

(21) Ces évolutions exceptionnelles comprennent : de fortes baisses des importations et des exportations du Royaume-Uni et, dans une moindre mesure, de la France, de l'Espagne et de la Pologne, ayant des répercussions sur les exportations françaises ainsi que sur les indicateurs de demande mondiale et de compétitivité-prix de la France et, plus encore, de l'Allemagne. Le signe attendu du coefficient multiplicatif de la variable muette est négatif pour la France (l'effet baisse de la variable expliquée l'emportant) et positif pour l'Allemagne (en raison d'un déficit de demande mondiale en 2006T3 sans doute prédominant). Les hausses anormales des volumes d'échanges observées au premier trimestre de 2006 (montée en charge des probables fraudes dans la téléphonie mobile, avant leur dissipation au troisième trimestre) ne perturbent pas significativement les équations testées (variable muette relative au premier trimestre de 2006 non significative).

terme à être unitaire, ce qui aurait permis d'éviter l'introduction d'un *trend* linéaire et aurait eu certains autres avantages… et inconvénients (Erkel-Rousse et Garnero, 2008). La spécification à élasticités demande de long terme non contraintes à l'unité a été testée pour tous les modèles en sus de la spécification à élasticités unitaires. Les deux spécifications conduisent à des résultats qualitativement similaires.

Les modèles (2), (3) et (4) sont estimés selon la même procédure que celle retenue pour le modèle (1), les arguments invoqués pour justifier les choix méthodologiques retenus dans le cas du modèle (1) restant valables pour les autres modèles [22]. Auparavant, des tests de stationnarité ont permis de vérifier que toutes les variables figurant dans les modèles peuvent être considérées comme intégrées d'ordre 1.

3. L'externalisation vers les pays à bas coûts aurait eu un impact notable sur les récentes surperformances allemandes à l'exportation

L'ampleur et l'évolution des valeurs estimées des coefficients d'un modèle à l'autre sont conformes à l'intuition. On se concentre ici sur les résultats principaux et sur les variables qui contribuent le plus notablement aux évolutions des exportations françaises et allemandes et de leur ratio (tableau 1) [23].

Les élasticités des exportations à l'externalisation sont modérées mais significatives au moins à long terme pour l'Allemagne comme pour la France, en ce qui concerne cette dernière particulièrement dans les « vieux » pays industrialisés. L'introduction des seules variables d'externalisation au modèle de base – passage du modèle (1) au modèle (2) – se traduit par une division par trois (respectivement par deux) des contributions des phénomènes inexpliqués (colonne « autres » du tableau 1) à l'évolution des exportations des deux pays (respectivement des exportations relatives France/Allemagne) sur la première moitié des années 2000. L'ajout d'autres variables explicatives (taux de marge relatif surtout) diminue encore la part d'inexpliqué dans l'évolution des exportations allemandes sur la période 2000-2005. Ceci se traduit par une meilleure compréhension de la surperformance allemande à l'exportation depuis le début des années 2000 dans les modèles (3) et (4), dont les parts d'inexpliqué en moyenne annuelle sur les deux sous-périodes 1995-2000 et 2000-2005 sont très faibles.

(22) Toutes les variables explicatives véritables (hors *trend* et *dummy*) sont traitées en endogènes. Elles sont instrumentées par leur second et troisième retards, les arguments avancés dans le cas du modèle (1) restant valides.

(23) Pour plus de commentaires sur les estimations, se reporter à Erkel-Rousse et Garnero (2008).

Plus les modèles sont enrichis, plus l'égalité des coefficients de la tendance linéaire dans les équations d'exportations des deux pays est largement acceptée, l'ajout de la demande intérieure relative à long terme ne changeant rien à cet égard (l'homogénéité des effets tendanciels est clairement acceptée dès le modèle (3)). Or, il paraît naturel que, toutes choses égales par ailleurs, l'effet tendanciel du rôle accru des pays émergents et en transition dans le commerce mondial soit comparable pour deux pays similaires comme la France et l'Allemagne et que ce soient *d'autres facteurs* qui expliquent les écarts de performances entre les deux pays. Le net rejet de l'homogénéité du facteur tendanciel dans le modèle (1) peut donc être considéré comme le signe d'un modèle inadapté. L'ajout des seules variables d'externalisation permet déjà un net progrès à cet égard (acceptation à 1 % de l'homogénéité), mais ce n'est qu'à partir du modèle (3) que cette homogénéité est largement acceptée.

Au-delà de quelques différences perceptibles dans les résultats d'estimations des diverses spécifications, les modèles enrichis aboutissent à des messages qualitatifs convergents. L'externalisation à l'étranger, particulièrement dans les pays à bas coûts, aurait été à l'origine d'au moins la moitié de la surperformance allemande en moyenne annuelle sur la première moitié des années 2000. Elle aurait aussi pesé négativement sur les exportations relatives France/Allemagne dans les cinq ans qui ont précédé, mais de manière moins visible en raison des contributions en moyenne plus favorables à la France des compétitivités-coûts et prix [(24)]. Les divergences d'évolutions des taux de marge entre les deux pays sur la période récente pourraient en outre avoir joué un rôle assez nettement significatif dans les surperformances allemandes. L'intuition que les écarts d'efforts de marge observés depuis plusieurs années entre les entreprises françaises et les entreprises allemandes pourraient ne pas avoir été anodins en termes de capacité des unes et des autres à s'adapter aux défis de la mondialisation tend donc à se trouver confortée par les résultats. Le contenu exact de cet effet n'est pas identifié précisément et mériterait d'être approfondi. En tout état de cause, les modèles enrichis expriment que la responsabilité des effets coûts et prix dans les écarts de performances à l'exportation de la France et de l'Allemagne seraient plus notables que ce que ne suggère le modèle armingtonien usuel. *A contrario*, pour autant que les modèles testés permettent d'en juger, les contributions

(24) La contribution des indicateurs d'externalisation à l'écart de dynamisme des exportations françaises et allemandes ne résulte pas du seul secteur de l'automobile. Le calcul d'indicateurs d'externalisation hors automobile aboutit en effet à des variables dont les évolutions sont très proches des indicateurs incluant l'automobile. En revanche, les modes d'internationalisation différents des entreprises allemandes et françaises (davantage orientés externalisation pour les premières, investissement direct étranger pour les secondes) accroissent l'écart de dynamisme des exportations des deux pays en pesant sur les exportations françaises (non prise en compte des exportations par des entreprises françaises de marchandises depuis leurs filiales étrangères). Ceci illustre le fait que le dynamisme des exportations ne suffit pas à caractériser la compétitivité des entreprises d'un pays dans un monde globalisé.

relatives des demandes mondiales des deux pays ne semblent pas jouer un rôle discriminant dans les sous-performances françaises.

Les variables explicatives qui n'apparaissent que dans le court terme des modèles n'ont pas de contribution significative aux écarts de dynamismes des exportations des deux pays. Le cas de la demande intérieure relative est intéressant car sa contribution à la baisse du ratio des exportations France/Allemagne sur la première moitié des années 2000 augmente considérablement lorsqu'on lui permet de figurer dans les relations de long terme. C'est essentiellement au dynamisme des exportations allemandes qu'elle paraît avoir contribué significativement en moyenne sur les années récentes. On retrouve ici l'effet mis en évidence par Erkel-Rousse et Sylvander (2007), mais d'ampleur affaiblie en raison de l'utilisation d'indicateurs d'externalisation sensiblement meilleurs [25] et de la prise en compte du taux de marge relatif. Cependant, le plus intéressant ici est de comparer les résultats des modèles avec ou sans demande intérieure relative à long terme, particulièrement les modèles (3) et (4). Lorsque la demande intérieure relative est exclue des relations de long terme du modèle (4), on se retrouve alors dans la configuration du modèle (3) : les contributions de la variable d'externalisation allemande dans les pays à bas coûts en sont renforcées, à part d'inexpliqué en moyenne annuelle sur la période quasiment inchangée. Ceci est à rapprocher des fortes corrélations entre la demande intérieure relative et l'externalisation vers les pays à bas coûts dans le cas de l'Allemagne. Une interprétation des fortes contributions de la demande intérieure relative dans le modèle (4) découle de ces constats. Un plus grand recours à l'externalisation vers les bas à bas coûts induit probablement une baisse de l'activité domestique et de la demande intérieure (au moins à court-moyen terme) qui, elle-même, limite les débouchés domestiques des produits allemands. L'externalisation vers les pays à bas coûts aurait donc un double impact sur les exportations allemandes : un effet *direct* d'amélioration de la compétitivité-coûts des entreprises allemandes, qui correspondrait à l'effet capté dans le modèle (4), et un effet indirect notable qui se transmettrait par le canal de la diminution de la demande intérieure. L'ampleur de cet effet indirect peut être évalué à travers l'écart de contributions de la variable d'externalisation vers les pays à bas coûts entre les modèles (4) et (3) dans l'équation d'exportation allemande, soit 1,4 point en moyenne annuelle entre 2000 et 2005. Cet écart est bien du même ordre de grandeur que la contribution de la demande intérieure

(25) Erkel-Rousse et Sylvander (2007) utilisent un unique indicateur d'externalisation globale au sens large (c'est-à-dire tenant compte des importations de consommations intermédiaires de produits d'autres branches, alors qu'on utilise ici deux indicateurs d'externalisation au sens strict, c'est-à-dire ne prenant en compte que les consommations intermédiaires de produits proches des *outputs*. Or la définition stricte est considérée comme une mesure plus satisfaisante de l'externalisation à l'étranger. En outre, ainsi qu'on l'a déjà souligné, il paraît préférable de distinguer le recours à l'externalisation dans des pays similaires ou dans des pays à plus bas coûts.

relative dans le modèle (4) (1,2 point). Ceci renforce l'hypothèse d'un effet de la demande intérieure relative largement endogène au mouvement de recours croissant à l'externalisation dans les pays à bas coûts. Cette interprétation de l'effet de demande intérieure relative gagnerait à être confirmée et précisée à l'aide de maquettes bouclées modélisant les principaux mécanismes à l'œuvre dans les économies française et allemande.

Deux maquettes macro-économétriques, l'une portant sur la France, l'autre sur l'Allemagne, ont donc été élaborées pour analyser plus globalement les effets sur les deux économies de chocs induisant un plus grand recours à l'externalisation à l'étranger. Comparées aux modèles macro-économétriques usuels, ces maquettes intègrent des mécanismes originaux nécessaires pour apprécier l'impact de chocs d'externalisation sur les deux économies. L'externalisation est elle-même endogénéisée : à long terme, notamment, elle dépend positivement du rapport entre le salaire par tête local et étranger et négativement du rapport des productivités locales et étrangères. Plusieurs agrégats sont influencés par l'externalisation : les exportations, pour lesquelles a été retenue une spécification similaire au modèle (3) mais comportant un indicateur d'externalisation unique toutes destinations confondues par souci de simplification ; les importations ; l'emploi à court terme dans le cas français (l'externalisation ne sort pas significativement dans l'équation d'emploi de la maquette allemande) ; les prix domestiques [26].

À l'aide de ces maquettes sont simulés divers chocs analytiques stylisés renforçant directement le recours à l'externalisation à l'étranger (hausse de la productivité étrangère, baisse des salaires étrangers…) ou susceptibles de l'influencer indirectement (augmentation de la demande étrangère…). Bien qu'ils soient par nature fragiles, ces exercices variantiels confirment l'effet négatif à court (voire moyen) terme de l'externalisation sur l'activité domestique (PIB et demande intérieure, notamment) et son impact conjoint sur les exportations rapidement positif dans la maquette allemande, ce qui tend à confirmer l'interprétation donnée au caractère endogène de l'effet de demande intérieure relative. Les scénarios étudiés confirment aussi le lien suggéré par Sinn entre recours accru à l'externalisation à l'étranger, dynamisme des exportations et atonie de l'économie domestique dans le cas allemand… mais à court ou court-moyen terme seulement (selon le choc envisagé), le dynamisme de l'économie allemande à long terme étant soit inchangé soit légèrement plus favorable qu'en l'absence de choc positif sur le degré d'externalisation.

(26) Pour plus de détails sur ces maquettes, se reporter à Erkel-Rousse et Garnero (2008).

Contributions des facteurs explicatifs véritables à l'évolution annuelle moyenne des exportations françaises et allemandes en %

Modèle	Pays	Période	Exportations	Demande mondiale	*Trend*	Compétitivité-prix ou coût	Taux de marge	Externalisation vers vieux pays industrialisés	Externalisation vers autres pays	IPI relatif	Demande intérieure relative	Autres
(1)	Allemagne	1995-2000	9,0	8,6	0,0	0,9	–	–	–	–	–	−0,5
		2000-2005	6,0	4,9	0,0	−0,2	–	–	–	–	–	1,2
	France	1995-2000	8,3	8,2	−1,8	2,4	–	–	–	–	–	−0,5
		2000-2005	1,8	4,9	−1,8	−0,9	–	–	–	–	–	−0,3
	France/ Allemagne	1995-2000	−0,7	−0,4	−1,8	1,5	–	–	–	–	–	0,0
		2000-2005	−4,2	−0,1	−1,8	−0,7	–	–	–	–	–	−1,4
(2)	Allemagne	1995-2000	9,0	8,6	−2,2	0,3	–	0,5	2,0	–	–	−0,3
		2000-2005	6,0	4,9	−2,2	−0,1	–	0,4	2,5	–	–	0,4
	France	1995-2000	8,3	8,2	−2,2	1,5	–	1,2	0,0	–	–	−0,3
		2000-2005	1,8	4,9	−2,2	−0,4	–	−0,2	0,0	–	–	−0,1
	France/ Allemagne	1995-2000	−0,7	−0,4	0,0	1,2	–	0,6	−2,0	–	–	−0,1
		2000-2005	−4,2	−0,1	0,0	−0,3	–	−0,7	−2,5	–	–	−0,6
(3)	Allemagne	1995-2000	9,0	8,5	−1,8	0,7	0,4	0,3	1,5	0,0	0,1	−0,7
		2000-2005	6,0	5,1	−1,8	−0,2	0,9	0,2	1,8	0,0	0,1	−0,1
	France	1995-2000	8,3	8,4	−1,8	0,9	0,1	1,1	0,0	0,1	0,0	−0,5
		2000-2005	1,8	4,7	−1,8	−0,2	−0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	−0,4
	France/ Allemagne	1995-2000	−0,7	−0,1	0,0	0,2	−0,3	0,8	−1,5	0,1	−0,1	0,2
		2000-2005	−4,2	−0,4	0,0	−0,1	−1,2	−0,1	−1,8	0,0	−0,1	−0,3
(4)	Allemagne	1995-2000	9,0	8,5	−3,0	0,6	0,2	0,3	1,1	0,0	0,8	−0,4
		2000-2005	6,0	5,2	−3,0	−0,1	0,5	0,2	1,1	0,0	1,2	0,0
	France	1995-2000	8,3	8,3	−3,0	0,7	0,2	0,3	0,7	0,1	0,6	−0,5
		2000-2005	1,8	4,8	−3,0	−0,1	−0,6	−0,2	0,6	0,0	−0,3	−0,2
	France/ Allemagne	1995-2000	−0,7	−0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	−0,3	0,1	−0,3	−0,1
		2000-2005	−4,2	−0,4	0,0	0,0	−1,1	−0,3	−0,5	0,0	−1,5	−0,2

Sources : Insee, Destatis (2007), Eurostat et OCDE (2007), calculs des auteurs.

NB : les évolutions en moyenne annuelle sont parfois notables et l'approximation au premier ordre de la somme des contributions égale à l'évolution des exportations ne s'applique donc pas.

Annexe
Définition et sources des séries utilisées

1. Les variables explicatives armingtoniennes traditionnelles

Les *demandes mondiales adressées* à la France et à l'Allemagne sont définies comme des moyennes géométriques pondérées par la structure géographique de leurs exportations en 2000 des indices d'importations de trente-quatre pays ou zones partenaires commerciaux, comprenant non seulement les plus grands pays industrialisés, mais aussi (notamment) les principaux pays en transition ou émergents d'Europe centrale et orientale et d'Asie.

La *compétitivité-prix* externe est mesurée comme le rapport entre un prix de référence étranger et le prix d'exportation du pays considéré. Le prix de référence étranger est construit comme la moyenne géométrique des prix d'exportation des principaux partenaires commerciaux du pays considéré, en utilisant un système de poids dit à « doubles pondérations ». Ces doubles pondérations traduisent la concurrence à laquelle sont confrontés les exportateurs du pays considéré du fait de la présence sur les marchés mondiaux d'exportateurs originaires d'autres pays. Le prix de référence étranger est donc un agrégat représentatif des prix des produits exportés depuis les plus grands pays industriels (France exclue) sur les marchés d'exportation de la France. Un indicateur substitué fréquent de la compétitivité-prix est la *compétitivité-coûts*. Celle-ci est construite de la même façon que la compétitivité-prix mais en remplaçant les prix d'exportation des pays considérés par des coûts salariaux unitaires (CSU).

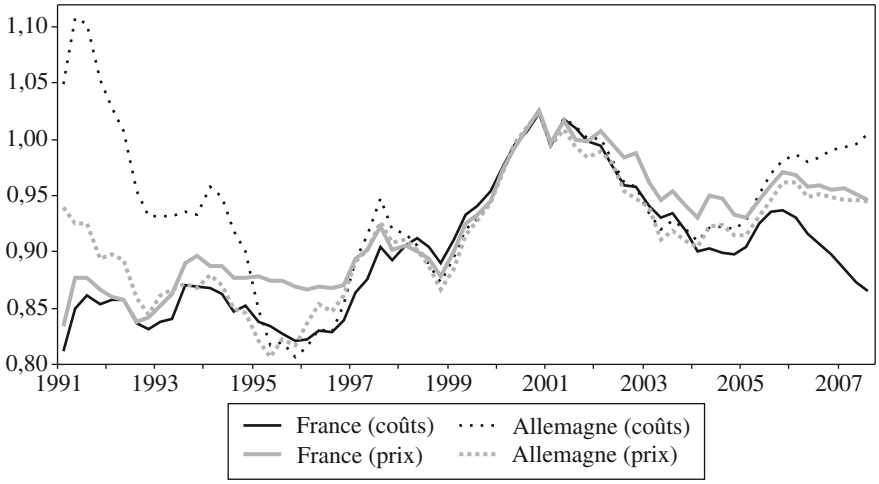
Le champ retenu pour la demande mondiale et la compétitivité-prix externe est le même que pour les volumes d'exportation à expliquer : l'ensemble des biens et services. Le champ des CSU retenu est restreint à l'industrie manufacturière pour ne pas biaiser les évolutions de l'indicateur du fait de la prise en compte de branches de biens non échangeables. Les séries d'exportations (prix et volumes), d'importations (volumes) et de CSU sont tirées des comptes trimestriels de l'Insee et de l'OCDE (2007).

Remarque : les compétitivités-prix et coûts prennent en compte la concurrence des entreprises originaires d'un groupe de pays réduit, tous des « vieux » pays industrialisés. Concernant la compétitivité-coûts, des séries trimestrielles suffisamment longues et fiables de CSU et de prix

d'exportation sont difficiles à obtenir pour un grand nombre de pays. Par ailleurs, les pondérations des pays partenaires commerciaux utilisées dans la construction de la demande mondiale et des compétitivités-prix et coûts sont fixes (elles portent sur l'année de base des comptes nationaux, 2000). Ceci constitue des arguments en faveur de l'ajout d'une tendance linéaire visant à capter les grandes évolutions structurelles liées à la montée en puissance des pays émergents et en transition dans le commerce mondial. Cette tendance linéaire est construite de manière à ce que le coefficient qui lui est associé dans chaque équation d'exportations s'interprète comme le rythme annuel moyen de pertes tendancielles de parts de marché du pays considéré. Elle vaut zéro en moyenne en 2000.

1. Compétitivités-prix et coûts

Sources : Insee et OCDE (2007), calculs des auteurs.



Champ : tous biens et services (prix) et industrie manufacturière (coûts). Indices base 2000.

2. Les indicateurs d'externalisation à l'étranger

Les variables d'externalisation retenues sont construites comme des ratios de consommation intermédiaire importée *CIM* rapportée à la consommation intermédiaire totale *CIT*. Les numérateurs ne sont pas directement mesurés, de sorte qu'il faut utiliser des numérateurs approchés. Feenstra et Hanson (1996) proposent d'utiliser l'un ou l'autre des indicateurs suivants :

(1) Indicateur d'externalisation au sens strict :

$$Extg = \frac{\sum_{branches\ b} CIM_{bb}}{CIT}, \text{ avec } CIM_{bb} \equiv \left(\frac{M_b}{DI_b}\right) CIT_b \left(\frac{CIT_{bb}}{CIT_b}\right)_{2000}$$

(2) Indicateur d'externalisation au sens large :

$$Extg' = \frac{\sum_{branches\ b} CIM_b}{CIT}, \text{ avec } CIM_b \equiv \sum_{tous\ produits\ p} \left(\frac{M_p}{DI_p}\right) CIT_b \left(\frac{CIT_{bp}}{CIT_b}\right)_{2000}$$

Le numérateur du premier indicateur se focalise sur les consommations intermédiaires importées des branches correspondant à des produits proches des *outputs* : son calcul mobilise les seuls éléments diagonaux *(CIM_{bb})* des matrices entrées-sorties de la comptabilité nationale. Le second indicateur intègre l'ensemble des consommations intermédiaires importées de toutes les branches : son numérateur mobilise la totalité des informations comprises dans les matrices entrées-sorties *(CIM_{bp})*.

Deux grandes approximations sont effectuées pour aboutir aux consommations intermédiaires importées approchées *(CIM_{bb})* et *(CIM_b)*.

Les matrices entrées-sorties ne sont aisément disponibles que pour les années de base des comptes. Les calculs supposent donc implicitement la stabilité des coefficients techniques *(CIT_{bp}/CIM_b)* sur la période étudiée. Des matrices *input-output* pour l'année 2000 ont été téléchargées pour les pays étudiés du site internet de l'OCDE.

Les parts élémentaires de consommations intermédiaires importées de chaque branche *b* en produit *p*, non disponibles, sont approchées par les taux de pénétration par produit *($M_p/DI_{p)}$*, où les demandes intérieures DI_p sont calculées par différence entre la production et le solde commercial dans le poste de produit *p*. Les importations (*M*), exportations, productions et consommations intermédiaires totales *(CIT)* par produit sont tirées d'Eurostat. Ces données (toutes exprimées en valeur) permettent d'obtenir des variables d'externalisation en périodicité annuelle sur la période 1995-2005. Compte tenu de nombreuses valeurs manquantes au niveau des produits, le champ des variables d'externalisation est en pratique contenu principalement dans celui de l'industrie manufacturière. On rétropole les séries depuis 1991 à partir des mêmes indicateurs d'externalisation calculés au moyen de données similaires issues de la base STAN de l'OCDE [27]. Enfin, in prolonge les séries en 2006 et 2007 par régression économétrique sur des séries de production, de consommation intermédiaire totale, de valeur ajoutée et d'importations de l'Insee, de Destatis (2007) et de l'OCDE (2007) pour apporter des éléments de description graphiques (même fragiles) sur deux années récentes de croissance allemande plus soutenue.

Pour être intégrés dans les estimations, les deux indicateurs sont trimestrialisés au moyen de la procédure EXPAND de SAS [28], puis lissés sur

(27) Les données d'Eurostat ont néanmoins été privilégiées sur celles de STAN du fait que cette dernière base n'a pas été mise à jour sur les années récentes.
(28) *Cf.* SAS Institute, (1999).

quatre trimestres pour limiter l'impact d'une trimestrialisation inévitablement fragile. Les résultats économétriques obtenus selon que c'est l'un ou l'autre indicateur (1) ou (2) qui est utilisé sont qualitativement similaires. *A contrario*, lorsqu'on isole la part des consommations intermédiaires importées des « vieux » pays industriels de la part des consommations intermédiaires importées des autres pays (pays à plus bas coûts, dont pays émergents et en transition), le choix entre les deux types d'indicateurs n'est alors plus neutre ; c'est le couple d'indicateurs mobilisant les informations contenues dans les seuls éléments diagonaux des matrices entrées-sorties :

$$\text{(1.v)} \quad Extv = \frac{\sum_{branches\ b} CIM_{bbv}}{CIT}, \text{ avec } CIM_{bbv} \equiv \left(\frac{M_{bv}}{DI_b}\right) CIT_b \left(\frac{CIT_{bb}}{CIT_b}\right)_{2000}$$

$$\text{(1.a)} \quad Exta = \frac{\sum_{branches\ b} CIM_{bba}}{CIT}, \text{ avec } CIM_{bba} \equiv \left(\frac{M_{ba}}{DI_b}\right) CIT_b \left(\frac{CIT_{bb}}{CIT_b}\right)_{2000}$$

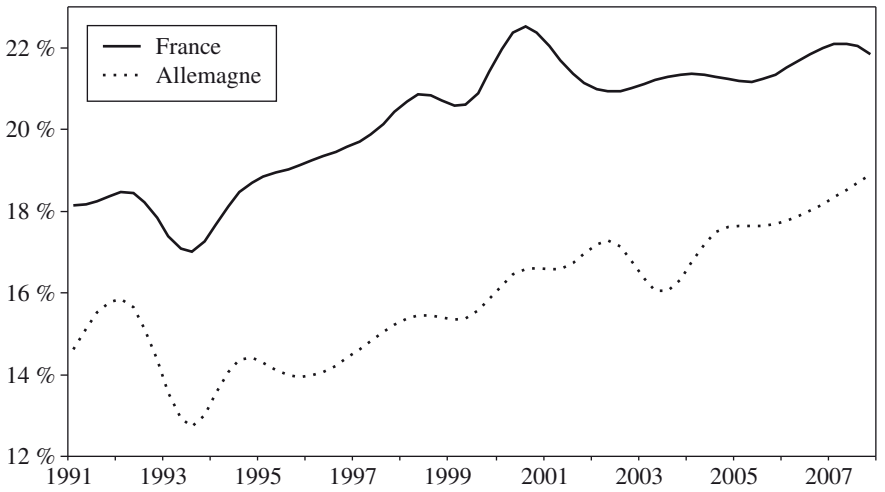
qui conduit aux résultats les plus probants. Les données d'échanges bilatéraux nécessaires au calcul de ces indicateurs (valeur des importations en produits *b* depuis les « vieux » pays industrialisés M_{bv} d'une part, depuis les autres pays – dont émergents et en transition – d'autre part) sont tirées de la base FLUBIL de l'Insee [29].

Dans la partie présentant nos résultats, on ne présente que ceux obtenus en utilisant les indicateurs d'externalisation (1. a) et (1. v). On fait en outre référence à l'utilisation de maquettes macro-économétriques bouclées pour la France et l'Allemagne, dont les équations d'exportation incluent l'indicateur (1). On considère en général que les indicateurs d'externalisation « au sens strict » captent mieux les phénomènes d'externalisation que les indicateurs construits en mobilisant l'intégralité des informations contenues dans les matrices entrées-sorties. Ceci serait dû au fait que les indicateurs d'externalisation « au sens large » tiennent compte d'inputs potentiellement trop éloignés des produits de sortie de chaîne de production des branches *b* que les indicateurs bâtis en mobilisant les seuls éléments diagonaux des matrices entrées-sorties.

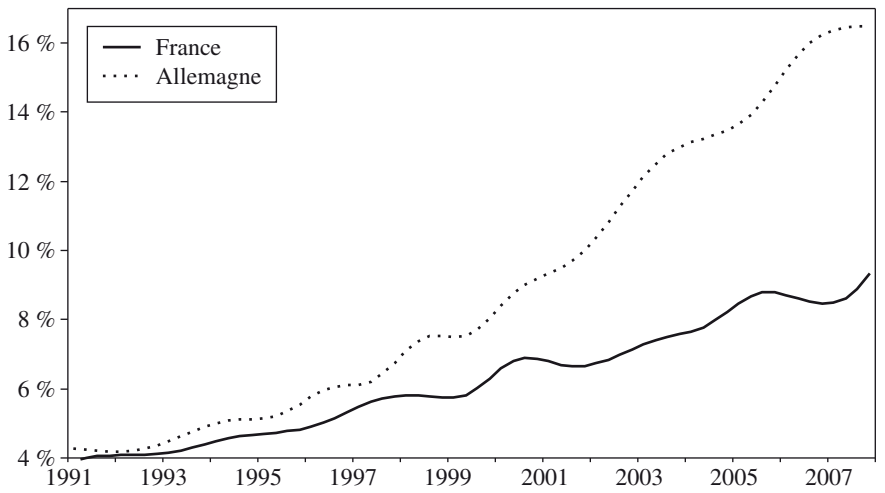
(29) La base Flubil met à disposition des décompositions volumes – prix des échanges bilatéraux d'un grand nombre de pays et de zones en périodicité annuelle à partir de traitements de données fines d'échanges en valeur et en quantité de l'OCDE et d'autres sources (ONU…). Ce sont ici des valeurs qu'on utilise, comme le reste des données sous-jacentes à la construction des indicateurs d'externalisation.

2. Part de la consommation intermédiaire importée dans la consommation intermédiaire totale – décomposition par grandes zones

a : Indicateur de Feenstra-Hanson (1.v)
(externalisation dans les « vieux » pays industrialisés)



b : Indicateur de Feenstra-Hanson (1.a)
(externalisation dans les autres pays)



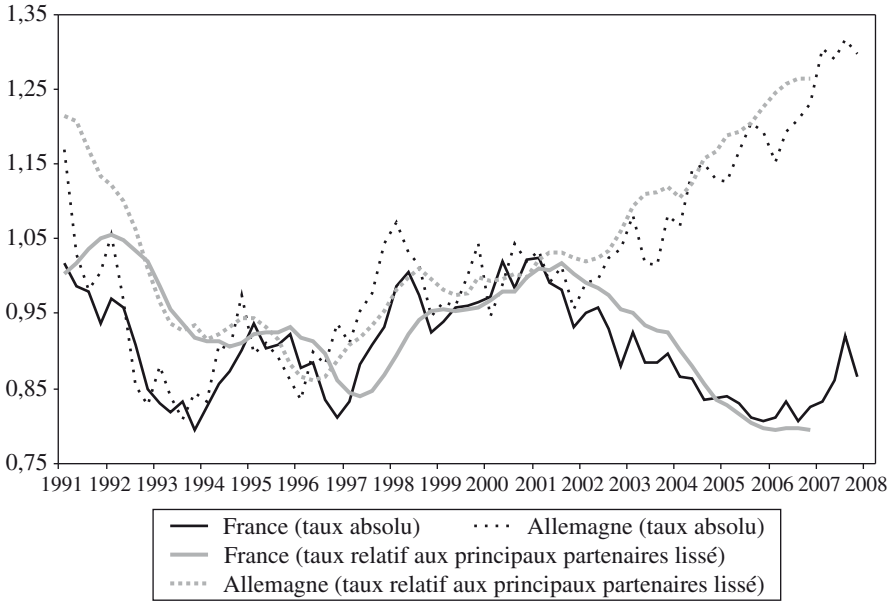
Sources : Eurostat, STAN et matrices entrées-sorties de l'OCDE, Flubil de l'Insee, calculs des auteurs.

Note : les numérateurs et dénominateurs sont en prix courants.

3. Les taux de marge relatifs

En comptabilité nationale, le taux de marge est défini comme le rapport entre l'excédent brut d'exploitation (EBE) et la valeur ajoutée en valeur. L'EBE est lui-même égal à la différence entre la valeur ajoutée et la somme des compensations salariales et des impôts sur la production nette des subventions d'exploitation. Tels que les CSU sont construits, le taux de marge est donc égal à 1 – *CSU/PVA*, où *PVA* est le prix de la valeur ajoutée. Comme dans le cas des CSU et pour la même raison, on considère des taux calculés sur le champ de la seule industrie manufacturière. On construit les taux de marge relatifs comme les ratios entre le taux de marge domestique et un taux de marge étranger construit de la même façon (forme fonctionnelle, pondérations) que le prix de référence étranger à l'exportation, numérateur de la compétitivité-prix. Le nombre de pays pris en compte n'est toutefois pas tout à fait le même et les sources sont plus nombreuses (Eurostat, OCDE, Euklems, comptes nationaux de plusieurs pays) en raison de contraintes d'accessibilité des données de valeur ajoutée et, surtout, d'EBE manufacturiers. Pour certains pays, seules des données annuelles sont disponibles ou bien les séries annuelles sont plus longues que les séries trimestrielles. On trimestrialise les séries annuelles d'EBE et de valeur ajoutée sur la base d'autres agrégats (compensation salariale, IPI, etc.) observés en périodicité trimestrielle sur période longue et avec lesquels elles sont très corrélées ou, à défaut, en utilisant la procédure EXPAND de SAS. Pour limiter l'impact de ces trimestrialisations imparfaites et parce qu'on cherche à capter des phénomènes structurels, on utilise des taux de marge relatifs lissés sur les quatre derniers trimestres.

3. Taux de marge



Sources : Insee, Destatis (2007), Eurostat, OCDE (2007), Euklems, comptes nationaux pays, calculs des auteurs.
Champ : industrie manufacturière.

4. L'indice de production industrielle (IPI) relatif

Cette variable est construite comme l'IPI du pays considéré rapporté à un indice de production industrielle « étranger », ce dernier étant défini comme la moyenne géométrique des IPI des principaux partenaires du pays considéré pondérée par la structure géographique des exportations de ce dernier en 2000. Les séries d'IPI sont tirées de l'Insee et des *Principaux indicateurs économiques* de l'OCDE. La variable d'IPI relatif introduite dans les équations d'exportations est lissée sur les quatre derniers trimestres, ce qui réduit fortement les risques de captation de causalités inverses (risques déjà limités par ailleurs par l'instrumentation de la variable par la méthode des triples moindres carrés). Le champ de l'IPI relatif restreint à l'industrie se justifie (comme dans le cas des CSU et des taux de marge) par l'importance du commerce industriel dans l'ensemble des échanges de biens et services et par le souci d'exclure l'activité des secteurs de biens et services non échangeables. On pourrait envisager la présence de l'IPI relatif dans les relations de long terme des exportations en tant que proxy de la variété de produits en référence à un cadre de concurrence monopolistique avec différenciation horizontale des produits. Cependant, l'IPI relatif pouvant capter bien autre

chose que cette dernière, on ne l'autorise ici qu'à court terme. En tout état de cause, son introduction dans le long terme des équations ne change pas qualitativement les résultats.

5. La demande intérieure relative

Pour un pays donné *i*, la demande intérieure relative est construite comme le ratio (exprimé en indice base 2000) de la demande intérieure du pays *i* rapportée à la demande étrangère, cette dernière étant calculée comme la moyenne géométrique des demandes intérieures des principaux partenaires commerciaux, pondérée par la structure géographique des exportations du pays *i*. Les demandes intérieures sont tirées des comptes nationaux trimestriels de l'Insee et de l'OCDE (2007).

La significativité de la demande intérieure relative dans les équations d'exportations française et allemande peut traduire plusieurs mécanismes :

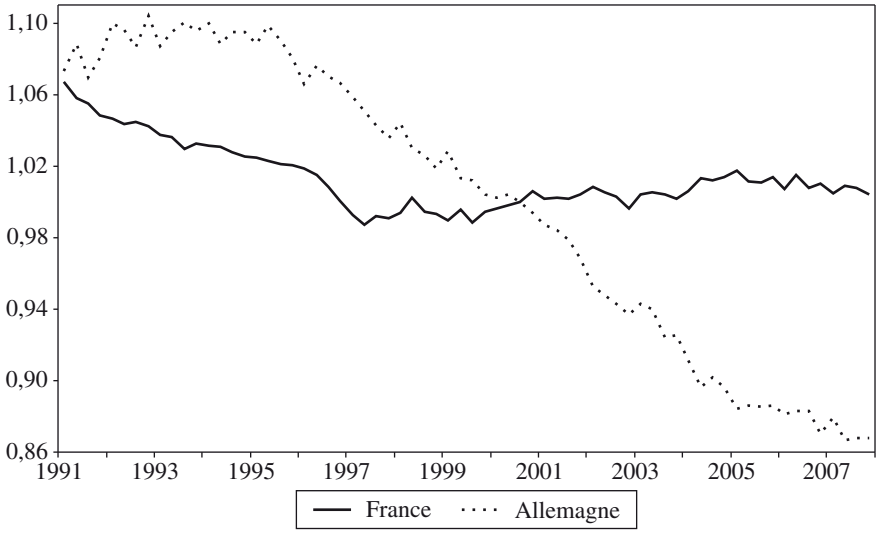
- l'effet « prix » attendu des divergences des demandes intérieures sur les performances relatives à l'exportation qu'évoquent Ahearne et Pisani-Ferry (2006) ainsi qu'Ahearne, Schmitz et von Hagen (2007). Cependant, parce qu'il passe par le canal des différentiels d'inflation et se traduit par des modifications du change réel des différents pays, cet effet devrait transiter par la compétitivité-prix, au moins à long terme ;

- un effet « direct » des divergences de demandes intérieures sur les dynamiques relatives des exportations du type de celui décrit par Chaney (2006) ou Erkel-Rousse et Sylvander (2007) : les entreprises allemandes, confrontées à une demande intérieure relativement peu dynamique auraient été particulièrement incitées à rechercher des débouchés à l'exportation. Dans le cas de la France, caractérisée par une demande intérieure relativement dynamique et une sous-performance à l'exportation par rapport à l'Allemagne, le raisonnement symétrique ne paraît guère s'appliquer aux grandes entreprises : on imagine mal ces dernières renoncées à être présentes sur les marchés mondiaux en raison d'une demande intérieure française soutenue. Cependant, l'intuition d'une incitation moindre à exporter dans un contexte de demande domestique dynamique pourrait s'envisager pour certaines petites ou moyennes entreprises confrontées à des contraintes de production ou souffrant d'un déficit d'image à l'étranger ou, encore, se situant près des niveaux de développement et de productivité à partir desquels elles seraient capables de payer les coûts fixes permettant d'accéder à l'exportation ou bien de demeurer exportatrices.

Certains de ces effets constituent des phénomènes de pur court terme (effet « prix », effets « directs » liés à des situations temporaires de déséquilibre). D'autres (moindre incitation à exporter en présence d'une demande locale dynamique) se conçoivent plutôt comme des effets de court-moyen terme, tout en étant envisageables à plus long terme en cas de persistance

d'imperfections de marché à cet horizon. C'est pourquoi presque tous les modèles dans lesquels est introduite la variable de demande relative ne l'autorisent à figurer que dans le court terme des équations d'exportations. Le modèle (4) fait exception. Il s'agissait au départ de vérifier si les résultats surprenants d'Erkel-Rousse et Sylvander (2007), à savoir une très forte contribution de la variable de demande relative à la surperformance allemande à l'exportation, subsistaient en présence d'indicateurs d'externalisation sensiblement améliorés. L'intérêt essentiel *ex post* de l'estimation du modèle (4) est de permettre une comparaison des résultats obtenus avec les autres modèles testés et, par là, des progrès dans la compréhension des interactions entre externalisation à l'étranger et dynamisme de la demande intérieure et des exportations.

4. Demandes intérieures relatives aux principaux partenaires



Sources : OCDE (2007), calculs des auteurs.

Références bibliographiques

Ahearne A., Pisani-Ferry J., The Euro : "Only for the Agile", *Bruegel Policy Brief*, Issue 2006/01, February.

Ahearne A., Schmitz B., von Hagen J., "Current Account Imbalances in the Euro Area", *Studies and Analyses CASE* (Center for Social and Economic Research) nº 345, Warsaw, March, 2007.

Amiti M., Wei S.J., "Fear of Service Outsourcing : Is it Justified ?", *Economic Policy*, CEPR, CES, MSH, Vol. 20, No. 42, 308-347, 04, 2005.

Armington A., "The Geographic Pattern of Trade and the Effects of Price Changes", *IMF Staff Papers*, Vol. 16, No. 2, July, 179-201, 1969.

Artus P., Fontagné L., *Évolution récente du commerce extérieur français*, rapport pour le Conseil d'analyse économique, nº 64, Paris, La Documentation française, 2006.

Basman R.L., "On Finite Sample Distributions of Generalized Linear Identifiability Test Statistics", *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 55, No. 292, 650-659, December 1960.

Becker S.O., Ekholm K., Jäckle R., Mündler M.-A., "Location Choice and Employment Decisions : A Comparison of German and Swedish Multinationals", *Review of World Economics*, Vol. 141, No. 4, 693-731, December 2005.

Belke A., Gros D., "Instability of the Eurozone ? On Monetary Policy, House Prices and Labor Market Reforms", IZA Discussion Paper No. 2547, January 2007.

Bessone A.J., Heitz B., « Exportations : Allemagne 1-France zéro », dossier, *Note de Conjoncture*, Insee, juin 2005, 17-22.

Boulhol H., « Le bazar allemand explique-t-il l'écart de performance à l'export par rapport à la France ? », Flash, IXIS-CIB, nº 2005-243, 5 juillet et contribution au rapport Artus et Fontagné, *op. cit.*, 225-246, 2006.

Chaney E., "Euroland Economics, The risk of Intra-EMU Protectionism", Morgan Stanley, February 24 2006.

Dauderstädt M., 'Sind unsere Löhne zu hoch ? Schlaflose Nächte in der Basarökonomie', Friedrich Ebert Stiftung, *Internationale Politikanalyse*, Globalisierung und Gerechtigkeit 02/2006, 1-12.

Destatis, *Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen*, *Inlandsproduktsberechnung, Detaillierte Jahresergebnisse*, *2007*, Fachserie 18 Reihe 1.4, Februar 2007.

EEAG (European Economic Advisory Group at CESifo), *Report on the European Economy 2005*, Munich, March 1, Chapter 2 : Outsourcing, 39-50, 2005.

Engelen K.C., "Battle of the Economists, The Insight Story of Germany's Internal Policy Knifefight", *The International Economy*, Winter 2005, 22-27 ; 62.

Erkel-Rousse H., Garnero M., « Externalisation à l'étranger et performances à l'exportation : une analyse de quatre grands pays européens », séminaire D3E du 7 avril 2008 et Document de travail de l'Insee, à paraître en 2008.

Erkel-Rousse H., Sylvander M., « Les performances relatives de la France à l'exportation », *L'Économie française, comptes et dossiers,* édition 2006-2007, Insee-Références, juin, encadré 2 de la vue d'ensemble, 24-29, 2006.

Erkel-Rousse H., Sylvander M., « Performances à l'exportation exceptionnelles et faiblesse de la demande intérieure : l'apparent paradoxe allemand », *L'Économie française*, *comptes et dossiers,* édition 2007-2008, Insee-Références, juin, encadré de la vue d'ensemble, 19-23, 2007.

Falk M., Wolfmayr Y., "The Impact of International Outsourcing on Employment : Empirical Evidence from EU Countries", 2nd Euroframe Conference on Economic Policy Issues, Trade, FDI and Relocation : Challenges for the EU ? Session 6 Relocation and Employment (2), Vienna, June 3 2005.

Feenstra R.C., Hanson G.H., "Globalization, Outsourcing, and Wage Inequality", NBER Working Paper No. 5424, January 1996.

Geishecker I., "Does Outsourcing to Central and Eastern Europe Really Threaten Manual Workers'Jobs in Germany ? 2nd Euroframe Conference on Economic Policy Issues, Trade, FDI and Relocation : Challenges for the EU ? Session 4 Relocation and Employment, Vienna, June 3 2005.

Laurent E., Le Cacheux J., « La reprise allemande ou la douteuse stratégie de la grenouille », *Les Échos*, 31 mars 2006.

Loschky A., Ritter L., "Import Content of Exports, 7th OECD International Trade Statistics Expert Meeting" ITS STD/NAES/TASS/ITS/(2006) 16, August 31, Contribution of the Statistisches Bundesamt.

Marin, "A Nation of Poets and Thinkers – Less so with Eastern Enlargement ? Austria and Germany", CEPR Discussion Paper 4358, 2004.

Nunnenkamp P., 'Was von ausländischen Direktinvestitionen zu erwarten ist : Unbegründete Ängste in den Heimatländern, übertriebene Hoffnungen in den Gastländern ?', *Zeitschrift für Wirtschaftspolitik*, Vol. 55, No. 1, 20-44, Jahrgang 2006.

OCDE, *Perspectives économiques de l'OCDE*, nº 82, décembre 2007.

Projektgruppe Gemeinschaftsdiagnose, 'Folgen des US-Immobilienkrise belasten Konjunktur', *Gemeinschaftsdiagnose Frühjahr 2008*, 80 p.

Rees R., "Letter from Germany – Three Economists, Two Opinions", *Royal Economic Society Newsletter*, Issue No. 130, 9-11 ; 15, July 2005.

Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, 'Die Entwicklung der Exporte : Weltmeister oder Basar ?' Auszug aus dem Jahresgutachten 2004-2005, Ziffern 460 bis 468, 354-364.

Sargan J.D., "The Estimation of Economic Relationships Using Instrumental Variables", *Econometrica*, Vol. 26, No. 3, 393-415, July 1958.

Schneider S., "World Export Champion Germany, Regional Development warrants optimism", *Deutsche Bank Research*, March 7 2007.

SAS Institute, *SAS/ETS Users' Guide*, Part 2, Chapter 11, The EXPAND procedure, Cary, NC, USA, 1999.

Schumacher D., "German Manufacturing Will Survive EU Enlargement", *Goldman Sachs Global Economic Paper* No. 135, December 9 2005.

Sillard P., L'Angevin C., Serravalle S., « Une analyse structurelle de l'évolution des exportations de la France par rapport à ses principaux concurrents », rapport Artus et Fontagné , *op. cit*., 2006, 153-178.

Sinn H.W., "The Pathological Export Boom and the Bazaar Effect : How to Solve the German Puzzle", *The World Economy*, Vol. 29, Issue 9, 1157-1175, September 2006.

Strassel C., « L'économie allemande est-elle de retour ? », *in* CEPII, *L'économie mondiale* 2007, Collection « Repères », Paris, La Découverte, 55-70, 2007.

Zimmermann K., "Is Germany a 'Bazaar Economy' ?", Institute for the Study of Labor, IZA Compact, novembre 2005, p. 12.

Complément B

Performances à l'exportation de l'Union européenne et de ses États membres (1)

Angela Cheptea
INRA et université Paris I-Panthéon-Sorbonne

Lionel Fontagné
CEPII et université Paris I-Panthéon-Sorbonne

Soledad Zignago
CEPII

Le commerce international de biens est entraîné à présent principalement par la croissance des exportations et des importations des pays émergents. Ces pays gagnent naturellement des parts de marché pour les produits manufacturés, au détriment de celles des pays industrialisés, y compris l'Europe. Pour étudier la manière dont l'Union européenne et chacun des États membres fait face à cette concurrence renforcée, nous proposons dans ce complément une analyse détaillée de leurs performances à l'exportation, comparées à celles des États-Unis, du Japon et des grands émergents. La comparaison entre performances françaises et allemandes menées dans le corps du rapport se trouve ainsi remise en perspective.

La littérature théorique et empirique récente en commerce international a débouché sur une compréhension rénovée des spécialisations et de la concurrence internationales, notamment entre pays du Nord et du Sud. La spécialisation se fait au niveau des variétés, non à celui des produits ou *a fortiori* des secteurs. C'est pourquoi, nous utilisons BACI, la nouvelle base CEPII de données bilatérales de commerce international, détaillée au niveau des produits (5 000 produits du système harmonisé à six chiffres) et couvrant

(1) Ce complément est basé sur le document de travail CEPII des mêmes auteurs à paraître.

tous les pays du monde de 1995 à 2005 [2]. Les valeurs unitaires harmonisées de BACI nous permettent notamment de classer les flux bilatéraux pour une même position HS6 en trois gammes de prix. Comme dans Fontagné, Gaulier et Zignago (2008) et conformément à un schéma de spécialisation portant sur les variétés (vendues à des prix différents) plutôt que sur les produits, nous observons que si la redistribution des parts de marché au niveau mondial a été spécialement favorable au Sud pour les variétés à valeur unitaire basse, l'Union européenne a mieux résisté que les autres zones développées dans le haut de gamme.

En examinant ces résultats détaillés sur la spécialisation au niveau fin des produits et des gammes, on gardera à l'esprit que la spécialisation peut aussi se déformer plus globalement en direction des services. De ce point de vue, les spécialisations des pays européens considérés individuellement sont plus contrastées. Ainsi, parmi les vingt-deux pays membres dont les balances de paiement sont disponibles dans la base comptes harmonisés sur les échanges et l'économie mondiale (CHELEM) du CEPII, seulement huit ont une contribution au solde commercial pour l'industrie supérieure à celle des services (et, *a fortiori*, le secteur primaire). Des pays comme l'Allemagne, l'Italie ou l'Irlande ont un avantage comparatif dans l'industrie stable dans le temps, alors que d'autres l'acquièrent durant la période, comme la France, la République Tchèque ou l'Autriche, ou le perdent lentement au profit des services aux entreprises, comme la Suède ou la Finlande. La plupart des pays membres se spécialisent cependant tendanciellement dans les services : la Grèce, la Lituanie et la Slovénie se spécialisent dans les transports ; l'Espagne et le Portugal maintiennent des avantages comparatifs forts sur le tourisme tout en développant les « autres services » [3] ; le Royaume-Uni et la Belgique-Luxembourg renforcent leur spécialisation dans les services financiers.

S'intéressant au commerce de biens, le premier objectif de ce complément est d'analyser les parts de marché européennes comparativement à celles des autres grands exportateurs mondiaux mais également par pays membre de l'Union. La première section détaille donc ces parts et leur évolution durant la période 1995-2005 selon plusieurs dimensions : par marché de destination, par sous-période, par grand secteur d'activité, gamme de prix ou, encore, en se focalisant sur les biens de haute technologie.

En réalité, la relative inertie à court-moyen terme des spécialisations géographiques et sectorielles conditionne en partie ces évolutions de parts de marché observées. Il est donc utile de distinguer la contribution aux performances des structures par produits et marché de destination des exportations. À cette fin, nous décomposons dans la troisième section, la croissance des

(2) BACI est disponible en ligne aux abonnés de la base de données source, COMTRADE, des Nations unies : http://www.cepii.fr/anglaisgraph/bdd/baci.htm

(3) Autres que transport et tourisme.

exportations de chaque pays en trois termes : un effet de structure géographique, un effet de structure sectoriel et un effet de performance. Ce faisant, nous ne nous intéressons qu'à la marge intensive du commerce, seule à permettre un calcul de la croissance annuelle des exportations sur chaque marché. Nous montrons dans la deuxième section que la marge intensive explique l'essentiel de la croissance en valeur des exportations mondiales de 1995 à 2005, notamment celle des grands exportateurs développés mais aussi celle de la Chine.

Nous observons que la perte de parts de marché mondiales de l'Union à vingt-cinq de 1995 à 2005, tous produits confondus, s'explique principalement par de mauvaises performances à l'exportation, notamment de la part des anciens pays membres sur la période 1995-2000. L'Europe parvient à gagner des parts de marché de 2000 à 2005, grâce à un effet sectoriel positif. Plus précisément, c'est sur le haut de gamme que l'Union européenne gagne des parts de marché mondiales, cumulant bonnes performances et effets structurels favorables, contrairement aux États-Unis et au Japon qui en perdent largement sur ce segment de prix. Enfin, sur les produits de haute-technologie, les pays développés perdent tous des parts de marché au profit des pays en développement, mais l'Europe parvient à en perdre moins que les autres.

1. Redistribution mondiale des parts de marché depuis 1995

L'objectif de cette section est de dresser un panorama complet des évolutions récentes des parts de marché mondiales des pays européens, ainsi que d'autres grands exportateurs mondiaux comme les États-Unis, le Japon et les BRICs (pour Brésil, Russie, Inde et Chine). Étant donné que 67 % des exportations des pays de l'Union européenne à vingt-cinq sont destinées à d'autres États membres et que la plupart des pays de l'Union européenne enregistrent de meilleures performances commerciales sur le marché européen, nous incluons dans l'analyse les flux commerciaux intra-Union européenne [4].

Notre base de données, BACI, propose des valeurs et des valeurs unitaires (valeurs/quantités) harmonisées, au niveau le plus fin de la nomenclature des produits compatible pour tous les pays du monde, le système harmonisé, depuis 1995. Les valeurs unitaires nous permettent tout d'abord de mener une analyse en termes de parts de marché en valeur aussi bien qu'en volume. Nous

(4) Nous excluons néanmoins de l'analyse les secteurs basés sur les ressources naturelles, spécifiques ou non classifiés. Plus précisément, il s'agit des six chapitres du système harmonisé (SH) regroupant les produits minéraux (section V du SH, équivalente aux chapitres 25, 26 et 27), les objets d'art, de collection ou d'antiquité (chapitre 97) et les deux derniers chapitres, 98 et 99, dédiés aux classifications ou transactions spéciales.

utilisons pour cela les indices de prix issus de BACI pour déflater les valeurs (Gaulier, Martin, Méjean et Zignago (2008) [5]). Elles permettent également de classer les flux par gamme de prix et d'analyser ainsi le positionnement des différents exportateurs par segment de prix. Il faut noter cependant que, tandis que les valeurs sont disponibles jusqu'en 2005, les valeurs unitaires ne le sont que jusqu'en 2004 en raison d'un nouveau traitement des quantités de la part des Nations unies. C'est pourquoi les résultats de ce travail intègrent l'année 2005 lorsque les calculs n'impliquent que les valeurs du commerce international et sont limités à 2004 lorsque les calculs requièrent des valeurs unitaires. C'est pourquoi les premières colonnes du tableau 1 donnent l'évolution des parts de marché en valeur entre 1995 et 2005, alors que les deux dernières colonnes, concernant l'évolution en volume, ne vont que jusqu'en 2004.

En 1995, l'Union européenne à vingt-cinq détenait 42,8 % du marché mondial (commerce intra-Union européenne inclus), en valeur. La pression concurrentielle des économies émergentes a fait baisser cette part de marché à 40,4 % en 2005. En volume, nous devons comparer les évolutions sur la même période. Les colonnes 6 et 7 donnent donc l'évolution en valeur entre 1995 et 2004, (période sur laquelle nous disposons de valeurs unitaires). Les colonnes 8 et 9 donnent l'évolution en volume sur cette même période. La baisse en volume est encore plus accentuée, ce qui suggère une montée en gamme des exportations de l'Union sur la période. Les nouveaux pays membres semblent mieux résister puisque la perte de part de marché est plus limitée pour l'Union à vingt-cinq que pour l'Union à quinze. Les pertes des autres pays industrialisés sont également importantes, alors que les gains de la Chine la placent à égalité avec l'Allemagne au premier rang des exportateurs mondiaux. Le tableau 1 montre enfin que la plupart des grands pays européens perdent des parts de marché sur la période, à quelques exceptions près, comme l'Irlande, la Pologne, la Hongrie, la République tchèque, l'Espagne ou la Slovaquie. Le Royaume Uni est le pays qui perd le plus en points de pourcentage, suivi de la France qui abandonne un point.

Si nous considérons maintenant deux sous-périodes, 1995-2000 et 2000-2005, il apparaît que les pertes de parts de marché des exportateurs européens se concentrent sur la première période (tableau 1). Depuis 2000, l'Union européenne à vingt-cinq gagne 2,3 points de pourcentage, dans un contexte où les États-Unis en perdent 4 et la Chine en gagne 4,5. À l'exception du Royaume-Uni, pratiquement tous les pays européens regagnent des parts de marché sur cette deuxième période. La France n'en gagne pas mais freine considérablement son recul. L'Allemagne est en tête des gagnants.

(5) Plus précisément, nous utilisons ici les indices chaînés Tornqvist de la base de données *TradePrices* disponible sur http://www.cepii.fr/anglaisgraph/bdd/baci/non_restrict/price.asp

1. Variations de parts de marché mondiales par exportateur, en valeur et en volume

Exportateur	Part de marché en valeur				Part de marché en valeur		Part de marché en volume (dollars constants 2000)	
	%	Δ en pp			%	Δ en pp	%	Δ en pp
	2005	1995-2005	1995-2000	2000-2005	2004	1995-2004	2004	1995-2004
Union européenne à quinze	37,1	−3,73	−4,93	1,19	38,2	−2,59	34,8	−3,03
Union européenne à vingt-cinq	40,4	−2,36	−4,66	2,30	41,4	−1,36	37,5	−2,05
États-Unis	9,6	−2,96	1,04	−4,00	9,8	−2,78	11,4	−3,38
Japon	7,0	−2,81	−1,13	−1,68	7,3	−2,53	8,3	−2,15
Chine	10,5	6,30	1,83	4,47	8,9	4,76	9,8	5,31
Inde	1,1	0,34	0,10	0,24	1,0	0,27	1,1	0,39
Russie	1,0	0,25	0,18	0,07	1,0	0,24	0,9	0,13
Brésil	1,2	0,25	−0,03	0,28	1,1	0,16	1,2	0,28
Allemagne	10,5	−0,23	−1,53	1,30	10,8	0,02	9,8	0,41
France	4,8	−1,01	−0,79	−0,22	5	−0,77	4,5	−0,76
Italie	3,9	−0,77	−0,75	−0,02	4,1	−0,59	3,7	−0,88
Royaume-Uni	3,6	−1,20	−0,51	−0,69	3,7	−1,11	3,5	−1,53
Pays-Bas	3,1	−0,44	−0,45	0	3,2	−0,37	3,0	−0,30
Belgique-Luxembourg	2,8	−0,33	−0,60	0,27	2,9	−0,31	2,5	−0,26
Espagne	2,1	0,19	0,01	0,18	2,2	0,26	1,9	0,20
Irlande	1,5	0,37	0,41	0,14	1,5	0,56	1,5	0,33
Suède	1,4	−0,19	−0,16	−0,03	1,4	−0,16	1,3	−0,17
Autriche	1,2	0,02	−0,19	0,21	1,2	0,07	1,1	0,11
Pologne	0,9	0,44	0,07	0,37	0,9	0,39	0,8	0,33
Danemark	0,8	−0,13	−0,21	0,08	0,9	−0,06	0,8	−0,07
Finlande	0,8	−0,10	−0,07	−0,03	0,8	−0,10	0,7	−0,04
République tchèque	0,8	0,39	0,07	0,32	0,8	0,34	0,6	0,21
Hongrie	0,7	0,36	0,21	0,15	0,7	0,35	0,6	0,29
Portugal	0,4	−0,06	−0,05	−0,01	0,5	−0,01	0,4	−0,03
Slovaquie	0,3	0,16	0,01	0,15	0,3	0,15	0,3	0,10
Grèce	0,2	−0,03	−0,05	0,02	0,2	−0,03	0,2	−0,03
Slovénie	0,2	0,02	−0,02	0,05	0,2	0,01	0,2	0,01
Estonie	0,1	0,04	0,02	0,01	0	0,01	0,1	0,03
Lettonie	0,1	0,02	0	0,02	0,1	0,01	0	0
Lituanie	0,1	0,04	0	0,04	0,1	0,03	0,1	0,02
Chypre	0	−0,01	−0,01	0	0	−0,01	0	−0,01
Malte	0	−0,01	0	0	0,1	0	0,1	0

Sources : BACI, calcul des auteurs.

Note : les États membres sont triés par parts de marché décroissantes en 2005.

2a. Variations de parts de marché sur différents marchés importateurs

Marché	États-Unis		Japon		Chine	
	Part de marché en %	Δ en pp	Part de marché en %	Δ en pp	Part de marché en %	Δ en pp
Exportateur	2005	1995-2005	2005	1995-2005	2005	1995-2005
Union européenne à quinze	20,1	1,17	15,6	−2,32	13,5	−2,02
Union européenne à vingt-cinq	20,8	1,53	16,1	−2,06	14,0	−1,82
États-Unis			16,3	−9,76	9,0	−1,28
Japon	10,1	−8,06			16,6	−1,41
Chine	16,1	10,46	28,8	16,70		
Inde	1,4	0,52	0,6	−0,28	0,8	0,53
Russie	0,5	−0,08	0,9	−0,72	1,5	−0,85
Brésil	1,6	0,33	0,8	−0,30	1,0	0,06
Allemagne	6,1	0,60	4,9	−0,29	5,6	0,47
Autriche	0,5	0,17	0,4	0,04	0,3	−0,12
Belgique-Luxembourg	1,0	0,09	0,7	−0,19	0,8	−0,16
Chypre	0,0	0,00	0,0	0,01	0,0	0,00
Danemark	0,4	0,08	0,7	−0,10	0,3	0,02
Espagne	0,6	0,05	0,4	−0,08	0,4	−0,35
Estonie	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,01
Finlande	0,3	−0,10	0,3	−0,08	0,4	−0,09
France	2,2	−0,18	2,1	−0,21	1,6	−0,59
Grèce	0,1	0,00	0,0	−0,02	0,0	0,00
Hongrie	0,2	0,11	0,1	0,10	0,1	0,09
Irlande	1,8	1,15	1,1	0,29	0,3	0,22
Italie	2,2	−0,30	1,7	−0,44	1,3	−0,97
Lettonie	0,0	0,01	0,0	0,01	0,0	−0,01
Lituanie	0,0	0,01	0,0	0,00	0,0	0,00
Malte	0,0	0,01	0,0	0,02	0,0	0,02
Pays-Bas	0,8	−0,06	0,7	−0,17	0,7	−0,04
Pologne	0,1	0,04	0,1	0,03	0,1	0,07
Portugal	0,2	0,01	0,1	−0,03	0,1	0,02
République tchèque	0,2	0,10	0,1	0,05	0,1	−0,03
Royaume-Uni	2,9	−0,41	1,9	−0,68	1,1	−0,09
Slovaquie	0,1	0,09	0,0	0,04	0,0	0,03
Slovénie	0,0	−0,01	0,0	0,00	0,0	0,01
Suède	1,0	0,08	0,6	−0,38	0,6	−0,36

Sources : BACI, calculs des auteurs.

Note : les EM sont triés par ordre alphabétique.

Les performances exportatrices européennes sont inégales aussi par marché de destination (tableau 2). Les principaux gains de parts de marché sont réalisés sur le marché nord-américain, dont l'Union européenne à vingt-cinq détient 20,8 % en 2005, avec un gain de 1,53 point de pourcentage sur la période. Ce gain coïncide avec d'importantes pertes japonaises (8 points) et canadiennes (presque 3). L'Union européenne perd des parts sur les autres marchés des BRICs et du Japon. Sur le dynamique marché chinois, seules l'Allemagne, l'Irlande, la Hongrie et la Pologne améliorent leurs positions. Sur l'autre grand marché prometteur asiatique, l'Inde, l'Europe perd 11 points de pourcentage, avec l'Allemagne comme principal perdant (4 points). Sur le marché russe, l'Europe conserve plus de la moitié du marché malgré une perte de 9 points, notamment en raison du recul marqué de l'Italie. Enfin, le Brésil reste un partenaire privilégié de l'Union européenne à vingt-cinq : malgré le point perdu, l'Europe conserve 30 % du marché brésilien, en dépit d'une percée chinoise impressionnante (8 points gagnés sur 9 % de part de marché).

2b. Variations de parts de marché sur différents marchés importateurs

Marché	Inde		Brésil		Russie	
Exportateur	Part de marché en % 2005	Δ en pp 1995-2005	Part de marché en % 2005	Δ en pp 1995-2005	Part de marché en % 2005	Δ en pp 1995-2005
Union européenne à quinze	27,2	–10,71	29,6	–1,74	45,5	–5,99
Union européenne à vingt-cinq	28,0	–11,12	30,5	–1,17	54,0	–9,13
États-Unis	9,0	–2,21	20,1	–4,44	3,7	–3,35
Japon	3,9	–4,06	5,2	–0,45	4,2	1,35
Chine	10,0	7,53	8,9	7,97	7,1	2,85
Inde			0,9	0,66	0,7	–1,98
Russie	2,6	0,05	1,1	0,82		
Brésil	1,0	–0,04			2,5	1,03
Allemagne	5,9	–4,07	10,4	–0,49	16,8	–0,10
Autriche	0,4	–0,03	0,6	0,17	1,5	–0,56
Belgique-Luxembourg	6,1	–1,59	1,5	–0,34	1,9	–0,75
Chypre	0,0	0,02	0,0	–0,01	0,0	–0,40
Danemark	0,6	–0,75	0,4	–0,01	0,9	–0,67
Espagne	0,8	0,04	1,9	0,07	1,2	0,23
Estonie	0,0	0,02	0,0	0,03	0,4	–0,35
Finlande	0,5	–0,35	0,5	0,07	5,6	0,79
France	3,1	–0,09	4,8	1,75	3,5	–0,75
Grèce	0,1	0,01	0,0	–0,03	0,2	–0,45
Hongrie	0,1	–0,04	0,2	0,09	1,0	–1,05
Irlande	0,2	0,08	0,5	0,21	0,3	–0,62
Italie	2,1	–1,21	3,7	–2,51	5,5	–1,93
Lettonie	0,0	–0,01	0,0	–0,04	0,4	–0,43
Lituanie	0,0	0,02	0,0	0,01	1,1	–0,17
Malte	0,0	0,02	0,0	0,05	0,0	0,01
Pays-Bas	1,2	–0,63	1,2	–1,00	3,4	–0,68
Pologne	0,2	–0,19	0,2	0,17	3,3	0,14
Portugal	0,0	–0,03	0,3	–0,01	0,1	–0,07
République tchèque	0,3	–0,01	0,3	0,26	1,2	–0,40
Royaume-Uni	5,1	–2,18	2,3	0,30	2,7	–0,61
Slovaquie	0,1	–0,17	0,1	0,03	0,5	–0,34
Slovénie	0,0	–0,07	0,0	0,00	0,6	–0,16
Suède	1,1	0,10	1,3	0,07	1,8	0,18

Sources : BACI, calculs des auteurs.
Note : les EM sont triés par ordre alphabétique.

Les secteurs ayant le mieux résisté à la concurrence des pays émergents sont les industries du tabac, de la pêche, du bois, l'automobile, enfin l'édition et reproduction de supports enregistrés. Ceux qui ont le plus perdu sont les industries des autres minerais non métalliques, des textiles, des meubles, du cuir, des produits métallurgiques de base et de l'habillement (le tableau 3 donne le détail par secteur ISIC à deux chiffres).

3. Variations de parts de marché mondiales pour l'Union européenne à vingt-cinq par secteur (part de marché en 2005 et variation entre 1995 et 2005 en valeur)

Secteur ISIC		Part de marché en %	Δ en pp
16	Fabrication de produits à base de tabac	64,6	19,5
05	Pêche, pisciculture, aquaculture et activités annexes	33,4	6,3
02	Sylviculture, exploitation forestière et activités annexes	29,5	2,9
20	Production de bois et d'articles en bois et en liège (sauf fabrication de meubles) ; fabrication d'articles de vannerie et de sparterie	37,5	2,6
34	Construction de véhicules automobiles, de remorques et de semi-remorques	53,7	2,5
22	Édition, imprimerie et reproduction de supports enregistrés	57,8	2,4
21	Fabrication de papier, de carton et d'articles en papier et en carton	53,8	1
01	Agriculture, chasse et activités annexes	31,1	0,1
33	Fabrication d'instruments médicaux, de précision et d'optique et d'horlogerie	36,1	– 0,5
24	Fabrication de produits chimiques	52,5	– 0,8
32	Fabrication d'équipements et appareils de radio, télévision et communication	21,6	– 0,9
30	Fabrication de machines de bureau, de machines comptables et de matériel de traitement de l'information	24,5	– 2
15	Fabrication de produits alimentaires et de boissons	47,8	– 2,8
29	Fabrication de machines et de matériel nca	48,8	– 2,9
31	Fabrication de machines et d'appareils électriques nca	37,5	– 3,4
35	Fabrication d'autres matériels de transport	37,3	– 3,5
28	Fabrication d'ouvrages en métaux (sauf machines et matériel)	48.3	– 3,8
25	Fabrication d'articles en caoutchouc et en matières plastiques	45,1	– 3,9
23	Cokéfaction, fabrication de produits pétroliers raffinés et de combustibles nucléaires	44,8	– 5,4
18	Fabrication d'articles d'habillement ; préparation et teinture des fourrures	22,5	– 6
27	Fabrication de produits métallurgiques de base	34,9	– 6,1
19	Apprêt et tannage des cuirs ; fabrication d'articles de voyage et de maroquinerie, d'articles de sellerie et de bourrellerie ; fabrication de chaussures	31,5	– 6,8
36	Fabrication de meubles ; activités de fabrication nca	29,9	– 7,6
17	Fabrication des textiles	29,2	– 7,8
26	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques	51,2	– 10,6

Sources : BACI, calculs des auteurs.
Note : les secteurs ISIC sont classés par part de marché de l'Union européenne décroissante.

Pour ce qui est des produits de haute technologie, tels que définis dans la liste Eurostat-OCDE remaniée par Fontagné, Freudenberg et Unal-Kesenci (1999) [6], l'Union européenne perd des parts de marché mais les pertes des États-Unis et du Japon sont encore plus importantes (tableau 4), alors que la Chine en gagne massivement. Les performances sont très différentes d'un pays membre à l'autre : les pertes de l'Union européenne s'expliquent essentiellement par l'affaiblissement des parts de marché mondiales de la France et le Royaume-Uni et, dans une moindre mesure, des Pays-Bas, de l'Italie, de la Belgique et de la Suède. À l'inverse, la Hongrie est le principal gagnant, suivi de la Finlande, l'Irlande, l'Allemagne et la République tchèque.

Une autre dimension de la concurrence internationale concerne le positionnement des variétés exportées en termes de différentiation verticale. Nous suivons ici la méthodologie détaillée dans Fontagné, Gaulier et Zignago (2008) pour classer les exportations de chaque exportateur par produit, sur chaque marché importateur, en trois segments de prix [7]. Le tableau 4 montre que les pertes européennes sont concentrées sur le bas de gamme et le milieu de gamme. L'Union européenne à vingt-cinq réussit à conserver plus de la moitié du marché mondial des produits manufacturés haut de gamme. Au cours des dix dernières années, cette part a résisté à la concurrence du Sud, à l'inverse de ce qui est observé pour les États-Unis ou le Japon, qui n'en détiennent qu'environ 9,5 % chacun en 2004. Sur la même période, la Chine a gagné moins de deux points sur le marché du haut de gamme, alors qu'elle en gagnait neuf sur le bas de gamme. Cette performance européenne dans le haut de gamme est particulièrement marquée pour les biens de consommation. L'Allemagne contribue pour presque un tiers à cette performance dans le haut de gamme et, à la différence de la France, elle ne perd pas de parts sur ce marché sur la période 1995-2004.

(6) Cette liste est disponible dans le document de travail du CEPII n° 1999-08, des mêmes auteurs, *Haute technologie et échelles de qualité : de fortes asymétries en Europe*.

(7) Une quatrième classe de flux élémentaires correspond à ceux n'ayant pas de quantité déclarée et pour lesquels donc nous ne connaissons pas la valeur unitaire. Rappelons que les données de valeurs unitaires ne sont disponibles que jusqu'en 2004.

4. Variations de parts de marché pour les produits de haute technologie et par segment de marché

	Produits Haute technologie		Bas de gamme		Moyenne gamme		Haut de gamme	
	%	Δ en pp	%	Δ en pp	%	Δ en pp	%	Δ en pp
Exportateur	2005	1995-2005	2004	1995-2004	2004	1995-2004	2004	1995-2004
Union européenne à vingt-cinq	31,4	−3,66	33,3	−5,79	42,3	−2,13	53,3	1,31
États-Unis	13,9	−6,31	9,5	−2,67	8,9	−2,71	9,6	−2,58
Japon	8,7	−5,07	5,7	−1,53	7,6	−3,86	9,4	−3,24
Chine	13,4	10,47	15,3	8,74	6,4	3,43	2,7	1,59
Inde	0,3	0,07	1,7	0,72	1,0	0,30	0,6	0,23
Russie	0,5	0,22	1,2	0,40	1,5	0,42	0,5	0,31
Brésil	0,7	0,45	1,5	0,33	1,6	0,17	0,5	−0,01
Allemagne	8,2	0,18	7,8	−0,82	10,7	−0,57	15,2	0,29
Autriche	0.7	−0,05	0,9	−0,06	1,2	0,03	1,8	0,15
Belgique-Luxembourg	1,3	−0,23	2,3	−0,27	3,0	−0,47	3,3	−0,19
Chypre	0,0	0,02	0,0	−0,02	0,0	−0,01	0,0	0,01
Danemark	0,8	0,04	0,7	−0.21	0,8	−0,08	1,2	−0,05
Espagne	0,8	0,02	1,9	−0.02	2,8	0,56	2,2	0,14
Estonie	0,1	0,06	0,1	0.00	0,1	0,04	0,1	0,07
Finlande	1,2	0,53	0,5	−0,19	0,9	−0,13	1,0	−0,03
France	4,9	−1,74	4,0	−0,75	5,6	−0,83	6,0	−1,32
Grèce	0,1	0,00	0,2	−0,04	0,2	−0,05	0,2	−0,03
Hongrie	0,9	0,78	0,6	0,14	0,6	0,35	0,8	0,58
Irlande	1,5	0,55	1,0	0,12	1,0	0,32	2,6	1,17
Italie	1,9	−0,62	3,9	−1,71	4,0	−0,44	4,9	−0,11
Lettonie	0,0	0,01	0,1	−0,01	0,1	0,02	0,0	0,03
Lituanie	0,0	0,01	0,1	0,02	0,1	0,04	0,1	0,03
Malte	0,1	−0,04	0,1	0,02	0,0	0,01	0,0	−0,03
Pays-Bas	2,5	−0,52	2,5	−0,59	3,4	−0,67	4,0	−0,29
Pologne	0,2	0,08	1,1	0,33	0,9	0,48	0,7	0,40
Portugal	0,2	0,10	0,4	−0,03	0,5	−0,03	0,6	−0,05
République tchèque	0,4	0,20	0,9	0,09	0,9	0,50	0,7	0,45
Royaume-Uni	4,2	−2,36	2,7	−1,59	3,6	−1,14	5,3	0,05
Slovaquie	0,1	0,03	0,3	−0,02	0,4	0,18	0,4	0,29
Slovénie	0,1	0,01	0,2	−0,02	0,2	0,04	0,2	0,00
Suède	1,3	−0,45	1,0	−0,17	1,4	−0,25	2,1	−0,23

Sources : BACI, calculs des auteurs.
Note : les pays membres sont triés par ordre alphabétique.

2. Marges intensive et extensive du commerce mondial

La littérature récente du commerce international distingue les variations dans les flux d'échanges existants, la marge intensive, des variations de flux commerciaux incluant les flux entrants et les sortants, la marge extensive. Cette distinction est d'autant plus importante quand on s'intéresse à la redistribution du commerce mondial entre anciens et nouveaux acteurs. Nous avons considéré dans ce qui précède les deux marges, alors que la prochaine section décomposera la croissance annuelle des exportations correspondant à la seule marge intensive. Il convient donc de préciser l'importance des deux marges dans le commerce mondial avant d'aller plus loin (tableau 5).

5. Marges intensive et extensive du commerce mondial, 1995-2005

		1995	2005	Δ	Marge intensive		Marge extensive		
						Contrib. à la Δ	Entrées	Sorties	total
		A	B	C = B-A	D	D/C en %	F = B-D	G = A-D	E = C-D (ou F-G)
Tous flux (sauf petits pays), y compris flux intra Union européenne à vingt-cinq (1)	Milliards dollars	4 934	10 139	5 205	4 395	84,4	1 063	252	810
	Milliers de flux	4 976	7 835		3 577		4 258	1 399	
	Flux potentiels	77 581	97 941						
(1) sauf 6 chapitres HS2 et flux < 10 000 dollars	Milliards dollars	4 471	8 439	3 968	3 456	87,1	732	221	512
	Milliers de flux	2 722	3 636		2 056		1 580	666	

Sources : BACI, calculs des auteurs.

Note : à la première ligne sont uniquement exclus les territoires déclarant leur commerce international aux Nations unies mais qui ne correspondent pas à des entités nationales. Pour le calcul des flux potentiels à la troisième ligne nous supposons que si un pays déclare exporter un produit une année vers une destination, alors les destinations pour lesquelles nous n'avons pas d'information correspondent à de vrais flux nuls. Les chapitres du système harmonisé (2 digits) exclus ensuite sont ceux de la note 4.

Les deux premières lignes du tableau 5 nous enseignent que, hors petits pays, au niveau des 5 000 produits de BACI, la croissance de 5 205 milliards de dollars du commerce mondial entre 1995 et 2005 (colonne C) se décompose de la façon suivante :

- sur les 4 975 996 flux élémentaires (un exportateur, un importateur, un produit) existant en 1995, les 3 577 320 qui existent toujours en 2005 ont augmenté leur valeur de 4 395 milliards de dollars (colonne D). La marge

intensive explique donc 84,4 % de la croissance du commerce mondial à ce niveau de désagrégation sectorielle ;

• 1 398 676 des flux élémentaires présents en 1995 ont disparu en 2005. Cette marge extensive « négative » représente 28,1 % des flux initiaux et 252 milliards de dollars (colonne G). En revanche, 4 257 634 flux élémentaires apparaissent entre 1995 et 2005 et augmentent le commerce mondial de 1 063 milliards de dollars (colonne F), ce qui équivaut à 85,1 % du nombre de flux du début de la période.

À la troisième ligne, nous considérons les flux potentiels du commerce international, c'est-à-dire une situation hypothétique où tous les pays exporteraient vers tous les marchés. Pour cela, nous prenons en compte cependant le fait que tous les pays ne peuvent exporter tous les produits (ne serait-ce que pour des raisons climatiques, par exemple, les pays nordiques ne peuvent exporter des fruits tropicaux [8]). Nous supposons que si un pays déclare exporter un produit une année vers au moins une destination, alors les destinations pour lesquelles nous n'avons pas d'information correspondent à de vrais flux nuls. Nous arrivons ainsi à un total théorique de 77,5 millions de flux en 1995 et 98 millions en 2005 et déduisons qu'entre ces deux dates seulement 6,4 et 8,0 % des flux possibles sont effectivement observés.

Dans les lignes suivantes nous excluons les secteurs exclus dans la section précédente et les flux inférieurs à 10 000 dollars (exclus dans la section suivante également). Au final, les différentes restrictions de notre échantillon ne semblent pas modifier significativement la contribution de chaque marge à la croissance des exportations mondiales.

Le tableau 6 donne les marges intensive et extensive des principaux exportateurs mondiaux et des États membres de l'Union européenne à vingt-cinq [9]. En règle générale, la contribution de la marge intensive à la croissance des exportations des pays développés est plus importante que pour les pays en développement. Les nouveaux marchés des exportateurs russes par exemple expliquent 40 % de la croissance de leurs exportations. L'exception notable concerne la Chine dont la croissance des exportations (déjà fortement diversifiées en 1995), s'est faite pour l'essentiel sur le mode intensif [10]. La France a une marge extensive positive presque deux fois supérieure à celle de l'Allemagne, mais ceci est compensé par une marge extensive négative trois fois supérieure. Au total, la marge extensive nette est similaire pour les deux pays.

(8) Rappelons que notre base de données contient le commerce agricole.

(9) Rappelons que ces chiffres sont à comparer à une marge intensive de 87,1 % dans la croissance du commerce mondial (voir tableau 6).

(10) Elle vend même plus de produits que l'Allemagne aux États-Unis, comme le montrent Fontagné L. et Paillacar R. (2007), qui comparent les performances des deux champions mondiaux à l'exportation.

6. Marges extensives et intensives des exportations 1995-2005, en %

	Marge intensive	Marge extensive +	Marge extensive –
Union européenne à vingt-cinq	99,8	1,7	1,5
États-Unis	96,9	8,0	4,9
Japon	99,2	6,3	5,6
Chine	92,9	7,6	0,5
Inde	74,2	28,9	3,1
Russie	65,2	39,6	4,7
Brésil	72,1	35,1	7,2
Allemagne	96,7	5,6	2,3
Autriche	89,9	16,7	6,5
Belgique-Luxembourg	93,6	11,0	4,6
Chypre	21,6	153,7	75,3
Danemark	87,5	21,9	9,5
Espagne	88,1	17,1	5,2
Estonie	65,9	42,1	8,0
Finlande	94,0	20,8	14,9
France	96,3	10,5	6,8
Grèce	69,8	55,3	25,1
Hongrie	76,9	27,0	3,9
Irlande	92.7	10,7	3,4
Italie	94,8	10,4	5,2
Lettonie	65,0	51,7	16,6
Lituanie	57,8	51,7	9,5
Malte	28,0	99,3	27,2
Pays-Bas	96,0	8,7	4,7
Pologne	70,6	33,9	4,5
Portugal	82,5	30,1	12,6
République tchèque	87,2	16,8	3,9
Royaume-Uni	97,0	10,2	7,2
Slovaquie	70,4	35,1	5,5
Slovénie	61,2	44,9	6,1
Suède	89,0	19,8	8,8

Sources : BACI, calcul des auteurs.

Note : les EM sont triés par ordre alphabétique. La marge extensive positive correspond aux nouveaux flux alors que la négative correspond aux flux qui disparaissent. La première moins la seconde donne la marge extensive nette.

3. Une décomposition de la croissance des exportations

Cette dernière section se concentre sur la marge intensive des exportations et procède à une décomposition économétrique, plutôt qu'à une décomposition comptable, de leur variation afin de distinguer ce qui relève des performances propres aux exportateurs et ce qui résulte de leurs positions acquises sur les marchés. En effet, les gains de parts de marché réalisés par les exportateurs du Sud par exemple sont d'autant plus remarquables que la composition sectorielle de la demande d'importation leur était initialement défavorable.

3.1. Méthodologie

Nous reprenons la méthodologie *Shift-Share* proposée dans Cheptea, Gaulier et Zignago (2005), elle-même une adaptation de l'analyse de variance pondérée proposée par Jayet (1993) pour donner un fondement statistique à l'analyse structurelle géographique. Les taux de croissance des exportations bilatérales sectorielles sont régressés sur des indicatrices exportateur i, importateur j et produit k. La différence ici est que le taux de croissance des exportations est calculé comme le changement du logarithme de l'indice de Tornqvist des exportations :

$$d\ln Q_i^t \left[= \ln\left(\frac{Q_i^t}{Q_i^{t-1}} \right) \right] = \sum_k \sum_j \frac{w_{ijk}^t}{w_i^t} d\ln Q_{ijk}^t$$

où Q est le volume du commerce (en tonnes), V la valeur des exportations (en dollars),

$$w_{ijk} = 0.5\left(\frac{V_{ijk}^{t-1}}{V^{t-1}} + \frac{V_{ijk}^t}{V^t} \right), \text{ et } w_i^t = \sum_k \sum_j w_{ijk}^t$$

L'indice de Tornqvist est une moyenne géométrique où la pondération prend en compte les valeurs aux années t et $t–1$, captant ainsi les changements structurels [11].

L'estimation explique les taux de croissance des exportations de chaque flux élémentaire par des effets fixes portant sur chacune des dimensions : exportateur (i), marché (j) et produit (k), captant respectivement les effets de performance et ceux structurels, géographique et sectoriels (HCO pondérés).

$$d\ \text{In}\ Q_{ijk}^t = \text{constante} + \alpha_i^t + \beta_i^t + \gamma_k^t + \varepsilon_{ijk}^t$$

(11) Diewert (1976) montre que l'indice de Tornqvist est « idéal » dans le cas d'une fonction de coût ou d'utilité ayant une forme fonctionnelle translog (Gaulier G., Martin J., Méjean I. et Zignago S. (2008)).

La croissance des exportations de *i* peut alors être écrite comme suit (où $\hat{\alpha}$, $\hat{\beta}$, $\hat{\gamma}$ désignent les coefficients estimés) :

$$d \ln Q_i^t = \text{intercept} + \hat{\alpha}_i^t + \sum_j \frac{w_{ij}^t}{w_i^t} \hat{\beta}_j^t + \sum_k \frac{w_{ik}^t}{w_i^t} \hat{\gamma}_k^t$$

Pour chaque ensemble d'effets fixes, un des individus doit être supprimé pour des raisons de multicolinéarité. α mesure donc la croissance « pure » des exportations de *i* relativement à la variable omise. Pour obtenir une mesure de la performance exportatrice indépendante du choix des variables omises, nous calculons les moyennes des moindres carrés (*LSMEAN*, obtenus en additionnant la constante et la moyenne pondérée des effets *j* et *k* à l'effet estimé) :

$$LSMEAN_i^t = \hat{\alpha}_i^t + \text{intercept} + \sum_j w_j^t \hat{\beta}_j^t + \sum_k w_k^t \hat{\gamma}_k^t$$

et notons que $\sum_j w_j^t = \sum_k w_k^t = 1$ et $\sum_i w_i^t LSMEAN_i^t = \sum_i \sum_j \sum_k w_{ijk}^t d \ln Q_{ijk}^t = d \ln Q^t$.

Pour des raisons similaires nous normalisons également les effets estimés marché d'importation et produit. La décomposition devient :

$$d \ln Q_i^t = LSMEAN_i^t + \sum_j \frac{w_{ij}^t}{w_i^t} \tilde{\beta}_j^t + \sum_k \frac{w_{ik}^t}{w_i^t} \tilde{\gamma}_k^t$$

$$\text{où } \tilde{\beta}_j^t = \hat{\beta}_j^t - \sum_j w_j^t \hat{\beta}_j^t \text{ et } \tilde{\gamma}_k^t = \hat{\gamma}_k^t - \sum_k w_k^t \hat{\gamma}_k^t$$

La croissance des exportations de chaque exportateur est ainsi décomposée en trois termes : un effet performance de l'exportateur $LSMEAN_i^t$, un effet structurel géographique dépendant de la spécialisation par marchés de destination des exportations, et un effet sectoriel reflétant le positionnement sur les produits les plus demandés au niveau mondial. Les pays n'ont que peu de prise à court-moyen terme sur ces effets structurels, puisqu'ils résultent de la croissance des marchés sur lesquels ils sont initialement positionnés (que ce soit sur le plan géographique ou sectoriel). En revanche, l'effet performance indique la capacité d'un exportateur à gagner des parts de marché sur une période donnée, compte tenu de la situation initiale.

3.2. Résultats

Comme nous l'avons déjà souligné, nous cherchons ici à expliquer la croissance des exportations et donc nous ne pouvons considérer que la marge intensive du commerce (alors que la section 1 prend également en compte

la marge extensive). Le tableau 7 donne les différentes parts de marché mondiales des principaux exportateurs selon que l'on considère la marge extensive (trois premières colonnes) ou seulement l'intensive (deux dernières colonnes). Les deux premières colonnes du tableau 8 rapportent les parts de marché en début et fin de période pour les principaux exportateurs du monde. La troisième colonne donne la variation entre les deux premières en points de pourcentage : l'Union européenne à vingt-cinq perd, comme dans les tableaux de la première section, 2,36 points de pourcentage du marché mondial. Les deux dernières colonnes concernent les flux présents en début et fin de période, qui permettent de calculer un taux de croissance (la marge intensive). La colonne (4) donne leur variation en points de pourcentage : la perte pour l'Union européenne est pratiquement la même que dans la troisième colonne alors que pour les États-Unis et le Japon elle est accentuée. Enfin, la colonne (5) fournit la même information exprimée maintenant en pourcentage : l'Union européenne perd 5,7 % de sa part de marché initiale entre 1995 et 2005. C'est cette dernière variation qui est décomposée économétriquement au niveau des quatre chiffres du système harmonisé. Ceci réduit mécaniquement la marge extensive (puisqu'il y a moins de 1 300 secteurs dans la classification à quatre chiffres du SH au lieu de 5 000 produits dans celle à six chiffres) et nous permet de garder un maximum d'information sans que les résultats changent significativement pour autant.

7. Parts de marché mondiales des principaux exportateurs (1995-2005), incluant la marge extensive du commerce (trois premières colonnes) ou non (deux dernières)

	Parts de marché mondiales			Parts de marché calculées sur les flux présents en début et fin de période	
Exportateur	1995, % (1)	2005, % (2)	Δ en pp (3)	Δ en pp 1995-2005 (4)	Δ en pourcentage de la part de marché en 1995 (5)
Union européenne à vingt-cinq	42,8	40,4	−2,36	−2,37	−5,6
États-Unis	12,6	9,6	−2,96	−4,22	−21,5
Japon	9,8	7,0	−2,81	−5,30	−36,4
Chine	4,2	10,5	6,30	5,98	106,5
Inde	0,7	1,1	0,34	0,33	34,6
Russie	0,8	1,0	0,25	−0,27	−22,8
Brésil	1,0	1,2	0,25	0,26	22,2

Sources : BACI, calculs des auteurs.

Le tableau 8 montre les résultats de cette décomposition économétrique des variations de parts de marché durant l'ensemble de la période et sur les cinq dernières années, tous produits confondus. La première colonne donne la variation totale des parts de marché pour chaque grand exportateur et par pays membre de 1995 à 2005, en pourcentage de la part de marché en 1995. Les trois colonnes suivantes décomposent la première en effets performance et structurels. Les quatre dernières colonnes décomposent également les gains ou pertes des parts de marché mais pour la période 2000-2005.

La perte européenne de 5,6 % de part du marché mondial (dernière colonne du tableau 8 et première du 9) s'explique principalement par une mauvaise performance exportatrice que le bon positionnement structurel sectoriel n'arrive pas à compenser. Ce résultat est encore plus marqué pour l'Union européenne à vingt-cinq à quinze. Les performances individuelles des pays membres sont contrastées : l'Irlande et les nouveaux États membres affichent des effets performance tellement positifs qu'ils font plus que compenser, lorsque c'est le cas, des spécialisations sectorielles négatives. À l'inverse, des pays comme le Royaume Uni, la France, le Danemark ou l'Italie enregistre des pertes de 20 à 30 % de leur part de marché initiale. C'est l'ordre de grandeur des pertes américaines et japonaises, pays pour lesquels les effets structurels positifs ne compensent pas non plus de mauvaises performances à l'exportation. La grande différence est que les performances européennes deviennent positives sur la seconde sous-période alors qu'elles restent très négatives pour les deux autres pays de la Triade.

Nous retrouvons le même type de résultats lorsque l'on observe les parts de marché pour les produits classés comme de haute technologie (tableau 9), mais les tendances semblent accentuées : les pertes des pays les plus développés et les gains des pays en développement sont plus importantes que sur l'ensemble des biens. Pourtant, comme dans le tableau précédent, les premiers bénéficient d'effets structurels sectoriels positifs (sauf le Japon) et les seconds semblent être positionnés sur les biens de haute technologie les moins dynamiques. Comme précédemment également, les nouveaux pays membres obtiennent généralement de meilleures performances que les anciens.

Mais ce qui caractérise le mieux les exportations européennes dans la période, ce sont les performances obtenues sur le haut de gamme (tableau 10). Contrairement aux États-Unis et au Japon, qui affichent d'importantes pertes sur ce segment du marché, notamment à cause d'un effet performance négatif, l'Union européenne parvient à maintenir ses parts et réalise même des gains substantiels dans les années 2000. Sur cette dernière sous-période, les bonnes performances s'ajoutent à un positionnement sectoriel et géographique favorable [12].

(12) L'effet géographique est cependant négatif lorsque l'on exclut les flux intra-Union européenne.

8. Décomposition *Shift-Share* des variations de parts de marché, tous produits, périodes 1995-2005 et 2000-2005, en %

	1995-2005				2000-2005			
	Δ totale de part de marché	Performance exportatrice	Effets structurels		Δ totale de part de marché	Performance exportatrice	Effets structurels	
			Géographique	Sectoriel			Géographique	Sectoriel
Union européenne à quinze	– 10,0	– 17,0	0,1	6,9	1,1	– 5,2	0,6	5,7
Union européenne à vingt-cinq	– 5,6	– 12,0	0,2	6,3	4,0	– 2,4	0,9	5,5
États-Unis	– 21,5	– 41,6	9,4	10,7	– 31,3	– 35,6	2,3	2,0
Japon	– 36,4	– 54,3	2,7	15,2	– 25,3	– 33,9	3,9	4,7
Chine	106,5	158,5	– 19,7	– 32,4	66,8	93,7	– 9,0	– 17,9
Inde	34,6	67,3	3,1	– 35,8	24,1	32,8	5,1	– 13,8
Russie	– 22,8	– 18,7	16,7	– 20,8	16,0	– 7,7	17,5	6,3
Brésil	22,2	50,5	– 4,0	– 24,3	21,7	27,4	– 3,1	– 2,7
Slovaquie	86,0	83,1	9,0	– 6,2	76,8	66,4	6,3	4,2
Hongrie	85,6	87,4	– 0,4	– 1,4	24,5	19,4	3,5	1,6
Pologne	74,4	83,5	– 2,5	– 6,6	54,8	44,5	5,7	4,7
Estonie	63,6	62,8	4,3	– 3,5	10,3	– 6,2	12,1	4,4
République tchèque	62,9	64,7	2,0	– 3,7	50,0	44,2	4,4	1,4
Irlande	55,5	33,8	– 5,9	27,6	11,5	7,7	– 6,4	10,2
Lituanie	47,3	69,1	5,0	– 26,8	49,1	43,3	13,2	– 7,3
Slovénie	16,1	9,0	4,2	2,9	24,3	12,8	6,6	4,9
Lettonie	14,9	39,6	2,5	– 27,2	45,4	43,8	7,5	– 6,0
Autriche	11,2	8,4	– 1,0	3,8	26,6	20,1	0,8	5,6
Espagne	7,7	11,4	– 5,8	2,1	5,2	3,4	– 4,0	5,8
Allemagne	– 3,6	– 17,5	4,6	9,3	9,3	– 0,3	2,7	6,9
Pays-Bas	– 7,9	– 4,6	– 2,7	– 0,7	5,1	3,9	– 0,9	2,1
Belgique-Luxembourg	– 9,7	– 6,3	– 5,9	2,5	13,3	8,3	– 2,1	7,0
Finlande	– 10,3	– 22,6	3,1	9,2	– 8,5	– 21,0	6,3	6,1
Portugal	– 14,9	3,3	– 1,1	– 17,1	– 5,0	3,7	– 0,2	– 8,5
Suède	– 18,1	– 34,1	0,4	15,6	– 10,1	– 20,3	1,8	8,4
Italie	– 20,6	– 16,3	– 0,2	– 4,1	– 3,3	– 5,3	1,7	0,3
Danemark	– 21,4	– 23,1	– 4,6	6,3	5,7	– 3,0	– 0,2	8,9
France	– 22,3	– 32,6	0,8	9,6	– 8,1	– 15,7	0,6	7,0
Grèce	– 22,6	– 9,4	4,5	– 17,7	8,0	2,3	8,1	– 2,3
Royaume-Uni	– 28,9	– 42,7	– 0,2	14,0	– 22,1	– 29,0	0,3	6,7
Malte	– 36,0	– 36,2	– 10,2	10,4	– 30,8	– 15,6	– 5,6	– 9,6
Chypre	– 73,4	– 70,3	0,8	– 3,9	– 26,7	– 47,7	9,2	11,7

Sources : BACI, calculs des auteurs.

Note : les États membres de l'Union européenne sont triés par changements décroissants des parts de marché sur l'ensemble de la période (colonne 1). La décomposition à parts de marché constantes est faite année par année et au niveau SH4 de détail sectoriel. L'effet sur l'ensemble de la période est la somme des effets annuels.

9. Décomposition *Shift-Share* des variations de parts de marché pour les produits hi-tech, périodes 1995-2005 et 2000-2005, en %

	1995-2005				2000-2005			
	Δ totale de part de marché	Performance exportatrice	Effets structurels		Δ totale de part de marché	Performance exportatrice	Effets structurels	
			Géographique	Sectoriel			Géographique	Sectoriel
Union européenne à quinze	–14,8	–23,8	2,3	6,7	–5,3	–10,1	–1,2	6,1
Union européenne à vingt-cinq	–11,2	–20,2	2,4	6,5	–2,4	–7,3	–1,1	6,0
États-Unis	–28,3	–40,0	5,6	6,0	–31,6	–37,0	2,9	2,5
Japon	–52,2	–43,4	–1,3	–7,5	–29,2	–27,7	2,9	–4,4
Chine	161,4	204,9	–13,5	–29,9	109,2	122,1	–3,0	–10,0
Inde	5,9	30,6	6,7	–31,4	13,8	5,8	12,9	–4,8
Russie	52,0	43,2	33,0	–24,2	12,7	–27,9	44,5	–3,9
Brésil	105,2	116,1	–10,6	–0,3	–23,8	–5,4	–25,6	7,2
Hongrie	215,0	206,6	3,3	5,1	83,1	71,2	0,9	10,9
Estonie	144,7	109,9	–26,1	60,9	–37,8	–61,7	–3,8	27,7
Pologne	127,5	120,8	12,9	–6,2	101,6	89,3	7,1	5,2
Portugal	100,8	146,1	–7,4	–37,9	78,6	110,0	–9,8	–21,7
Lettonie	88,9	43,2	32,3	13,5	90,9	25,7	52,3	12,9
Lituanie	88,1	72,8	31,7	–16,4	161,7	135,3	36,5	–10,1
Finlande	61,2	1,7	16,5	43,0	6,1	–28,8	15,2	19,7
Irlande	29,6	41,6	–8,1	–3,9	–11,5	6,3	–11,1	–6,7
République tchèque	28,2	48,8	–2,8	–17,8	38,8	60,0	–4,3	–16,9
Danemark	10,3	–10,2	–3,3	23,9	30,4	16,9	–6,8	20,3
Grèce	8,5	–14,8	22,2	1,1	–28,5	–37,2	8,4	0,3
Pays-Bas	–1,8	13,3	–1,2	–14,0	23,7	39,3	–7,9	–7,8
Allemagne	–2,2	–10,5	3,0	5,3	6,1	–1,9	–0,8	8,8
Slovaquie	–3,1	35,8	15,4	–54,3	43,3	44,2	9,4	–10,3
Autriche	–4,7	–16,1	5,9	5,5	20,4	16,0	–4,5	8,9
Slovénie	–4,7	–27,5	22,3	0,4	15,7	–5,9	20,7	0,8
Espagne	–10,8	2,0	–5,8	–7,0	11,3	19,2	–9,6	1,6
Belgique-Luxembourg	–25,4	–21,3	–1,6	–2,5	10,4	8,1	–5,3	7,7
Italie	–31,5	–34,9	3,4	0,0	–8,8	–13,6	–2,9	7,7
Royaume-Uni	–31,7	–48,6	8,3	8,6	–25,1	–37,5	3,8	8,5
France	–32,6	–42,2	0,7	8,9	–14,3	–19,3	–0,2	5,2
Suède	–60,5	–82,8	1,0	21,3	–65,7	–67,5	1,2	0,6
Chypre	–80,4	–130,3	20,9	29,0	23,5	–8,9	7,3	25,2
Malte	–224,1	–224,3	–8,1	8,3	35,7	53,3	–11,6	–6,0

Sources : BACI, calculs des auteurs.

Note : les États membres de l'Union européenne sont triés par changements décroissants des parts de marché sur l'ensemble de la période (colonne 1). La décomposition à parts de marché constantes est faite année par année et au niveau SH4 de détail sectoriel. L'effet sur l'ensemble de la période est la somme des effets annuels.

10. Décomposition *Shift-Share* des variations de parts de marché pour les produits haut de gamme, périodes 1995-2004 et 2000-2004, en %

	1995-2005				2000-2005			
	Δ totale de part de marché	Performance exportatrice	Effets structurels		Δ totale de part de marché	Performance exportatrice	Effets structurels	
			Géographique	Sectoriel			Géographique	Sectoriel
Union européenne à quinze	– 1,2	– 4,4	1,1	2,1	21,3	11,0	4,5	5,7
Union européenne à vingt-cinq	1,8	– 1,2	1,2	1,8	22,8	12,5	5,0	5,3
États-Unis	– 19,5	– 25,7	– 4,1	10,3	– 53,0	– 49,7	– 4,4	1,1
Japon	– 31,9	– 60,1	7,8	20,3	– 39,5	– 41,7	– 1,1	3,3
Chine	95,1	156,1	– 20,8	– 40,3	16,6	38,9	– 6,3	– 16,0
Inde	50,9	102,2	– 4,2	– 47,1	23,0	44,1	– 6,6	– 14,5
Russie	– 41,4	– 19,8	18,1	– 39,7	2,8	– 20,2	23,6	– 0,5
Brésil	– 11,6	50,8	– 28,1	– 34,4	– 31,1	6,9	– 30,0	– 7,9
Slovaquie	183,9	170,9	3,4	9,6	129,9	89,9	18,2	21,8
Estonie	135,6	129,4	– 8,6	14,8	28,8	21,2	10,6	– 3,0
République tchèque	124,8	136,5	2,7	– 14,4	73,1	73,7	14,3	– 14,9
Lettonie	121,6	158,7	5,0	– 42,1	102,4	90,7	16,4	– 4,7
Pologne	103,5	133,9	– 4,0	– 26,5	60,1	54,4	16,8	– 11,0
Lituanie	83,1	132,2	– 0,8	– 48,3	53,6	56,1	10,1	– 12,7
Hongrie	73,5	67,1	0,5	5,8	25,2	12,1	11,9	1,2
Irlande	68,1	62,5	– 5,6	11,2	– 0,5	1,2	– 8,1	6,5
Autriche	11,8	11,3	1,9	– 1,4	46,5	30,7	12,4	3,3
Espagne	6,8	17,1	– 4,0	– 6,2	27,0	12,8	5,3	9,0
Slovénie	6,2	18,2	– 1,5	– 10,6	51,6	45,0	15,4	– 8,7
Allemagne	2,8	– 11,7	4,6	9,9	33,7	19,2	5,1	9,5
Belgique-Luxembourg	1,4	4,4	– 2,7	– 0,3	39,2	18,4	6,0	14,8
Pays-Bas	– 3,4	5,4	0,2	– 9,0	28,4	19,0	7,0	2,4
Danemark	– 3,8	5,5	– 5,2	– 4,2	29,3	18,6	4,9	5,8
Royaume-Uni	– 3,9	– 11,0	– 0,1	7,3	– 10,2	– 15,4	1,8	3,5
Italie	– 5,8	13,2	– 0,8	– 18,2	17,8	16,2	6,3	– 4,7
Suède	– 7,0	– 22,0	0,2	14,8	33,9	18,6	2,9	12,4
Grèce	– 10,6	23,1	– 0,5	– 33,3	38,9	23,7	16,3	– 1,2
Portugal	– 13,3	14,8	– 0,5	– 27,6	11,2	13,4	8,5	– 10,7
Finlande	– 18,8	– 36,2	3,7	13,7	– 1,0	– 15,8	10,1	4,6
France	– 24,5	– 27,7	3,5	– 0,3	10,6	1,3	4,5	4,8
Chypre	– 102,5	– 57,2	3,3	– 48,6	– 3,6	– 23,0	1,6	17,7
Malte	– 115,6	– 114,6	1,0	– 2,0	– 21,2	2,6	– 0,4	– 23,5

Sources : BACI, calculs des auteurs.

Note : les États membres de l'Union européenne sont triés par changements décroissants des parts de marché sur l'ensemble de la période (colonne 1). La décomposition à parts de marché constantes est faite année par année et au niveau SH4 de détail sectoriel. L'effet sur l'ensemble de la période est la somme des effets annuels.

Références bibliographiques

Cheptea A. , Gaulier G. et Zignago S., "World Trade Competitiveness : A Disaggregated View by Shift-Share Analysis », *Document de travail CEPII* nº 23, décembre 2005.

Diewert W.E., "Exact and superlative index numbers", *Journal of Econometrics* 4 (2), 115-145, 1976.

Fontagné L., Freudenberg M. et & Unal-Kesenci D., "Trade in Technology and Quality Ladders : Where Do EU Countries Stand ?", *International Journal of Development Planning Literature* Vol. 14, No. 4, October-December 1999, pp. 561-582.

Fontagné L., Gaulier G. & S. Zignago, "Specialization across Varieties and North-South Competition", *Economic Policy*, January 2008, pp. 51-91.

Fontagné L. et R. Paillacar, « La Chine vend plus de produits aux États-Unis que l'Allemagne », *La Lettre du CEPII* Nº 270, septembre 2007.

Gaulier, G. Martin J., Méjean I. & Zignago S., "International Trade Price Indices", *Document de travail CEPII*, à paraître.

Jayet H., *Analyse spatiale quantitative : une introduction*, Paris, Economica, 1993.

Complément C

Les effets de l'introduction de l'euro sur les exportateurs français : une analyse sur données individuelles

Antoine Berthou
Université Paris I-Panthéon-Sorbonne

Lionel Fontagné
CEPII et université Paris I-Panthéon-Sorbonne

Introduction

La littérature sur les unions monétaires fait généralement état d'un effet de l'adoption d'une monnaie commune positif, bien que limité, sur les échanges commerciaux au sein de ces unions. Toutefois, au-delà de cette approche macroéconomique, la question des effets microéconomiques de l'adoption d'une monnaie unique sur les échanges a reçu jusqu'ici une attention limitée. L'adoption d'une monnaie commune supprime la volatilité du change. Elle réduit les coûts fixes et les coûts variables d'accès au marché pour les seules destinations de la zone monétaire intégrée et elle renforce la concurrence au sein de cette zone. Dans un contexte de firmes hétérogènes, on s'attend donc à ce que le nombre de firmes exportant, le nombre de variétés exportées et la valeur des flux annuels d'exportation par produit et destination soient affectés.

S'intéressant aux effets de l'introduction de l'euro sur le commerce, ce complément adopte une approche microéconomique et s'intéresse à l'impact de l'introduction de la monnaie unique sur le nombre de produits exportés par chaque firme, sur le nombre de marchés de destination pour chaque produit, enfin à la valeur moyenne des exportations d'un produit par une firme vers chaque marché. Cette problématique est appliquée à l'ensemble des firmes françaises, sur la période 1995-2005, et utilise des données individuelles d'exportation par entreprise, produit et marché de destination.

Nous observons que si l'introduction de l'euro a eu un effet sur les flux d'exportation des firmes françaises, cet effet a transité par l'augmentation du nombre de marchés de destination des variétés exportées. La concurrence se renforçant sur chaque marché, certains exportateurs ont disparu, abandonnant leurs parts de marché aux concurrents. Les estimations économétriques confirment un effet positif de l'euro sur la marge extensive des exportations françaises.

1. Un rapide survol de la littérature

L'impact de l'euro sur les échanges extérieurs entre pays membres a fait l'objet d'une abondante controverse, initiée par l'article de Rose (2000) estimant que les unions monétaires ont en moyenne un impact positif de 235 % en termes de valeur de commerce. Les problèmes empiriques posés à la fois par les données et la méthode utilisés par Rose ont été largement critiqués. Si bien que le consensus sur l'impact des unions monétaires sur le commerce est en réalité beaucoup plus modeste : Baldwin (2006), passe en revue la littérature et trouve un ordre de grandeur de 5 à 10 %. La limite principale de ces approches reste toutefois de raisonner au niveau macroéconomique ; l'effet sur les entreprises reste indéterminé.

Baldwin et Taglioni (2004) proposent un modèle à firmes (mono-produit) hétérogènes à la Melitz (2003) et montrent que la réduction de l'incertitude liée à la disparition de la volatilité du change permet à chaque firme d'exporter des montants plus importants, tandis que de nouvelles entrées, correspondant à des firmes de plus petite taille, se produisent.

L'autre canal par lequel l'Union monétaire affecte les flux de commerce est l'élimination des coûts d'échange associés à la multiplicité des monnaies. Dans un modèle *à la* Melitz (2003), une réduction des coûts fixes d'entrée sur le marché devrait permettre à de nouvelles firmes, de plus petite taille et moins productives, de commencer à exporter. Parallèlement, une réduction du coût variable aura un effet de sélection sur les firmes, celles subsistant augmentant leurs exportations. Au total, il est raisonnable d'anticiper que l'introduction de l'euro aura conduit à exporter plus de variétés vers chacun des membres de l'Union monétaire, et en fonction de l'impact sur les coûts de transaction à une augmentation de la valeur exportée de chaque variété. Le modèle à firmes multi-produits proposé par Bernard et *al.* (2006) apporte des conclusions plus riches : une baisse du coût variable a un effet de sélection des firmes, tandis que celles subsistant exportent un portefeuille de produits plus large.

Un dernier effet attendu est celui d'accroissement de la concurrence en raison d'une plus grande transparence des prix au niveau de la zone. Cette concurrence devrait à son tour avoir entraîné une sélection des firmes et/ou des produits qu'elles exportent.

Pour aborder ces questions, des données désagrégées sont nécessaires. Baldwin et Nino (2006) utilisent des données de commerce international au niveau HS6 (environ 5 000 produits) ; ils trouvent que l'introduction de l'euro a augmenté le nombre de produits exportés. Flam et Nordstrom (2007) trouvent pour leur part que l'essentiel des effets transite par la marge extensive du commerce, qu'ils définissent comme la valeur des exportations dans les produits qui ne font pas l'objet d'un commerce chaque année sur la période étudiée. Toutefois, ces données de commerce, même désagrégées, ne répondent pas à la question posée : la dimension individuelle des firmes est absente. En effet, même à ce niveau de désagrégation on ne peut contrôler l'entrée ou la sortie de firmes exportatrices pour chaque catégorie de produit. À cette fin, nous mobilisons dans ce complément des données individuelles de firmes françaises, mises à notre disposition par la Direction des douanes et des droits indirects.

2. Les données

Nous disposons au niveau annuel (1995-2005) de l'information sur les valeurs exportées par chaque exportateur (il y en a un peu moins de 100 000 dans la base), pour chaque produit (environ 10 000 catégories HS8), pour chaque destination (environ 200 destinations). Nous pouvons ainsi identifier un nouvel élément explicatif : un même produit (au sens de la HS8) peut être exporté par différentes firmes et donc constituer autant de variétés différentes. Nous limitons notre analyse aux produits manufacturés, incluant l'agro-alimentaire : nous supprimons tous les postes correspondant aux positions CITI-rev2 311 à 390 et obtenons 28 industries.

Nous définissons la marge extensive du commerce comme le nombre de variétés qui sont exportées vers chaque destination, et la marge intensive comme la valeur moyenne des exportations par variété. Ces marges d'exportation ont une dimension bilatérale. Nous ajoutons finalement une composante géographique à la marge extensive, en prenant en compte la diversité des marchés d'exportation au sein d'une région de destination, pour chaque variété.

La marge extensive du commerce est calculée comme suit :

$$E_{kjt} = N_{kjt} \cdot Z_{kjt} \text{ ; avec } Z_{kjt} = \frac{\sum_{n=1}^{N_{kjt}} m_{nkjt}}{N_{kjt}}$$

E est la marge extensive des exportations françaises vers le pays j, dans l'industrie k, à l'année t. N est le nombre de firmes exportatrices indicées en n ; Z est le nombre moyen de catégories (HS8) de produits exportés par chaque firme française vers la destination j ; enfin m est le nombre moyen de produits (de catégories HS8) exportés par chaque exportateur français vers une destination donnée.

Nous définissons la marge intensive comme la valeur moyenne du flux d'exportation par firme d'une variété donnée vers une destination donnée.

$$I_{kjt} = \frac{\sum_{i=1}^{E_{kjt}} x_{ikjt}}{E_{kjt}}$$

I est la marge intensive des exportations françaises vers le pays *j*, dans l'industrie *k*, à l'année *t* et *x* est la valeur des exportations de la variété *i* par une firme.

Afin d'identifier les effets de l'adoption de l'euro sur les échanges commerciaux, nous définissons un « groupe de traitement », à savoir les pays de la zone euro (EZ13 : la zone euro moins la Grèce et la Slovénie : Allemagne, Autriche, Belgique et Luxembourg, Espagne, Finlande, Irlande, Italie, Pays-Bas, Portugal), et un « groupe de contrôle » distinguant trois régions de destination : le reste de l'Union européenne à quinze à l'exception de la Grèce (nonEZeu), le reste de l'Europe incluant les douze pays de l'élargissement moins Chypre et Malte, ainsi que la Suisse et la Norvège (nonEZeurope) ; enfin le reste du monde (nonEZworld).

Il est donc nécessaire de définir le marché de destination des exportations comme chacune de ces zones, nonobstant le fait que chaque zone comprend plusieurs pays. On pourra donc discerner si le nombre de destinations au sein d'une zone varie au cours du temps. Les marges intensives sont calculées en moyenne et par secteur (sur la base des données individuelles) vers chacune de ces zones et pour chaque année.

Au final la valeur totale des exportations (*V*) à l'année *t* peut être décomposée comme suit pour chaque région *R* de l'ensemble {EZ ; nonEZeu ; nonEZeurope ; nonEZworld}.

$$V_t^R = E_t^R \cdot I_t^R = N_t^R \cdot Z_t^R \cdot G_t^R \cdot I_t^R$$

3. Résultats

Commençons par examiner le nombre d'exportateurs vers chaque région et son évolution au cours de la période couverte par ce rapport, en nous affranchissant de la dimension sectorielle pour faciliter la lecture des résultats.

Le tableau 1 met tout d'abord en évidence une réduction du nombre de firmes françaises (de SIREN, non de groupes) exportant vers la zone euro, consécutive à l'introduction de la monnaie unique. De 1995 à 1999 le nombre d'exportateurs augmente d'environ 10 %, puis baisse à partir de 2000 pour retomber en 2005 à un niveau inférieur à celui de 1995. Retenons toutefois que les seuils de déclaration ont été modifiés à plusieurs reprises sur la période,

expliquant une partie de cette baisse. Vers le reste de l'Union européenne le nombre d'exportateurs présente une évolution similaire. À l'inverse, le nombre d'exportateurs augmente vers le reste de l'Europe et aussi vers le reste du monde.

1. Nombre N d'exportateurs français par région de destination, 1995-2005

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
EZ	42 428	42 274	44 507	45 389	46 391	46 572	43 318	41 750	41 562	43 450	41 854
nonEZeu	20 218	20 026	21 460	22 273	22 924	23 128	22 260	21 583	21 376	21 970	21 290
nonEZeurope	35 132	35 006	35 826	36 820	37 480	38 388	39 293	39 380	38 078	40 646	37 901
nonEZworld	63 517	63 394	64 672	62 916	63 831	64 734	66 828	66 665	63 763	71 889	67 339

Sources : Direction générale des douanes et des droits indirects, calcul des auteurs.

Le tableau 2 s'intéresse au nombre de flux par exportateur (un flux est un produit exporté vers un marché). Alors que ce nombre est stable à destination de ce qui va devenir la zone euro de 1995 à 1999, avec environ quinze flux différents par firme exportatrice, il augmente sensiblement après l'introduction de l'euro pour atteindre dix-sept flux. En fin de période, une nouvelle augmentation est enregistrée, en dépit de l'élargissement susceptible de détourner les flux de commerce à destination des nouveaux entrants. Vers le reste de l'Union européenne, ce phénomène est amorti. Enfin, vers les destinations « nonEZeurope » intégrant les pays de l'élargissement (en effet nous travaillons à périmètre constant et ces pays ne font pas partie de l'Europe à l'exception des deux dernières années) il faut attendre l'élargissement pour enregistrer une forte augmentation du nombre de flux par firme. Vers le reste du monde au contraire, on note une réduction du nombre de flux par firme, traduisant en réalité une réduction du portefeuille de produits exportés.

2. Nombre de flux par exportateur (Z * G), 1995-2005

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
EZ	15,1	14,6	14,6	14,9	15,4	15,6	16,6	16,9	17,3	17,5	18,7
nonEZeu	6,6	6,5	6,5	6,6	7,0	7,0	7,3	7,2	7,3	7,3	7,8
nonEZeurope	4,5	4,5	4,7	4,9	4,9	5,1	5,1	5,1	4,9	6,2	7,0
nonEZworld	10,4	10,3	10,7	10,9	10,6	11,0	10,8	10,5	9,9	9,4	9,9

Sources : Direction générale des douanes et des droits indirects, calcul des auteurs.

La marge extensive des exportations est donnée dans le tableau 3. Elle augmente de façon quasi continue à destination des pays de la zone euro. Vers le reste de l'Union européenne elle augmente jusqu'à l'introduction de l'euro et se stabilise ensuite, suggérant, par différence avec l'évolution observée dans la zone euro, un effet différencié. S'agissant des destinations européennes non communautaires l'augmentation de la marge extensive marque une pause en 2000 et 2001 (en raison d'un effet monnaie unique détournant les flux vers la zone euro ?) avant de repartir à la hausse consécutivement à l'élargissement. Enfin, les autres destinations enregistrent une progression de la marge extensive jusqu'à 2001, suivie d'un fort recul.

3. Marge extensive (E), 1995-2005

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
EZ	639 108	617 762	650 907	677 305	716 038	727 823	717 653	706 038	720 172	761 714	781 133
nonEZeu	132 984	129 172	139 411	147 782	159 382	163 052	161 566	156 216	156 188	161 124	165 003
nonEZeurope	158 708	158 659	169 531	179 218	185 248	194 538	200 417	200 096	188 333	252 037	265 621
nonEZworld	661 948	652 622	691 632	687 896	676 665	711 245	720 723	697 773	633 554	676 147	669 951

Sources : Direction générale des douanes et des droits indirects, calcul des auteurs.

La marge intensive, telle que reproduite dans le tableau 4, augmente fortement vers les destinations non-européennes, ce qui est cohérent avec le fait que les marchés européens progressent plus rapidement. Au contraire, vers les destinations de la zone euro, nous observons un recul de la marge intensive après 2001.

4. Marge intensive (I), 1995-2005

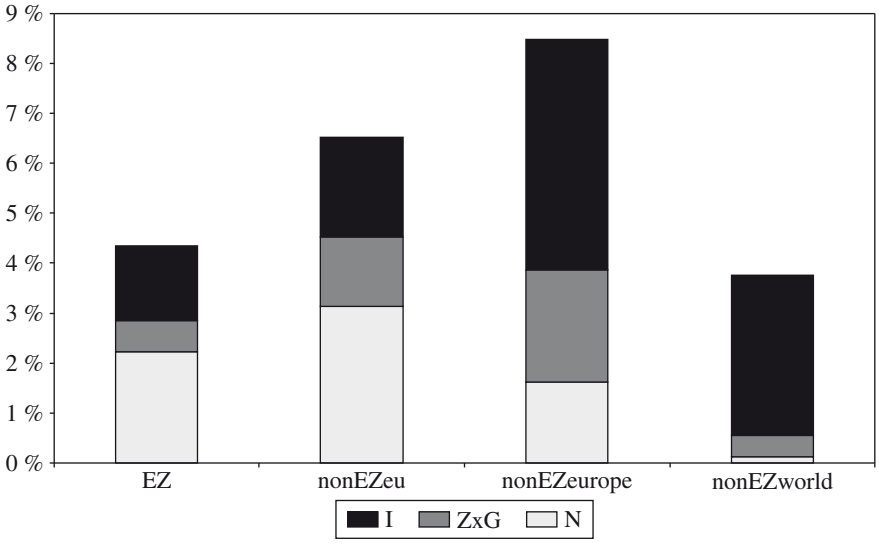
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
EZ	159 305	153 743	162 301	168 241	169 185	188 088	191 247	187 213	184 770	186 292	185 409
nonEZeu	175 808	170 658	189 786	192 538	190 372	207 359	214 920	220 216	203 482	205 967	195 206
nonEZeurope	73 618	76 791	83 219	84 866	88 529	92 845	97 738	97 609	106 555	84 465	85 052
nonEZworld	88 975	86 658	97 486	100 000	101 159	117 607	123 154	118 820	125 244	126 064	137 231

Sources : Direction générale des douanes et des droits indirects, calcul des auteurs.

Il est donc difficile à l'issue de ce premier examen de tirer un enseignement clair sur les effets possibles de l'euro au niveau microéconomique. Dans le graphique 1, nous examinons les variations de chaque composante sur les périodes 1995-1999 (avant l'introduction de l'euro). Sur cette première sous-période, toutes les composantes contribuent à la croissance des exportations françaises : au sein de l'Union européenne (deux premières barres), les

évolutions observées sont une augmentation du nombre d'exportateurs, une augmentation limitée des destinations ou produits, enfin une marge intensive limitée. Au total, il semble qu'il y ait des entrées, mais que chaque firme rencontre des coûts au développement extensif de ses ventes. Vers le reste de l'Europe et notamment les futurs pays de l'élargissement, il y a moins d'entrées mais la marge intensive est forte en raison du développement déjà rapide de ces marchés. Enfin, vers le reste du monde, toute la progression des exportations ou presque s'explique par la marge intensive.

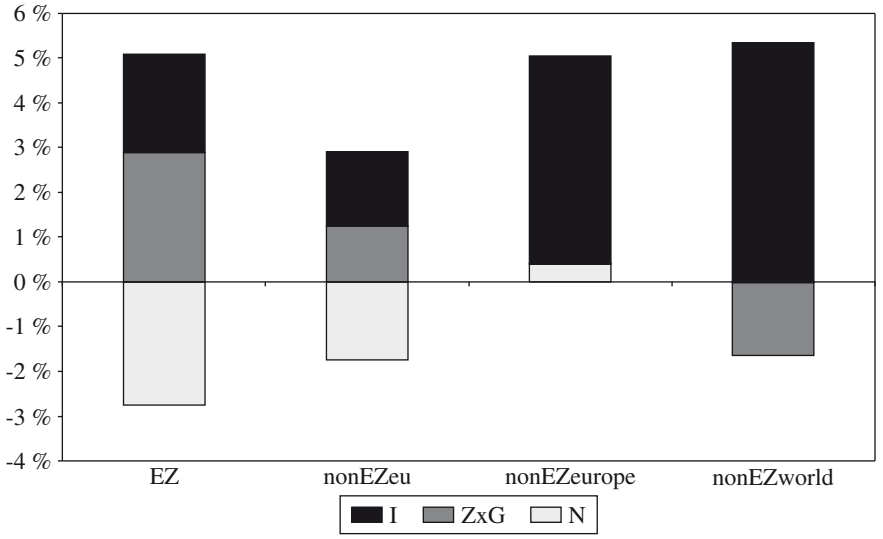
1. Décomposition variations des marges du commerce extérieur français (1995-1999)



Sources : Direction générale des douanes et des droits indirects, calcul des auteurs.

Qu'en est-il sur la période 2000-2003 (après l'introduction de l'euro mais avant l'élargissement) ? Les résultats sont reproduits dans le graphique 2. Ils sont profondément différents. Vers la zone euro, le nombre d'exportateurs recule plus vivement que vers le groupe de contrôle le plus direct, à savoir le reste de l'Union européenne à quinze. Et comparativement à cette zone de référence la contribution de la composante marchés (produits x destinations) est sans aucun doute relativement plus importante dans la zone euro. Le point ressort encore plus clairement si l'on compare aux autres zones de contrôle. Vers le reste de l'Europe, c'est presque uniquement la marge intensive qui tire les exportations françaises, le nombre de marchés est stable et le nombre firmes ne progresse que très légèrement. Finalement, les exportations vers le reste du monde progressent à la marge intensive, le nombre d'exportateurs est stable, et le nombre de marchés élémentaires par firme se contracte.

2. Décomposition variations des marges du commerce extérieur français (1999-2003)

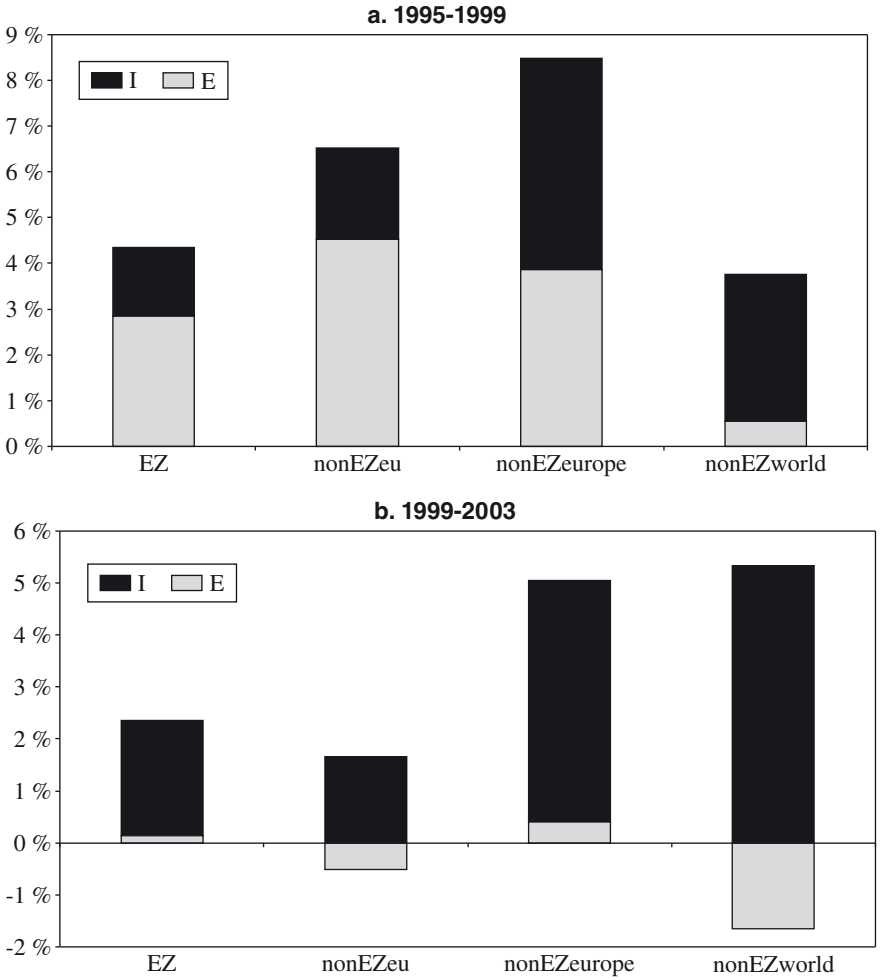


Sources : Direction générale des douanes et des droits indirects, calcul des auteurs.

Afin d'avoir un diagnostic cohérent avec les décompositions utilisées dans la littérature théorique, nous devons maintenant regrouper les effets (pouvant s'opposer) du nombre d'exportateurs et du nombre de marchés (produits x destinations) par exportateur, au sein de la marge extensive. Nous décomposons alors simplement la variation des exportations françaises vers chaque région en une marge extensive et une marge intensive. Les graphiques 3 présentent les résultats pour la sous-période antérieure à l'introduction de l'euro dans le panel de gauche, et pour la période consécutive à cette introduction mais avant l'élargissement, dans le panel de gauche.

Cette décomposition met clairement en évidence que globalement, la croissance de la valeur des exportations totales de la France à destination des partenaires de la zone euro sur la période 1999-2003 s'explique *proportionnellement* plus par la marge extensive du commerce. Ce résultat s'explique par la combinaison de plusieurs évolutions : le nombre d'exportateurs français vers la zone euro a décliné, contribuant à réduire la marge extensive ; le nombre moyen de variétés exportées par firme a augmenté, et donc joué en sens opposé ; le nombre de destinations d'exportation de chaque variété a lui aussi augmenté. Enfin, la marge intensive a également contribué positivement sur la période. Comparant les régions de destinations entre elles, nous observons une augmentation similaire du nombre de produits exportés vers la zone euro et vers les destinations nonEZeu. Toutefois, le recul du nombre d'exportateurs est plus prononcé au sein de la zone euro qu'au sein de la destination nonEZeu, ce qui limite la contribution de la marge extensive au sein de la zone euro. Au total, la marge extensive

3. Contribution des marges extensive et intensive à la variation de la valeur des exportations françaises pour deux sous-périodes et vers différentes régions



Sources : Direction générale des douanes et des droits indirects, calcul des auteurs.

a contribué négativement à la croissance des exportations françaises vers la zone nonEZeu après l'introduction de l'euro. Les exportations à destination du reste de l'Europe se caractérisent par une baisse du nombre de variétés exportées par firme, une légère augmentation du nombre des firmes exportatrices et du nombre de marchés de destination par variété. Mais c'est la croissance de la marge intensive, très prononcée, qui explique l'essentiel de la progression des exportations françaises à destination de cette région. Nous observons des évolutions similaires, mais encore plus marquées, dans le

cas des exportations françaises vers le reste de monde, notamment un recul très net du nombre de variétés exportées par firme. Ainsi, ces statistiques descriptives suggèrent-elles que si l'euro a joué un rôle, l'impact a été très différent sur les deux marges du commerce.

Si l'on compare maintenant les deux sous-périodes, la part attribuée à la marge extensive dans la croissance de la valeur des exportations françaises a clairement diminué ; cette tendance peut s'observer pour toutes les régions de destination entre la période 1995-1999 et 1999-2003. Alors que sur 1999-2003 la croissance de la marge intensive est toujours positive, quelle que soit la région de destination, la croissance de la marge extensive n'est positive que pour les exportations françaises vers les partenaires de la zone euro et des autres pays européens non-membres de l'Union européenne en 2003. La faible croissance de la marge extensive pour les exportations vers les partenaires de la zone euro peut s'expliquer principalement par la baisse du nombre de firmes exportatrices, plus que compensée cependant par une hausse du nombre de produits exportés vers chaque partenaire de la zone euro.

Au final, ces statistiques descriptives semblent donc révéler que si l'euro a eu un effet différencié sur la valeur des exportations françaises, cet effet est associé à la croissance de la marge extensive. En effet, alors que la croissance de la marge intensive est clairement plus importante pour les destinations situées dans les régions nonEZeurope et nonEZworld sur la deuxième période (1999-2003), la croissance de la marge extensive vers la zone euro n'est que très légèrement dominée sur cette période par celle vers les destinations nonEZeurope, alors que le nombre de variétés exportées vers les deux autres régions nonEZeu et nonEZworld diminue. Seule une analyse économétrique contrôlant les autres impacts possibles sur le commerce et comparant les deux sous-périodes entre elles permettra toutefois de conclure. Ces effets devront toutefois être pris en compte qu'au niveau des échanges bilatéraux entre la France et chacun de ses partenaires.

Nous procédons maintenant à une analyse économétrique afin de tester l'effet la réduction des coûts d'échange liée à l'introduction de l'euro sur les marges intensive et extensive des exportations françaises ; nous testons également l'effet de la volatilité du taux de change.

4. Résultats économétriques

Nous testons dans un premier temps les effets de l'adoption de l'euro sur les marges intensive et extensive des exportations françaises. Traditionnellement, les effets de l'euro ou de l'adoption d'une monnaie unique sur les exportations ont été estimés au moyen d'équations de gravité. Puisque le logarithme de la valeur des exportations peut être exprimé sous la forme d'une combinaison linéaire du logarithme de la marge intensive et de la marge extensive, nous pouvons estimer séparément deux équations de gravité sur ces

deux composantes des exportations totales, afin d'identifier les paramètres d'intérêt. Les données sur lesquelles nous estimons ces deux équations de gravité constituent un panel de neuf années (période 1995-2003) [1], vingt-huit industries et cinquante pays partenaires. L'utilisation de données de panel nécessite de discriminer entre effets fixes et effets aléatoires ; nous présentons dans les équations (1) et (2) la forme estimée pour un modèle à effets aléatoires (donc sans effets fixes individuels paire de *pays x industrie*) :

$$(1)\quad \log(E_{kjt}) = \alpha_1 EMU_j + \alpha_2 EMU_{j,99-03} + \alpha_3 \log(RER_{jt}) + \alpha_4 \log(RGDP_{jt}) + \alpha_5 \log(Dist_j) + \alpha_6 Contig_j + \alpha_7 CL_j + \kappa_k + \kappa_t + \varepsilon_{kjt}$$

$$(2)\quad \log(I_{kjt}) = \beta_1 EMU_j + \beta_2 EMU_{j,99-03} + \beta_3 \log(RER_{jt}) + \beta_4 \log(RGDP_{jt}) + \beta_5 \log(Dist_j) + \beta_6 Contig_j + \beta_7 CL_j + \kappa_k + \kappa_t + \varepsilon_{kjt}$$

Avec EMU_j une variable indicatrice, prenant la valeur 1 si le pays de destination fait partie du groupe de pays ayant adopté l'euro en 1999, et 0 dans le cas contraire [2]. $EMU_{j,\ 99-03}$ est une variable indicatrice prenant la valeur 1 sur la période 1999-2003, si le pays de destination a adopté la monnaie unique en 1999, et 0 dans le cas contraire. Si le coefficient sur la première variable indicatrice nous renseigne sur le fait que les pays membres de la zone euro commercent naturellement davantage sur l'ensemble de la période, le coefficient sur la seconde variable indicatrice nous renseigne spécifiquement sur l'effet de l'adoption de la monnaie unique sur les deux marges, à partir de 1999. Ce second coefficient représente donc notre variable d'intérêt, puisqu'il mesure l'effet de l'adoption de l'euro à proprement parler.

Nous contrôlons pour les variations de taux de change réel RER_{jt}, pour les variations de PIB réel avec la variable $RGDP_{jt}$, pour la distance bilatérale $Dist_j$, l'existence d'une frontière commune avec le pays de destination $Contig_j$ et l'existence d'une langue commune CL_j ; ces trois dernières variables peuvent être associées aux coûts de commerce et aux préférences, et sont par construction invariables dans le temps. Enfin, il est nécessaire de contrôler pour des effets fixes industrie κ_k, et des effets fixes années κ_t.

Les équations (3) et (4) donnent une forme d'estimation en effets fixes *(within fixed effects)*, dans le cas où les variables explicatives seraient endogènes, et corrélées à une variable individuelle inobservable et invariable dans le temps :

$$(3)\quad \log(E_{kjt}) = \alpha_1 EMU_{j,99-03} + \alpha_2 \log(RER_{jt}) + \alpha_3 \log(RGDP_{jt}) + \kappa_{kj} + \kappa_t + \varepsilon_{kjt}$$

$$(4)\quad \log(I_{kjt}) = \beta_1 EMU_{j,99-03} + \beta_2 \log(RER_{jt}) + \beta_3 \log(RGDP_{jt}) + \kappa_{kj} + \kappa_t + \varepsilon_{kjt}$$

(1) Nous n'intégrons pas les deux années où l'effet sur le commerce dominant est sans surprise l'élargissement européen.

(2) Nous contrôlons ainsi pour l'endogénéité de l'appartenance à la zone euro : les pays partageant la monnaie unique sont ceux échangeant, du fait de leurs caractéristiques, beaucoup entre eux.

Avec κ_{kj} un effet fixe individuel ayant une dimension *paire de pays x industrie*. Dans cette spécification, les variables constantes dans le temps (comme le fait que le pays de destination fait partie du groupe de pays ayant adopté l'euro en 1999) sont donc supprimées de la spécification.

Nous procédons à un test d'Hausman afin de discriminer entre le modèle à effets fixes et le modèle aléatoire. L'hypothèse nulle de ce test spécifie que les coefficients estimés ne diffèrent pas spécifiquement entre les deux modèles ; dans le cas contraire, le modèle à effets fixes doit être préféré pour l'estimation des paramètres. Le tableau 5 résume les résultats du test d'Hausman.

5. Test d'Hausman

H0 : Différence de coefficients pas systématique	
Statistique Chi^2	Prob>Chi^2
66,59	0,000

Les résultats indiquent que les paramètres estimés diffèrent systématiquement entre les deux modèles, nous choisissons donc le modèle à effets fixes *(within FE)* pour l'estimation des effets de l'euro sur les marges intensive et extensive des exportations françaises. Le tableau 6 résume les résultats d'estimation des équations (3) et (4) du modèle à effets fixes.

6. Effet de l'introduction de l'euro sur les marges du commerce

Méthode d'estimation	*Within FE*	
Variable dépendante	$\ln(E_{kjt})$	$\ln(I_{kjt})$
EMU (1999-2003)	0,021** (0,009)	−0,04 (0,037)
RER_{jt}	−0,808*** (0,043)	−0,703*** (0,162)
Real GDP_{jt}	1,359*** (0,056)	1,366*** (0,223)
Nombre d'observations	12 301	12 301
Effets fixes	Paires de pays x industries Année	

Lecture : écarts-types robustes entre parenthèses.
Niveau de significativité : * 10 % ; ** 5 % ; *** 1 %.

Les coefficients estimés sur les variables de contrôle indiquent très clairement un effet négatif d'une appréciation réelle du taux de change, à la fois sur la marge intensive et la marge extensive. Le PIB réel du pays de destination a un effet positif sur le nombre de variétés exportées vers chaque partenaire, ainsi que sur la valeur d'exportation par variété.

Surtout, les résultats indiquent que l'introduction de l'euro a eu un impact positif mais limité sur la marge extensive, et aucun effet sur la marge intensive : la différence entre le nombre de variétés exportées par les firmes françaises vers les pays de la zone euro et les pays hors zone euro, s'est accrue d'environ 2 % entre la première période 1995-1999 et la seconde période 1999-2003 (3).

L'effet de l'introduction de l'euro sur les exportations françaises est donc plus faible que dans les précédentes études utilisant des données de commerce agrégées ; dans sa revue de la littérature, Baldwin (2006) met en effet en évidence un effet compris entre 5 et 10 %. Néanmoins, il est important de noter que ces études disposent dans leur échantillon de *plusieurs pays exportateurs* – ce qui est impossible lorsque l'on utilise des données de firmes : les données sont confidentielles et ne peuvent pas être appariées d'un pays à l'autre. En particulier, les bases de données utilisant des données agrégées permettent d'identifier les flux de commerce provenant de pays hors zone euro vers des pays hors zone euro. Or des études comme Micco *et al.* (2003) montrent que les flux partiellement traités (soit l'importateur, soit l'exportateur est membre de la zone euro à partir de 1999) profitent d'un effet positif lié à l'euro. Les flux d'exportations françaises vers le groupe de contrôle (pays hors zone euro) sont susceptibles d'être partiellement traités, ce qui peut contribuer à expliquer la faiblesse de l'effet différencié de l'euro dans nos estimations.

Surtout, il est intéressant de mettre notre résultat économétrique en lien avec nos statistiques descriptives. La faiblesse de cet effet peut également être expliquée par les effets de composition relevés dans la partie de statistiques descriptives. En effet, la baisse du nombre de firmes exportatrices sur la période est importante, et compensée par une hausse du nombre de produits exportés par firme sur chaque marché. L'effet net n'est cependant que légèrement positif.

Un des effets attendus de l'adoption d'une monnaie unique est l'élimination de la volatilité du taux de change. Nous testons dans un deuxième temps les effets de la volatilité du taux de change sur les marges intensive et extensive, et estimons les équations (5) et (6) suivantes :

$$(5) \quad \log(E_{kjt}) = \alpha_1 Vol_{jt} + \alpha_2 \log(RER_{jt}) + \alpha_3 \log(RGDP_{jt}) + \kappa_{kj} + \kappa_t + \varepsilon_{kjt}$$

$$(6) \quad \log(I_{kjt}) = \beta_1 Vol_{jt} + \beta_2 \log(RER_{jt}) + \beta_3 \log(RGDP_{jt}) + \kappa_{kj} + \kappa_t + \varepsilon_{kjt}$$

Les résultats d'estimation sont présentés dans le tableau 7. Les résultats indiquent que la volatilité du taux de change a un effet négatif sur la valeur des exportations françaises, et ce au travers de la marge extensive ; le coefficient est en effet non significatif sur la marge intensive. Il semble donc que la volatilité du taux de change contribue à créer un effet de sélection, et

(3) Calcul de l'effet : exp (0,021)–1 = 2 %.

n'affecte par conséquent que le nombre de firmes et/ou le nombre de produits exportés par firme sur chaque marché, alors que la valeur d'exportation par flux n'est pas modifiée. Plus précisément, une hausse de 10 % de la volatilité réduit le nombre de variétés exportées d'environ 5 %.

7. Effet de la volatilité du taux de change sur les marges du commerce

Méthode d'estimation	*Within FE*	
Variable dépendante	$\ln(E_{kjt})$	$\ln(I_{kjt})$
Volatilité_{jt}	−0,490*** (0,135)	−0,615 (0,462)
RER_{jt}	−0,722*** (0,047)	−0,621*** (0,178)
Real GDP_{jt}	1,352*** (0,055)	1,337*** (0,221)
Nombre d'observations	12058	12058
Effets fixes	Paires de pays x industries Année	

Écarts-types robustes entre parenthèses.
Niveau de significativité : * 10 % ; ** 5 % ; *** 1 %.

Finalement, nous procédons à une estimation intégrant à la fois la variable indicatrice relative à l'adoption de la monnaie unique, et notre variable mesurant la volatilité du taux de change, de manière à déterminer si l'effet positif de la monnaie unique sur la marge extensive, relevé dans l'estimation reportée dans le tableau 6, doit finalement être attribuée à l'élimination de la volatilité du taux de change pour les exportations françaises vers les pays membres de la zone euro à partir de 1999. Nous reportons les résultats d'estimation dans le tableau 8.

8. Euro et volatilité

Méthode d'estimation	*Within FE*	
Variable dépendante	$\ln(E_{kjt})$	$\ln(I_{kjt})$
EMU (1999-2003)	0,018** (0,009)	−0,054 (0,038)
Volatilité_{jt}	−0,476*** (0,136)	−0,661 (0,464)
RER_{jt}	−0,727*** (0,048)	−0,604*** (0,178)
Real GDP_{jt}	1,351*** (0,055)	1,339*** (0,221)
Nombre d'observations	12058	12058
Effets fixes	Paires de pays x industries Année	

Écarts-types robustes entre parenthèses.
Niveau de significativité : * 10 % ; ** 5 % ; *** 1 %.

Les résultats indiquent que le coefficient estimé sur la variable indicatrice *EMU* reste positif une fois que l'on contrôle pour la volatilité du taux de change, mais est légèrement diminué par rapport à l'estimation du tableau 6. Ce résultat indique donc qu'une partie de l'effet positif de l'euro sur la marge extensive est du à l'élimination de la volatilité du taux de change. Au-delà de l'élimination de la volatilité cependant, il subsiste un effet positif de l'adoption de l'euro sur la marge extensive des exportations françaises. Théoriquement, cet effet peut être associé à une élimination des coûts de commerce relatifs à l'échange de monnaies, mais aussi à une plus grande concurrence liée à une concurrence accrue sur les prix.

5. Conclusion

La littérature sur les effets de l'euro sur le commerce a donné lieu jusqu'à présent à de nombreuses études empiriques sur données de commerce agrégées, ou sur données de produits, suggérant un effet limité mais positif de l'introduction de la monnaie unique sur la valeur des échanges. Toutefois, tant sur le plan théorique qu'empirique, aucune étude n'a pour le moment porté sur les effets microéconomiques de l'adoption de la monnaie unique. Notre travail constitue le premier apport sur cette question. Nous utilisons une base de données sur les exportations réalisées par les firmes françaises sur la période 1995-2003. Pour chaque firme exportatrice, nous disposons de la valeur d'exportation classée par catégorie de produit et de la destination du flux, pour chaque année.

Dans la partie de statistiques descriptives, nous proposons de décomposer la valeur des exportations françaises entre un nombre de firmes, un nombre de produits exportés par firme, un nombre de marchés pour chaque variété, et enfin une valeur d'exportation par variété sur chaque marché. Les résultats indiquent que consécutivement à l'adoption de la monnaie unique, le nombre de firmes françaises exportant vers les partenaires de la zone euro a diminué, alors que le nombre de produits exportés par chaque firme sur chaque marché (résultant de la combinaison du nombre de produits exportés et du nombre de destination pour chacun d'entre eux) de la zone euro a lui augmenté, faisant plus que compenser la baisse du nombre de firmes. Enfin, la valeur d'exportation par produit et par firme, sur chaque marché, a augmenté. Les résultats mettent également en évidence une légère domination de progression de la marge extensive des exportations françaises vers les destinations de la zone euro sur la période 1999-2003, alors que la croissance de la marge intensive consécutive à l'adoption de l'euro est bien plus importante pour les destinations situées en dehors de l'Union européenne à quinze (jusqu'en 2004).

Dans la partie économétrique, nous mettons en évidence un effet positif mais faible (proche de 2 %) de l'adoption de l'euro sur la marge extensive des

exportations françaises, vers les partenaires de la zone euro. Nos estimations suggèrent également un effet négatif de la volatilité du taux de change, portant uniquement sur la marge extensive, l'adoption de la monnaie unique ayant donc un effet positif passant aussi par ce canal. L'effet positif transitant par la réduction des coûts au commerce mis en évidence est toutefois robuste à la prise en compte de ce canal de la suppression de la volatilité du taux de change : nous montrons que l'effet positif de l'euro subsiste lorsque nous contrôlons pour la volatilité. Au total, et comme le prévoient les nouveaux développements en théorie du commerce international prenant en compte l'hétérogénéité des firmes, au-delà de l'élimination de la volatilité du taux de change, la monnaie unique réduit les coûts de commerce liés aux échanges de devises, et accroît la transparence sur les prix, contribuant à la sélection des firmes sur le marché d'exportation.

Références bibliographiques

Baldwin R.E. & Taglioni D., "Positive oca criteria : Microfoundations for the Rose effect", COE/RES Discussion Paper Series No. 34, 2004.

Baldwin R.E., "The euro's trade effect", ECB Working Paper N. 594.

Baldwin R.E. & Nino V.D., "Euros and zeros : The common currency effect on trade in new goods", NBER Working Papers N. 12673, 2006.

Bernard, A., Redding, S.J. & Schott P.K., "Multi-product firms and trade liberalization", NBER Working Papers N. 12782, 2006.

Flam H. & Nordstrom H., "Explaining large euro effects on trade : the extensive margin and vertical specialization", Manuscript, 2007.

Melitz M.J., "The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity", *Econometrica*, 71 (6) : 1695-1725, 2003.

Micco A., Stein E. & Ordonez G., "The currency union effect on trade : early evidence from EMU", *Economic Policy*, Vol. 18 (37) : 315-356, 2003.

Rose, A.K., "One money, one market : the effect of common currencies on trade", *Economic Policy*, 15 (30) : 7-46, 2000.

Complément D

Plus grandes, plus fortes, plus loin : performances relatives des firmes exportatrices françaises

Matthieu Crozet
CEPII

Isabelle Méjean
École polytechnique et CREST

Soledad Zignago
CEPII

Plusieurs études récentes ont montré que la proportion d'entreprises exportatrices est assez limitée. Ce constat vaut pour tous les pays du monde, y compris les pays développés et largement ouverts aux échanges extérieurs. Bernard *et al.* (2007) soulignent que seulement 4 % des 5,5 millions d'entreprises américaines déclarent des exportations. En se limitant aux seuls secteurs manufacturiers, cette proportion atteint 18 % (1). La France affiche des ordres de grandeurs très comparables : avec un peu plus de 100 000 exportateurs, le taux global de participation des entreprises françaises aux marchés d'export avoisine les 4,4 %, et dépasse légèrement 20 % pour les secteurs manufacturiers (2).

Une fois ce constat posé, il reste à savoir en quoi celui-ci doit nous préoccuper. Est-il réellement pertinent de mobiliser des ressources publiques pour inciter et aider les entreprises à se lancer sur les marchés d'exportation ? On voit bien l'intérêt de ces politiques pour ce qui est de promouvoir le volume total des exportations nationales. Mais, au-delà, il est aussi possible que les entreprises qui parviennent à se positionner sur les marchés d'exportation

(1) Voir aussi Bernard A. et Jensen B. (1999).
(2) Voir Mayer T. & Ottaviano G. (2007) pour une comparaison de plusieurs pays européens.

gagnent en efficacité. En accaparant des parts de marchés à l'étranger, les firmes peuvent profiter d'économies d'échelle plus importantes ; le fait d'être confronté à une concurrence plus intense les pousse à investir d'avantage et à adopter des méthodes de production novatrices.

C'est cette hypothèse que nous cherchons à vérifier ici en comparant les performances des entreprises exportatrices françaises à celles des firmes qui ne desservent que le marché national. Une première étape est de vérifier que les exportateurs ont effectivement des performances supérieures aux autres. Dans un second temps, il s'agira de déterminer dans quelle mesure cet avantage résulte simplement d'un effet de sélection plutôt que d'un effet d'apprentissage. Il est en effet logique (et d'ailleurs largement démontré par la littérature empirique) que seules les firmes les plus efficaces et les plus grandes parviennent à exporter. Mais la causalité inverse peut aussi jouer : il est possible qu'une des différences observées entre exportateurs et non-exportateurs résulte des avantages et des incitations dont peuvent bénéficier progressivement les firmes présentes sur les marchés étrangers.

La littérature académique fournit déjà un grand nombre d'évidences solides sur la supériorité des exportateurs. Ils sont, en moyenne, plus grands, plus productifs, et versent des salaires plus élevés. En utilisant des données américaines, Bernard et *al.* (2007) observent ainsi que la productivité totale des facteurs des exportateurs est d'environs 3 à 5 % supérieure à celle des non-exportateurs. Sur données françaises, Bellone et *al.* (2008) observent un avantage moyen de productivité allant de 1,4 à 4,5 %. Des résultats tout à fait comparables sont observés pour d'autres pays [(3)]. Par ailleurs, ces travaux montrent qu'il est difficile d'observer un effet d'apprentissage significatif.

Cet article, qui porte spécifiquement sur les entreprises françaises, s'inscrit clairement dans cette littérature initiée par Bernard et Jensen (1999). En cela, nous poursuivons le travail de Bellone et *al.* (2008). À la différence de ces derniers, nous utilisons une base de données bien plus détaillée, et quasiment exhaustive. Nous pouvons considérer la totalité des entreprises industrielles françaises sur une période de sept années (1995-2001), et nous pouvons connaître avec précision les destinations des flux individuels d'exportation. Notre étude confirme le très net avantage des exportateurs sur les entreprises domestiques. Surtout, nous montrons qu'il existe une réelle différence, de performances et de dynamique, des firmes exportatrices selon qu'elles ne servent que les marchés proches ou qu'elles s'aventurent plus loin. Le fait d'exporter au-delà de l'Union européenne implique un niveau de compétitivité très nettement supérieur et s'accompagne de gains de productivité importants.

(3) Voir Wagner (2007) et Greenaway & Kneller (2007) pour des revues détaillées de la littérature empirique.

1. Les données utilisées

Notre échantillon est issu de la fusion de deux bases de données individuelles, la base d'exportations mises à la disposition du CEPII par la Direction générale des douanes et des droits indirects et la base des bénéfices réels normaux (BRN) issue de la Direction générale des impôts et fournie par l'INSEE. Il couvre la période 1995-2001. En nous limitant aux firmes des secteurs industriels, nous avons au total de 127 393 entreprises présentes dans la base. Pour chaque année, nous avons entre 86 400 et 86 500 firmes. La proportion de firmes exportatrices varie de 33,2 % en 1995 à 36,6 % en 2001. C'est un chiffre important par rapport aux travaux basés sur les enquêtes annuelles entreprises (EAE). En effet, celles-ci ne recensent que les firmes de plus de vingt salariés, qui ne représentent qu'un peu plus de 31 % de notre échantillon. Ce biais de sélection revient à surreprésenter le groupe des entreprises exportatrices dans les EAE : la proportion d'exportateurs parmi les entreprises de plus de vingt salariés dépasse 66 %, alors qu'elle n'est que de 21,3 % dans l'échantillon total. Par ailleurs, se restreindre aux EAE conduit aussi à négliger un très grand nombre de petits exportateurs : dans notre échantillon, 41,5 % des exportateurs ont moins de vingt salariés.

L'information contenue dans la base des douanes porte sur les flux d'exportation de chaque entreprise, désagrégés par pays de destination et par produit (dans la nomenclature combinée à huit chiffres). Les flux d'export sont exprimés en milliers d'euros. Cette base est quasi exhaustive puisque toutes les opérations extracommunautaires supérieures à 1 000 euros doivent faire l'objet d'une déclaration en douane. Pour les flux intracommunautaire, en revanche, seules les exportations des entreprises exportant plus de 100 000 euros vers l'Union européenne sont reportées.

Cette base est complétée par les informations des BRN, qui permettent de mesurer les performances relatives des entreprises, exportatrices ou non. Les données sont issues des déclarations fiscales des entreprises soumises au régime du bénéfice réel normal. Elles couvrent donc la quasi-totalité des firmes déclarant au régime des bénéfices industriels et commerciaux, seules étant omises les entreprises imposées au « régime réel simplifié » ou au forfait. Les informations fournies portent sur la comptabilité de l'entreprise, notamment son chiffre d'affaires, la valeur ajoutée, et le montant détaillé de ses charges.

Nous agrégeons les exportations au niveau de la firme afin de conserver seulement les informations sur la valeur totale vendue à l'étranger, le nombre de marchés servis et la structure géographique des exports. L'identifiant SIREN permet alors de fusionner cette information avec les BRN. Chaque code SIREN est également affecté à un secteur de la nomenclature française NAF700. Nous ne conservons dans l'analyse que les entreprises industrielles (NAF 15 à 37). Enfin, les BRN permettent d'obtenir des informations sur la performance relative des firmes. Dans la suite, on s'intéresse

plus particulièrement à l'information sur *(i)* le nombre d'employés, *(ii)*. La productivité globale des facteurs, *(iii)* le montant moyen des salaires versés (ratio de la masse salariale au nombre d'employés), et *(iv)* le taux de marge de l'entreprise (ratio de l'excédent brut d'exploitation sur la valeur ajoutée).

Les informations des BRN sont utilisées pour estimer la productivité globale des facteurs. Pour cela, on estime une équation de Solow qui décompose la croissance de la production réelle en une composante attribuable à la croissance des facteurs incorporés au processus productif et une composante « résiduelle » assimilée à la croissance de la productivité globale des facteurs. L'équation estimée est de la forme suivante :

$$(1) \quad y_{ft}^{s} = \alpha^{s} k_{ft}^{s} + (1 - \alpha^{s}) l_{ft}^{s} + u_{ft}^{s}$$

avec *t, f* et *s* les indices désignant respectivement l'année considérée, la firme et le secteur auquel elle appartient. Dans cette équation y_{ft}^{s}, désigne le logarithme de la valeur ajoutée, normalisée par le déflateur de la valeur ajoutée, fourni au niveau sectoriel dans la base EU KLEMS (4). k_{ft}^{s} est le logarithme du capital, défini comme la valeur des immobilisations, déflatée par le prix des actifs bruts (Source : *OECD, Economic Outlook)*. l_{ft}^{s} est le logarithme de l'effectif employé. Enfin, u_{ft}^{s} est le « résidu de Solow » qui capte la composante du produit attribuable à la productivité globale des facteurs de la firme considérée.

L'équation (1) est estimée sur le panel de firmes appartenant au secteur *s*. Les coefficients associés au capital et au travail sont contraints de sorte que la fonction de production sous-jacente est à rendements constants. En revanche, ils sont spécifiques à chaque secteur ce qui permet de rendre compte du fait que la contribution du capital et du travail à la production n'est pas la même selon le type de biens produits. L'estimation permet d'obtenir une valeur prédite des résidus de Solow, qui sert de mesure de la productivité globale des facteurs dans la suite (5).

2. Primes d'exportation

Les modèles de commerce international tenant compte de l'hétérogénéité des firmes (Mélitz, 2003) suggèrent que, lorsqu'il y a un coût fixe à l'exportation, seules les firmes les plus productives sont capables d'exporter. Ce phénomène d'autosélection des firmes est renforcé si les coûts fixes sont démultipliés en fonction du nombre de marchés servis, et de leur difficulté d'accès. On s'attend alors à une relation croissante entre la productivité des

(4) http://www.euklems.net/

(5) Nous avons aussi estimé les productivités en suivant la méthode proposée par Olley et Pakes (1996). Au final, cette mesure de la productivité donne des résultats très comparables à ceux présentés ici.

firmes, le nombre de marchés à l'exportation et la « difficulté d'accès » des marchés (mesurée notamment par la proximité géographique ou culturelle).

Pour tester ces prédictions théoriques, on utilise une estimation expliquant la productivité de la firme par différentes variables muettes indiquant successivement :

- si la firme exporte ;
- le nombre de marchés étrangers servis ;
- le type de marchés (proches ou plus éloignés) ;
- l'intensité à l'export de la firme.

Si on note D_t^s le vecteur des variables muettes, la forme générale de la régression est la suivante :

$$(2) \quad \text{In } X_{ft}^s = D_t^s + Fix_t^s + \varepsilon_{ft}^s$$

où X_{ft}^s est la variable d'intérêt, spécifique à la firme *f*, mesurée à la date *t*. C'est, alternativement, la productivité totale des facteurs, l'emploi, les salaires moyens versés, ou le taux de marge. Dans cette équation, Fix_t^s, est un ensemble d'effets fixes spécifiques à l'année *t* et au secteur *s* dans lequel la firme opère. L'estimation de cette équation offre donc une mesure de la prime à l'export corrigée des effets de composition sectorielle.

Le tableau 1 présente les résultats de différentes estimations de l'équation (2), avec comme variable dépendante la productivité de la firme. La première colonne indique que la « prime à l'export » est significativement positive : l'exportateur moyen est plus productif qu'une firme servant uniquement le marché français, d'environ 11 % [6]. Ce chiffre est un peu plus de deux fois supérieur à celui trouvé sur données françaises par Bellone et *al.* (2008). Cette différence est essentiellement dû au fait que leur échantillon souffre d'un biais de sélection en faveur des grandes firmes (firmes de plus de vingt salariés), alors que le nôtre est quasi exhaustif. En effet, en nous limitant aux entreprises de plus de vingt salariés, nous estimons une prime à l'exportation de l'ordre de 5,5 %.

Le graphique 1 montre que ce résultat n'est pas tiré par quelques grosses firmes exportatrices très performantes. Au contraire, c'est toute la distribution des productivités individuelles qui est décalée sur un intervalle de productivité plus élevée pour le sous-échantillon des entreprises exportatrices.

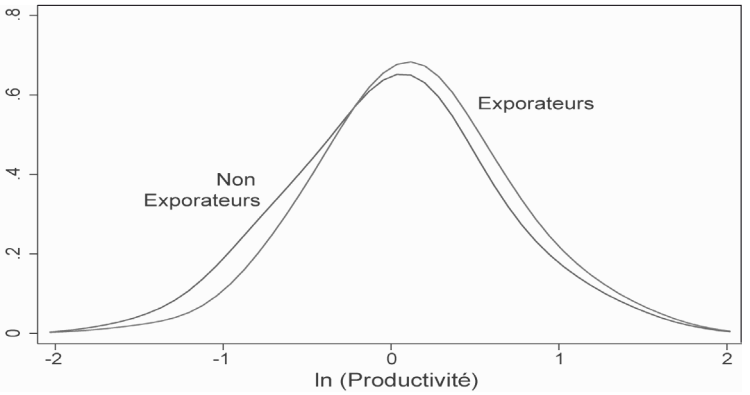
(6) Les exportateurs sont exp (0 103) = 1 108 fois plus productifs que les non-exportateurs.

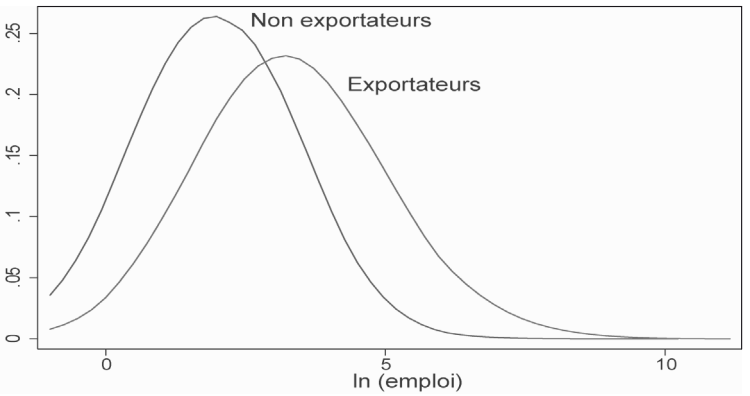
1. Primes d'exportation (productivité)

	(1)	(2)	(3)	(4)
Firme exportatrice	0,103*** (0,002)			
Selon les zones géographiques				
Exportateur vers l'Union européenne à quinze seulement		0,051*** (0,004)		
Exportateur vers l'Union européenne à vingt-cinq		0,058*** (0,010)		
Exportateur hors Union européenne à vingt-cinq		0,122*** (0,003)		
Selon le nombre de destinations				
Une destination			0,045*** (0,003)	
Deux destinations			0,069*** (0,004)	
Trois à cinq destinations			0,092*** (0,004)	
Six à dix destinations			0,119*** (0,004)	
Plus de dix destinations			0,193*** (0,005)	
Selon l'intensité d'exportation (part des exports dans le CA)				
Intensité d'export < 10 %				0,087*** (0,003)
Intensité d'export 10-20 %				0,096*** (0,005)
Intensité d'export 20-30 %				0,095*** (0,005)
Intensité d'export 30-50 %				0,107*** (0,005)
Intensité d'export > 50 %				0,143*** (0,005)
Constante	−0,042*** (0,001)	−0,057*** (0,001)	−0,043*** (0,001)	−0,042*** (0,001)
Nombre d'observations R^2 RMSE	660 393 0,01 0,53	660 393 0,01 0,54	660 393 0,01 0,53	660 393 0,01 0,53

Effets fixes années-secteurs. Écarts-types robustes entre parenthèses.
Lecture : *, **, *** significatif à 10 %, 5 % et 1 %.

1. Distribution des productivités et des niveaux d'emploi : exportateurs *vs* non-exportateurs (2001)





La deuxième colonne du tableau 1 étudie la manière dont cette prime à l'export est répartie entre les firmes qui servent des marchés « faciles » (*i.e.* des marchés de l'Union européenne ici) et celles qui servent des marchés plus difficiles d'accès. L'écart de productivité entre producteurs domestiques et exportateurs ne servant que des pays de l'Union européenne est de 5 à 6 %. Il passe à 13 % pour celles qui réussissent à atteindre des marchés en dehors de l'Union européenne. La prime est donc beaucoup plus forte pour les firmes qui parviennent à atteindre des marchés « difficiles ». Il faut noter que cet écart est vraisemblablement sous-estimé dans la mesure où une partie des plus petits flux en direction de l'Union européenne ne sont pas reportés dans notre base [7]. Ces firmes étant, en moyenne, moins productives, leur présence dans nos données diminuerait la prime à l'export estimée pour l'Union européenne.

(7) Les exportateurs vers l'Union européenne qui ne sont pas présents dans nos données représentent environ 15 % du total des firmes exportatrices.

La troisième colonne, s'intéresse à la corrélation entre le nombre de marchés servis et la productivité des firmes. Sans surprise, la prime à l'export pour celles qui ne servent qu'un marché étranger (qui est souvent un marché européen) est plus faible que pour celles qui servent plusieurs marchés. Pour les très grandes entreprises, qui sont positionnées sur plus de dix marchés, la prime à l'export est d'environ 21 % contre 4,6 % pour les entreprises qui n'exportent que vers un pays.

Enfin, la dernière colonne montre que si l'on tient compte, non plus du nombre de marchés servis, mais de l'intensité à l'export de la firme (*i.e.* de la part des exports dans son chiffre d'affaire). La prime à l'export croît avec l'intensité à l'export : une firme qui exporte moins de 10 % de son chiffre d'affaire est en moyenne 9 % plus productive qu'une firme qui ne vend que sur le marché français, tandis que ce chiffre atteint 15 % pour une entreprise tirant plus de la moitié de son chiffre d'affaires de l'exportation.

Les tableaux 2 à 4 montrent que ces effets de « prime à l'exportateur » ne se répercutent pas uniquement sur la productivité de la firme mais aussi sur sa taille (mesurée par l'emploi dans le tableau 2), les salaires qu'elle verse (tableau 3) et sa rentabilité (mesurée par le taux de marge dans le tableau 4). Si les effets discutés plus hauts restent qualitativement similaires, quelle que soit la variable étudiée, les résultats diffèrent en termes quantitatifs. Ainsi, c'est sur l'emploi que l'effet « prime à l'exportation » est le plus fort : alors que la firme domestique moyenne a sept employés, la firme exportatrice moyenne en a vingt-cinq. Notons que cet écart ne tient pas à des effets sectoriels puisqu'avec des effets fixes la comparaison porte sur des entreprises du même secteur. Ce résultat suggère donc qu'une partie du coût supplémentaire à l'exportation tient à la nécessité d'embaucher des salariés supplémentaires et que le gain de part de marchés à l'étranger ne traduit pas un simple déplacement des ventes des entreprises, mais bel et bien une extension de leur activité. En outre, ces employés sont, en moyenne, mieux payés que dans une entreprise servant uniquement le marché national. Le différentiel atteint 16 % au sein de chaque secteur. Il est intéressant de noter que la prime à l'export affecte salaires et taux de marge moyens avec la même ampleur.

Ces résultats masquent une certaine hétérogénéité entre exportateurs. De nouveau, on constate que les primes à l'export sont plus élevées pour les firmes qui servent de nombreuses destinations. En moyenne, un exportateur positionné sur plus de dix marchés étrangers paye des salaires 12 % plus élevés qu'un exportateur mono-destination. En termes de taux de marge, l'écart est de 30 %. Ici aussi, le différentiel est particulièrement fort en ce qui concerne l'emploi : quand un exportateur mono-destination emploie en moyenne treize personnes, ce chiffre est de soixante-douze pour une firme qui sert plus de dix marchés.

Les résultats des tableaux 2 à 4 confirment également que les primes à l'export sont moitié plus fortes pour des entreprises servant des marchés

hors Union européenne que pour leurs concurrentes confinées aux marchés européens. Enfin, les résultats sont qualitativement similaires, bien qu'un peu plus élevés, quand on distingue les firmes selon l'intensité à l'export plutôt que par le nombre de destinations servies.

2. Primes d'exportation (emploi)

	(1)	(2)	(3)	(4)
Firme exportatrice	1,292*** (0,007)			
Selon les zones géographiques				
Exportateur vers l'Union européenne à quinze seulement		0,923*** (0,011)		
Exportateur vers l'Union européenne à vingt-cinq seulement		1,062*** (0,027)		
Exportateur hors Union européenne à vingt-cinq		1,146*** (0,009)		
Selon le nombre de destinations				
Une destination			0,616*** (0,007)	
Deux destinations			0,887*** (0,010)	
Trois à cinq destinations			1,136*** (0,010)	
Six à dix destinations			1,501*** (0,013)	
Plus de dix destinations			2,354*** (0,014)	
Selon l'intensité d'exportation (part des exports dans le CA)				
Intensité d'export < 10 %				1,128*** (0,008)
Intensité d'export 10-20 %				1,376*** (0,015)
Intensité d'export 20-30 %				1,446*** (0,018)
Intensité d'export 30-50 %				1,581*** (0,019)
Intensité d'export > 50 %				1,421*** (0,014)
Constante	1,936*** (0,003)	2,013*** (0,004)	1,927*** (0,003)	1,935*** (0,003)
Nombre d'observations	745 371	745 371	745 371	745 371
R^2	0,20	0,01	0,28	0,20
RMSE	1,18	1,31	1,11	1,17

Effets fixes années-secteurs. Écarts-types robustes entre parenthèses.
Lecture : *, **, *** significatif à 10 %, 5 % et 1 %.

3. Primes d'exportation (salaires)

	(1)	(2)	(3)	(4)
Firme exportatrice	0,149*** (0,002)			
Selon les zones géographiques				
Exportateur vers l'Union européenne à quinze seulement		0,099*** (0,005)		
Exportateur vers l'Union européenne à vingt-cinq seulement		0,070*** (0,010)		
Exportateur aussi hors Union européenne à vingt-cinq		0,145*** (0,003)		
Selon le nombre de destinations				
Une destination			0,105*** (0,003)	
Deux destinations			0,136*** (0,004)	
Trois à cinq destinations			0,145*** (0,004)	
Six à dix destinations			0,148*** (0,004)	
Plus de dix destinations			0,216*** (0,004)	
Selon l'intensité d'exportation (part des exports dans le CA)				
Intensité d'export < 10 %				0,137*** (0,003)
Intensité d'export 10-20 %				0,144*** (0,004)
Intensité d'export 20-30 %				0,151*** (0,005)
Intensité d'export 30-50 %				0,162*** (0,005)
Intensité d'export > 50 %				0,192*** (0,005)
Constante	4,968*** (0,002)	4,991*** (0,002)	4,967*** (0,002)	4,968*** (0,002)
Nombre d'observations R^2 RMSE	652 828 0,02 0,52	652 828 0,00 0,53	652 828 0,02 0,52	652 828 0,02 0,52

Effets fixes années-secteurs. Écarts-types robustes entre parenthèses.
Lecture : *, **, *** significatif à 10 %, 5 % et 1 %.

4. Primes d'exportation (taux de marge)

	(1)	(2)	(3)	(4)
Firme exportatrice	0,155*** (0,004)			
Selon les zones géographiques				
Exportateur vers l'Union européenne à quinze seulement		0,119*** (0,008)		
Exportateur vers l'Union européenne à vingt-cinq seulement		0,099*** (0,019)		
Exportateur aussi hors Union européenne à vingt-cinq		0,172*** (0,005)		
Selon le nombre de destinations				
Une destination			0,038*** (0,006)	
Deux destinations			0,096*** (0,008)	
Trois à cinq destinations			0,153*** (0,007)	
Six à dix destinations			0,203*** (0,008)	
Plus de dix destinations			0,301*** (0,007)	
Selon l'intensité d'exportation (part des exports dans le CA)				
Intensité d'export < 10 %				0,097*** (0,005)
Intensité d'export 10-20 %				0,130*** (0,008)
Intensité d'export 20-30 %				0,163*** (0,009)
Intensité d'export 30-50 %				0,217*** (0,009)
Intensité d'export > 50 %				0,364*** (0,009)
Constante	2,863*** (0,003)	2,821*** (0,003)	2,861*** (0,003)	2,862*** (0,003)
Nombre d'observations R^2 RMSE	552 067 0,01 0,90	552 067 0,00 0,90	552 067 0,01 0,90	552 067 0,01 0,90

Effets fixes années-secteurs. Écarts-types robustes entre parenthèses.
Lecture : *, **, *** significatif à 10 %, 5 % et 1 %.

3. Évolution des firmes avant et après l'entrée sur les marchés d'exportation

Les résultats de la section 2 indiquent donc que, en moyenne, les firmes exportatrices sont plus performantes que celles qui n'exportent pas. Cependant, les résultats statiques ne permettent pas d'établir le lien de causalité à la base de cette relation : est-ce que ce sont les firmes qui, parce qu'elles sont plus performantes, sont capables d'entrer sur les marchés étrangers ou est-ce qu'au contraire, la productivité des firmes augmente une fois qu'elles ont commencé à exporter ?

Dans cette section, nous cherchons à établir le sens de la causalité. Pour cela, on régresse les taux de croissance annuelle de la variable individuelle considérée, avant et après l'entrée de la firme sur les marchés à l'export. Les variables explicatives considérées sont les même que dans la section précédente, des variables muettes et un ensemble d'effets fixes sectoriels. L'équation estimée est de la forme suivante :

$$(3) \quad \Delta \text{In } X^s_{ft-i} = D^s_t + Fix^s_t + \varepsilon^s_{ft}$$

où Δ est l'opérateur de différence première et i est compris entre -3 et $+3$. Les variables individuelles X^s_{ft} considérées sont successivement la productivité de la firme, l'emploi et le stock de capital immobilisé. L'estimation de cette équation permet donc de voir si la productivité des firmes qui commencent à exporter au cours de l'année t augmente significativement par rapport à celles qui ne servent que le marché domestique, à la fois au cours des années qui précèdent la décision d'exportation et immédiatement après. On voit aussi si cette décision s'accompagne d'une extension des capacités productives, se traduisant par une hausse de l'emploi et du stock de capital. L'estimation de l'équation (3) ne peut se faire que sur des échantillons clairement identifiés. La variable D porte uniquement sur les firmes qui commencent à exporter, *i.e.* celles qui n'exportaient pas au début de la période d'observation, puis qui exportent de façon continue à partir d'une certaine date. Le groupe de contrôle est l'ensemble des entreprises qui n'exportent jamais sur l'ensemble de la période.

Les résultats de ces estimations, dans le cas de la productivité, sont consignés dans le tableau 5. Ils montrent que le taux de croissance de la productivité des firmes qui commencent à exporter au cours de l'année t augmente significativement par rapport aux producteurs domestiques. L'excédent de croissance s'observe dès l'année $t-1$ et se poursuit dans les deux années qui suivent. En revanche, le différentiel de croissance disparaît au bout de trois ans. La croissance *ex ante* suggère donc que les firmes qui décident de s'engager sur les marchés étrangers sont sur des dynamiques de productivité avantageuses, ce qui confirme encore l'hypothèse d'un effet de sélection. Les coefficients positifs ou nuls entre $t+1$ et $t+3$ montrent que commencer

à exporter s'accompagne bien par des gains de productivité durables, même si la croissance de la productivité retrouve rapidement un rythme moyen.

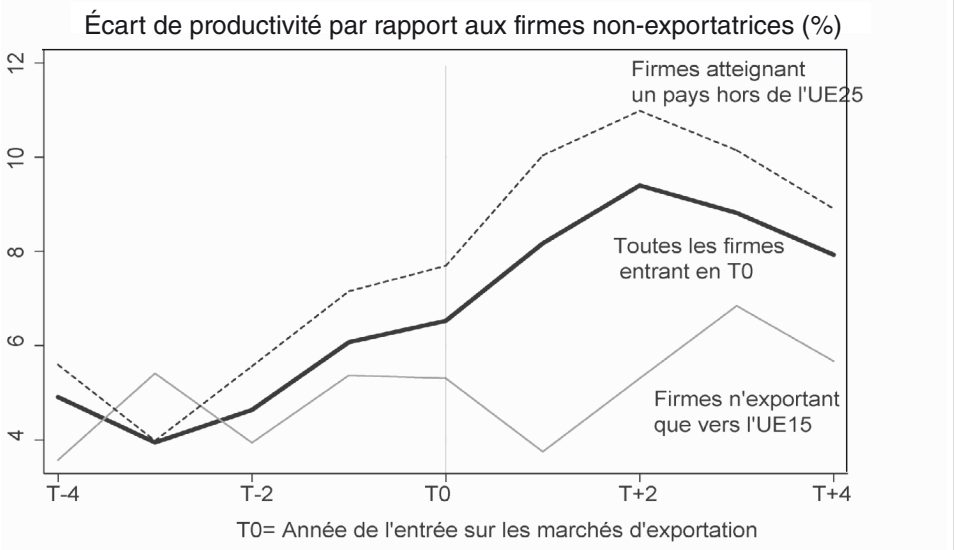
Le tableau 5 montre aussi que cette dynamique de croissance est plus marquée pour les firmes qui commencent directement par exporter vers plusieurs marchés.

5. Croissance annuelle de la productivité

	Δ (t–3)	Δ (t–2)	Δ (t–1)	Δ (t+1)	Δ (t+2)	> (t+3)
Firme exportatrice	0,003 (0,007)	0,010 (0,006)	0,037*** (0,007)	0,030*** (0,003)	0,013*** (0,003)	0,001 (0,003)
Selon le nombre de destinations						
Une destination	0,019** (0,008)	–0,001 (0,007)	0,022*** (0,007)	0,021*** (0,006)	0,008 (0,006)	–0,001 (0,006)
Deux destinations ou plus	0,003 (0,016)	0,044*** (0,014)	0,065*** (0,013)	0,028*** (0,004)	0,013*** (0,003)	–0,002 (0,004)

Le graphique 2 illustre la dynamique de la productivité, en distinguant les exportateurs selon le positionnement géographique de leurs ventes à l'étranger. Il montre que la croissance de la productivité des firmes qui atteignent des marchés hors Union européenne est très nette. En revanche, pour les entreprises qui n'exportent que vers l'Union à 15, on n'observe aucune dynamique de croissance particulière comparée à aux entreprises qui n'exportent jamais.

2. Évolution de la productivité relative des firmes, avant et après leur entrée sur les marchés d'exportations



Sources : données douanes, calculs CEPII.

Les résultats des tableaux 6 et 7 mettent également en avant un effet dynamique, qui est particulièrement prononcé au cours des années qui précèdent les premières exportations. Avant de commencer à vendre sur les marchés étrangers, les firmes augmentent fortement le nombre de travailleurs qu'elles emploient ainsi que leur stock de capital. Il n'est pas possible de dire avec certitude si les entreprises développent leurs capacités productives dans le but de pouvoir se développer à l'étranger ou si cette croissance des capacités de production est un phénomène intrinsèque à la firme, qui facilite ensuite l'entrée sur les marchés étrangers. Cependant, le fait que l'augmentation marquée de l'emploi et du stock de capital s'observe déjà trois ans avant l'exportation suggère qu'en tout état de cause, ce phénomène s'inscrit dans une perspective de long terme. Sans surprise, cette augmentation des capacités productives s'avère plus prononcée pour des firmes qui exportent vers plusieurs marchés.

6. Croissance annuelle de l'emploi

	Δ (t–3)	Δ (t–2)	Δ (t–1)	Δ (t+1)	Δ (t+2)	> (t+3)
Firme exportatrice	0,032*** (0,005)	0,045*** (0,005)	0,097*** (0,005)	0,024*** (0,002)	0,027*** (0,002)	0,028*** (0,002)
Selon le nombre de destinations						
Une destination	0,024*** (0,006)	0,045*** (0,006)	0,036*** (0,005)	0,047*** (0,004)	0,036*** (0,004)	0,030*** (0,004)
Deux destinations ou plus	0,036*** (0,002)	0,065*** (0,011)	0,121*** (0,010)	0,009*** (0,003)	0,020*** (0,002)	0,024*** (0,002)

7. Croissance annuelle du capital immobilisé

	Δ (t–3)	Δ (t–2)	Δ (t–1)	Δ (t+1)	Δ (t+2)	> (t+3)
Firme exportatrice	0,026*** (0,006)	0,049*** (0,006)	0,112*** (0,007)	0,062*** (0,003)	0,045*** (0,003)	0,037*** (0,003)
Selon le nombre de destinations						
Une destination	0,029*** (0,007)	0,052*** (0,007)	0,061*** (0,006)	0,062*** (0,005)	0,052*** (0,005)	0,033*** (0,004)
Deux destinations ou plus	0,034*** (0,013)	0,072*** (0,013)	0,146*** (0,015)	0,050*** (0,003)	0,036*** (0,003)	0,028*** (0,003)

4. Conclusion

Dans cette contribution, nous utilisons une base détaillée pour analyser les caractéristiques intrinsèques des firmes exportatrices françaises et les comparer à celles des entreprises françaises qui ne servent que le marché domestique. Nos résultats suggèrent que, en moyenne et une fois pris en compte les effets de composition sectorielle, les entreprises françaises qui

exportent sont beaucoup plus performantes. Elles sont environs 11 % plus productives, emploient quatre fois plus de salariés, les payent 16 % de plus et ont des taux de marge 16 % plus élevés. Ces résultats sont compatibles avec les prédictions théoriques des modèles de firmes hétérogènes dans lesquelles l'existence d'un coût fixe à l'exportation implique un phénomène de sélection des firmes les plus productives sur les marchés étrangers. En outre, nous montrons que ces effets sont démultipliés pour des entreprises qui servent plusieurs marchés, en particulier lorsqu'ils sont plus difficiles d'accès.

Au-delà des effets de sélection, ces écarts de performances entre firmes exportatrices et producteurs domestiques peuvent révéler un processus d'apprentissage, qui améliore la productivité des firmes engagées sur les marchés internationaux. Nous interrogeons les données sur le sens de la causalité en estimant l'impact de la décision d'exporter sur la croissance de la productivité avant et après l'entrée sur les marchés étrangers. On montre que les firmes qui commencent à exporter sont sur une tendance de croissance relativement forte, qui leur permet de payer le coût fixe à l'export. L'amélioration de la productivité *ex ante* s'accompagne d'une embauche supplémentaire de travailleurs et d'une augmentation du stock de capital.

Il ressort que les coûts fixes à l'entrée des marchés de l'Union européenne à quinze sont suffisamment faibles pour que la pénétration de ces marchés soit assez naturelle. Les exportateurs qui ne sont présents que sur l'Union européenne à quinze ont un avantage relativement limité en termes de productivité et de taille. Surtout, il semble que l'entrée sur ces marchés proches ne requière pas d'effort significatif et n'entraîne pas de gains de productivité visibles.

Références bibliographiques

Bellone F., Musso P., Nesta L., Quéré M., "The U-shaped Productivity Dynamics of French Exporters ", *Review of World Economics*, à paraître.

Bernard A., Jensen S., Redding J. & P.K. Schott, "Firms in International Trade", *Journal of Economic Perspectives*, 21 (3), pp. 105-130, 2007.

Bernard A. & Jensen S., "Exceptional exporter performance : cause, effect, or both ?", *Journal of International Economics*, 47 (1), pp. 1-25, 1999.

Greenaway D. & Kneller R., "Firm Heterogeneity, Exporting and Foreign Direct Investment", *The Economic Journal*, 117 (517), pp. F134-F161, 2007.

Mayer T. & Ottaviano G., "The happy few : the internationalisation of European firms", *Bruegel Blueprint Serie*s, 2007.

Mélitz M., "The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity", *Econometrica*, 71 (6), pp. 1695-1725, 2003.

Olley G.S. & Pakes A., "The Dynamics of Productivity in the Telecommunications Equipment Industry", *Econometrica*, 64 (6), pp. 1263-1298, 1996.

Wagner J., "Export and Productivity : A survey of the Evidence from Firm-level Data", *The World Economy*, 30 (1), pp. 60-82, 2007.

Résumé

Après un déficit record de 5,4 milliards enregistré au mois de juin, le déficit commercial cumulé de la France depuis le début de l'année atteint 28,6 milliards d'euros. Sur les douze derniers mois, il frôle les 50 milliards. En 2007, les échanges commerciaux affichaient un solde négatif s'élevant à plus de 39 milliards d'euros. La France importe donc davantage de produits qu'elle n'en exporte et cela pour la cinquième année consécutive. Dans le même temps, les échanges commerciaux de l'Allemagne affichent un solde positif.

Cette situation est-elle le signe que l'économie française est de moins en moins concurrentielle sur le plan mondial ? Comment expliquer cette mauvaise performance ? Quelles sont les entreprises qui réussissent à exporter ? Quelles sont leurs caractéristiques ? Des politiques économiques sont-elles nécessaires ? Et dans l'affirmative, quelles sont les politiques envisageables ? Autant de questions qui sont directement adressées par les auteurs de ce rapport en mobilisant des données extrêmement détaillées et en procédant à une comparaison France/Allemagne.

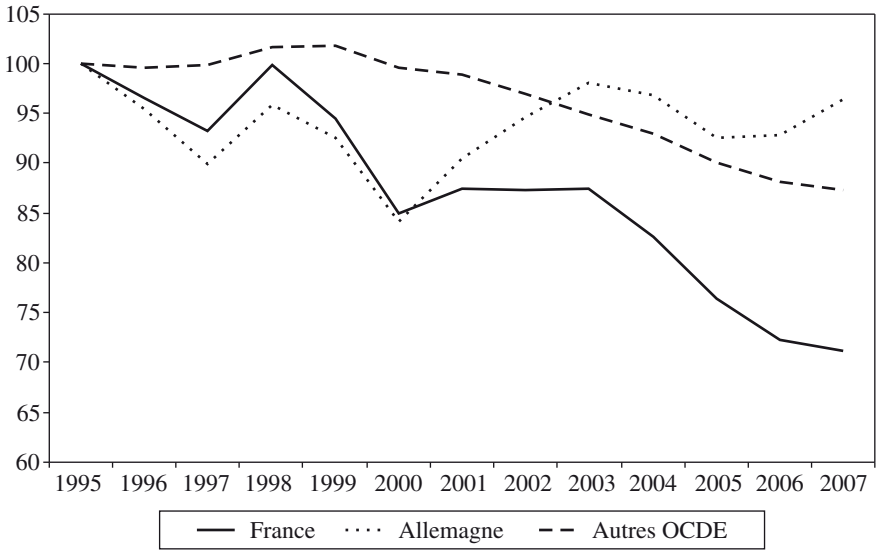
1. L'intérêt de la comparaison France/Allemagne à un niveau fin

Le rapport se penche sur les échanges extérieurs de l'Allemagne et de la France en partant du constat que l'Allemagne obtient de meilleurs résultats que la France sur la période 2000-2005 (voir le graphique 1). L'intérêt de la comparaison entre les deux pays provient du fait qu'ils partagent de nombreuses caractéristiques d'offre mais qu'ils ne se sont pas vus appliquer les mêmes politiques macroéconomiques, ni les mêmes stratégies d'entreprises. L'Allemagne est un grand pays européen confronté, comme la France, à la question de l'appréciation de l'euro et à la concurrence des pays émergents. Elle est aussi le concurrent le plus direct de la France et c'est pourquoi notre compétitivité est très dépendante des décisions prises outre-Rhin. La comparaison France/Allemagne se justifie donc pleinement.

Ce n'est pas la première fois que la question du commerce extérieur français est étudiée par le CAE. Ce rapport s'inscrit clairement dans la

lignée d'un précédent travail rédigé par Artus et Fontagné [1] et répond à certaines interrogations laissées en suspens. Ainsi, grâce à l'utilisation de nouvelles données microéconomiques, il explicite les raisons pour lesquelles les déterminants macroéconomiques classiques, qui suffisent à comprendre l'évolution des exportations françaises, ne permettent pas de déterminer l'écart de performance à l'exportation entre la France et l'Allemagne. En utilisant des données microéconomiques plus précises – notamment les statistiques douanières individuelles des firmes françaises mises à disposition par la Direction générale des douanes et des droits indirects (DGDDI) complétées par une base exhaustive du commerce internationale (BACI) –, les auteurs se focalisent résolument sur les performances individuelles des exportateurs en travaillant sur plus de 5 000 produits en valeur et en quantité sur une dizaine d'années.

1. Part des exportations mondiales de biens et services (1995=100)



Sources : Perspectives économiques de l'OCDE, calculs des auteurs.

(1) Rapport du CAE nº 64, *op. cit.*

2. Les parts de marché de l'Allemagne et de la France

Le constat initial fait par ce rapport est que la France, relativement à l'Allemagne, perd des parts de marché sur la période 1995-2005, que l'on s'intéresse aux échanges intra-Union européenne ou aux marchés tiers. Sur cette période, la France a perdu 17 % de sa part de marché mondiale contre seulement 2 % pour l'Allemagne. En mobilisant la dimension fine des données disponibles pour ce rapport, les auteurs mettent en évidence que la France a eu de moins bonnes performances que l'Allemagne pour les produits haut de gamme comme pour les produits technologiques, en particulier sur le marché européen. Une analyse des flux de commerce au travers des marges extensives (création de nouveaux flux ou destruction de flux de commerce existants) et intensives (augmentation de la valeur des flux existants) suggère que les exportateurs français se créent plus de nouvelles opportunités sur les marchés extérieurs que les exportateurs allemands. Cependant, ce qu'ils perdent (en abandonnant des marchés de destination ou des produits sur lesquels ils étaient présents) efface une grande partie de ces gains. Les exportateurs allemands sont eux moins mobiles que les exportateurs français mais les positions qu'ils ont acquises sont inexpugnables.

Même si les auteurs ne disposent pas de données aussi détaillées en ce qui concerne la situation des services, l'évolution des parts de marché de la France et de l'Allemagne pour différentes catégories de services entre 1995 et 2006 montre que, plus encore que pour les biens, la dégradation de la position de la France est frappante.

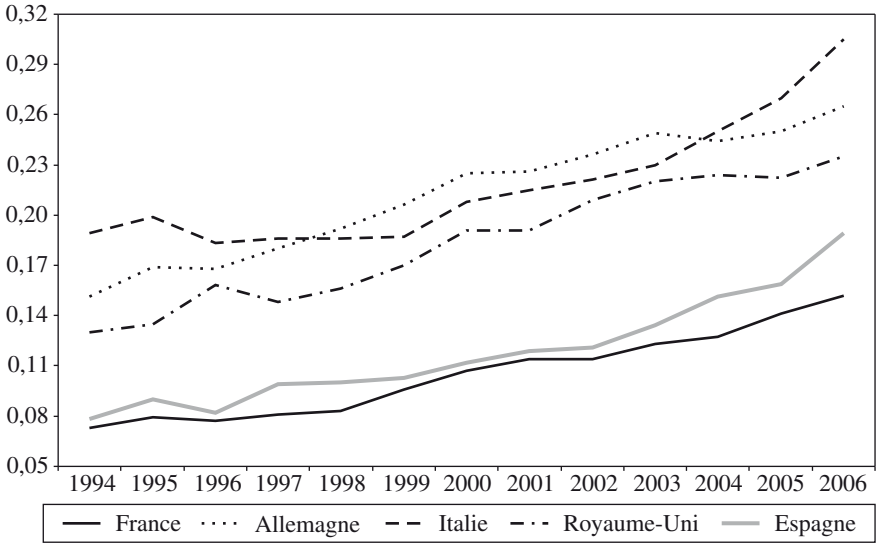
Au total, ni les effets de structure sectorielle, ni les effets de structure géographique des marchés n'expliquent le recul des exportateurs français. L'explication se trouve plutôt dans la perte de performance des exportateurs français toutes choses égales par ailleurs.

3. Le rôle de la compétitivité-coût et prix

Pour analyser plus en détail les raisons des mauvais résultats des exportateurs français, les auteurs s'intéressent à la compétitivité-coût des produits français en étudiant notamment l'évolution des coûts salariaux des entreprises. Toutefois, cette démarche ne doit pas faire oublier que l'externalisation de segments de valeur ajoutée dans des pays à bas coûts, réintégrés ensuite dans le processus de production en consommation intermédiaire, réduit le prix des consommations intermédiaires et élève mécaniquement la productivité apparente des autres facteurs de production. C'est alors la délocalisation qui réduit les coûts unitaires et non pas les coûts salariaux qui baissent. Les résultats économétriques des auteurs suggèrent ainsi que le recours massif par les industriels allemands (voir le graphique 2) à l'externalisation vers des pays à bas coûts est la source principale de la surperformance des entreprises

allemandes comparées aux entreprises françaises. Néanmoins, la composante salariale des coûts n'est pas négligeable. La modération salariale résultant de la négociation sur le maintien de l'emploi dans les usines allemandes et du renversement du pouvoir de négociation entre patronat et syndicats en raison des menaces de délocalisation a joué, selon les auteurs, un rôle important au-delà des économies de coût tirées directement de l'externalisation. Ils notent toutefois que les firmes françaises peuvent avoir, par rapport à leurs homologues allemandes, privilégiées une stratégie de production complète à l'étranger. Les données disponibles ne permettent malheureusement pas de conclure sur ce point.

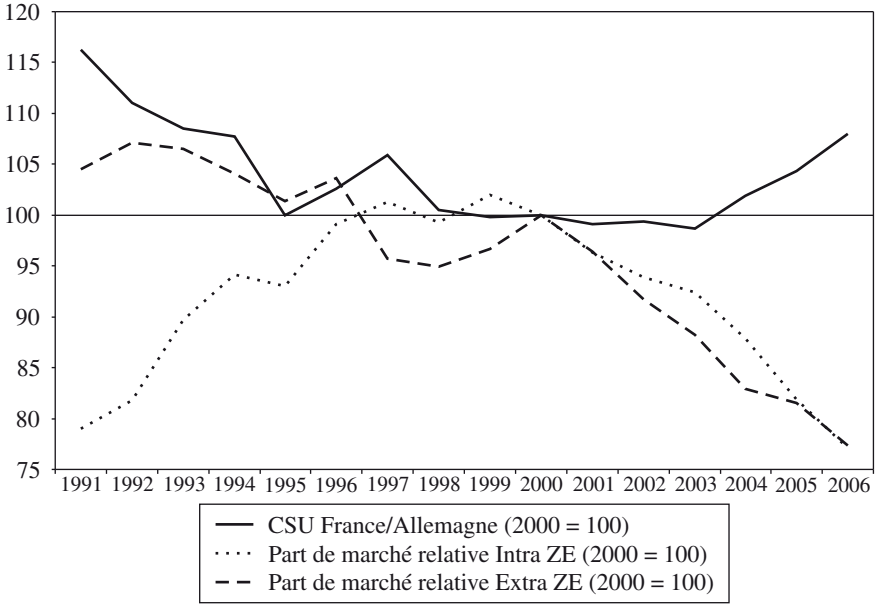
2. Part des pays à bas salaires dans les importations de biens intermédiaires



Sources : Eurostat-COMEX, calculs Banque de France.

La dégradation de la compétitivité-coût relative de la France est peu visible dans les indicateurs de compétitivité-prix : l'impact est limité par la compression des marges des exportateurs français, mais aussi par un effet de sélection qui fait que les entreprises les plus compétitives en prix sont surreprésentées dans les entreprises exportatrices et enfin par le fait que les indicateurs de compétitivité-prix ne portent pas sur la relation bilatérale franco-allemande mais sur l'ensemble des concurrents d'un pays considéré. Le rapport montre ainsi que la dégradation prix relative de la France apparaît plus nettement dans les comparaisons bilatérales de prix marché par marché. Notamment, la variation des coûts salariaux unitaires (CSU) relatifs français est largement transmise aux prix. La corrélation inverse entre CSU relatifs et parts de marché relatives est frappante (voir le graphique 3).

3. Compétitivité-coût relative et part de marché relative de l'Allemagne et de la France (1995-2006)



Sources : OCDE et Eurostat-COMEXT, calculs Banque de France.
Note : les parts de marché sont calculées sur les marchés tiers (exemple : les exportations de la France, hors marché allemand).

4. Les firmes françaises qui exportent

Une seconde partie du rapport concerne les performances des firmes exportatrices françaises analysées au niveau fin des produits afin de mieux cerner la manière dont les entreprises exportatrices contribuent aux flux d'exportations.

4.1. Une concentration des exportations

On observe une baisse du nombre d'entreprises exportatrices depuis 2003 et l'on constate une concentration des exportations qui perdure mais n'est pas liée à la baisse des exportateurs : les 1 % plus gros exportateurs (Top 1 000) représentent environ 70 % du total des exportations françaises de bien, avec chaque année plus de 20 000 entreprises nouvellement exportatrices. Néanmoins, ces nouveaux exportateurs sont caractérisés par un taux de survie à trois ans inférieur à 20 %. Cette analyse plus précise permet alors de faire apparaître que les résultats médiocres de la France relativement à l'Allemagne sur la période 2000-2005 sont dus à la conjonction de deux facteurs : d'une part et principalement un recul de la marge intensive, de l'autre une moindre entrée des nouveaux exportateurs. Les sorties, elles, sont restées stables.

4.2. La taille des entreprises qui exportent

Sur la période 1995-2000, la performance des exportateurs croît avec leur taille alors que l'on observe la relation inverse sur la période 2000-2005. Les auteurs en concluent logiquement que les plus gros exportateurs français ont le plus souvent échoué à maintenir leurs performances à l'exportation dans la période récente. Une explication avancée par les auteurs est l'abandon de parts de marché faute de pouvoir suivre la concurrence en coût et en qualité des exportateurs allemands, notamment parce que l'*outsourcing* vers les pays à bas salaires n'a pas été assez développé en France. Une seconde explication potentielle est le passage à une stratégie de délocalisation totale des productions servant les marchés étrangers des gros exportateurs français. Or, ce point ne peut être tranché au regard des données disponibles pour ce rapport.

5. L'expérience des entreprises qui exportent

Une analyse ne portant pas seulement sur le facteur taille des entreprises exportatrices laisse apparaître d'autres conclusions intéressantes. Tout d'abord, les résultats économétriques suggèrent que sur la période 2000-2005 les nouveaux exportateurs ont eu plus de mal à s'imposer dans la durée sur le marché international. De plus, ils indiquent une corrélation entre le nombre de marchés desservis (essentiellement hors Union européenne indiquant l'inexistence d'une prime à l'exportation vers les pays proches) par un exportateur et ses performances. Au total, la dégradation des performances des entreprises exportatrices entre les périodes 1995-2000 et 2000-2005 passe par une contribution plus faible des primo-exportateurs, une croissance plus faible de ces entreprises après leur entrée sur les marchés étrangers et des ventes moins dynamiques des entreprises en place confrontées à une évolution défavorable de leurs coûts relatifs qu'elles ne peuvent transmettre dans leur prix, en raison de la concurrence frontale avec les entreprises allemandes. En raison des stratégies d'internalisation basées sur la production sur place des plus grandes entreprises, les exportateurs les plus dynamiques ne sont plus les champions du Top 1 000 mais plutôt les entreprises de taille moyenne capables d'exporter vers un nombre élevé de destinations hors Union européenne.

Les auteurs effectuent une comparaison avec les performances de l'Allemagne. L'évolution comparée des distributions par taille des exportateurs indique que dans la période récente les entreprises moyennes françaises ont enregistré de moins bonnes performances relatives que leurs concurrentes allemandes. Ces mauvais résultats se trouvent renforcés par l'analyse de l'évolution des exportations de services ce qui conduit à souligner que les difficultés à l'exportation de la France ne sont pas le reflet d'un problème de compétitivité industrielle, mais un problème plus général (même si plus encore que les biens, les services s'exportent par la production et la présence sur place ce qui ne peut être contrôlé avec les données des auteurs).

6. Les signes distinctifs des entreprises exportatrices françaises

Dans une dernière partie, le rapport opère une comparaison minutieuse des différences entre les firmes françaises exportatrices et non exportatrices ainsi qu'une comparaison de la démographie des firmes françaises et allemandes. Les auteurs mettent ainsi en évidence économétriquement que, toutes choses égales par ailleurs, les firmes françaises qui exportent sont de plus grande taille, réalisent de plus grandes marges et sont plus performantes (en termes de productivité) que leurs homologues non exportatrices. Cette corrélation observée pose la question de la causalité : l'exportation peut être la récompense des plus efficaces ou elle peut être le moteur de l'efficacité. En comparant la croissance annuelle des firmes exportatrices avant et après leur entrée sur les marchés d'exportation le rapport souligne qu'avant d'entrer sur les marchés, les firmes exportatrices sont sur une tendance très dynamique en termes d'investissement, d'embauche et de progression de la productivité. Si cette tendance s'accélère jusqu'au moment du passage à l'exportation, elle s'estompe progressivement ensuite, une fois les marchés d'exportation investis. Les auteurs interprètent ce résultat comme le fait que l'exportation couronne une stratégie de développement cohérente. Ils font par ailleurs la conjecture que la baisse de performance à l'exportation des plus grandes firmes, par ailleurs très profitables, tient à une substitution partielle des ventes sur place aux exportations. Une comparaison des données françaises et allemandes renforce les conclusions des auteurs en mettant en évidence le déficit français d'exportateurs de taille moyenne.

7. Les implications en termes de politique économique

Au total, les auteurs insistent sur le fait que la place occupée dans les débats de politique économique par la question des échanges extérieurs de la France dépasse les enjeux réels. S'interroger sur les performances exportatrices de la France et de l'Allemagne n'a de sens que dans la mesure où cela permet d'identifier les caractéristiques spécifiques des secteurs exportateurs des deux pays. Mais la capacité à exporter d'un pays ne résume pas ses aptitudes à créer de la richesse. Néanmoins ce rapport permet aussi de faire des constats et d'avancer des recommandations précises de politique économique d'appui aux exportations, grâce aux données très riches qu'ils utilisent et à leur exploitation statistique et économétrique. Un des constats importants du rapport est le fait que les difficultés françaises à l'exportation ne concernent pas que les biens mais aussi les services. La France n'a donc pas tant un problème industriel qu'un problème d'offre. De plus, le rapport montre que ni les effets de structure sectorielle, ni les effets de structure géographique des marchés n'expliquent le recul des exportateurs français.

L'explication se trouve plutôt dans la perte de performance des exportateurs français toutes choses égales par ailleurs. Sur ce point les auteurs soulignent qu'une dimension intéressante de la concurrence entre le France et l'Allemagne concerne les stratégies d'*outsourcing*. Les grandes entreprises françaises ont fait le choix d'une implantation et d'une production à l'étranger. À l'inverse l'Allemagne a fortement puisé dans la réserve de compétitivité procurée par l'approvisionnement en biens intermédiaires et composants à l'étranger. La stratégie allemande a une limite intrinsèque : on ne peut pas toujours plus externaliser en amont et la cohérence du processus industriel peut finalement être mise en cause (difficultés du contrôle de la qualité, sensibilité aux interruptions de fourniture, etc.). Il est bien sûr difficile de savoir si les firmes allemandes sont proches ou non de cette limite ; mais il est clair que les firmes françaises en sont plus éloignées. Combler cette différence offrirait une marge de compétitivité importante.

Les remarques précédentes sont importantes lorsqu'il s'agit de réfléchir aux stratégies d'appui aux exportations. Les auteurs tirent de leur rapport essentiellement deux conclusions pouvant mener à des recommandations de politique économique.

La première conclusion du rapport est que ce n'est pas tant d'une aide à l'exportation dont les entreprises françaises ont besoin, que d'une politique beaucoup plus horizontale rehaussant le niveau d'efficacité de l'ensemble des entreprises françaises, de telle sorte que le potentiel de croissance s'élève et incidemment qu'un plus grand nombre d'entre elles puisse exporter plus de produits ou vers plus de destinations. La question de l'innovation, comme le démontre le recul du high-tech, est au cœur de ces politiques.

La seconde conclusion du rapport est qu'une politique de soutien à l'entrée sur le premier marché étranger, en particulier si c'est un marché de l'Union européenne, peut être à l'origine de deux effets non désirés. Tout d'abord un effet d'aubaine, pour des firmes ayant le niveau d'efficacité suffisant pour réussir sans aide extérieure. Dans le pire des cas, cela peut permettre à des firmes de commencer à exporter, sans que les primes d'efficacité, de taille, d'emploi ou de rentabilité soient vraiment décisives, avec le risque important d'un échec de cette stratégie d'exportation.

Les auteurs notent qu'à tout prendre, et si une politique en direction des exportateurs devait être privilégiée, c'est en direction des exportateurs dépassant ce stade initial et parvenant à exporter vers plus d'un marché, et en dehors de l'Union européenne, qu'une telle politique devrait être orientée. On revient ici vers les entreprises de taille « moyenne-grande » et non vers les petites entreprises ou les primo-exportateurs. Au total, une plus grande discrimination dans l'utilisation des aides, et une politique plus générale ne visant pas *a priori* les exportateurs, devraient être privilégiées.

8. Commentaires

Michel Didier s'associe aux principales conclusions du rapport et note qu'il illustre parfaitement le fait que le paradigme ricardien de la spécialisation entre le vin et le drap est largement dépassé. L'analyse des spécialisations et des performances commerciales doit désormais se faire au niveau le plus fin. Les pays exportateurs sont en concurrence sur l'ensemble des secteurs et cette concurrence joue au niveau des variétés exportées. On est loin de la vision simple selon laquelle des pays avancés se concurrenceraient dans certaines industries et abandonneraient d'autres industries aux pays en développement.

Un des résultats les plus intéressants du rapport selon lui est le rappel que la compétitivité-coût doit tenir compte non seulement de la composante salariale (c'est-à-dire des coûts salariaux unitaires) mais aussi du coût des inputs, et plus spécifiquement l'approvisionnement dans des pays à bas coûts (écart de prix d'environ 40 % entre les biens intermédiaires importés du Nord et ceux importés du Sud). Aussi ce rapport donne des indications intéressantes sur le rôle de l'*outsourcing* : importer plus pour réduire les coûts et pour exporter mieux ou plus.

Néanmoins Michel Didier s'étonne que le rapport mentionne peu le choc d'offre constitué par les restrictions du temps de travail intervenues en France, précisément à l'époque où les auteurs signalent la rupture entre la France et l'Allemagne. Il regrette aussi que le rapport ne mentionne pratiquement pas non plus les politiques de compétitivité explicitement mises en œuvre en Allemagne au cours des années récentes (marché du travail, transfert de charges sociales vers la TVA, etc.).

Philippe Bouyoux s'associe lui aussi aux résultats principaux avancés dans le rapport. Il note cependant que la chronique suggérée par les auteurs : *perte de compétitivité-prix des exportateurs français – diminution des marges – baisse de profitabilité – capacité réduite d'investissement, notamment en recherche et développement* – doit être nuancée car la rentabilité élevée des filiales localisées à l'étranger soutient les profits des entreprises françaises. D'autres indicateurs comme la rentabilité économique qui prend en compte la productivité du capital, ou la rentabilité financière qui prend en compte le coût de la dette, ne montrent pas de décrochage entre la France et l'Allemagne. Aussi, le lien qui est établi avec la faculté à investir est fragile : l'investissement a été particulièrement dynamique en France depuis 2004, le taux d'investissement dépassant en 2007 le niveau atteint au début des années 2000, alors qu'il se situe encore en deçà en Allemagne. Enfin, le lien de causalité entre rentabilité, innovation et exportations, abordé dans le « Complément A », mériterait d'être approfondi. D'une part, si les évolutions de taux de marge sont à même d'expliquer une partie des écarts de performance à l'exportation entre la France et l'Allemagne observés depuis 2000, le constat n'est plus valable pour la période antérieure. Il y aurait alors selon lui davantage coïncidence des phénomènes invoqués que causalité.

Philippe Bouyoux note aussi le rôle prépondérant accordé par les auteurs du rapport à la négociation collective pour expliquer la modération salariale allemande. Ce point ne lui semble pas assez étayé et mériterait selon lui d'être approfondi avant d'être considéré comme établi.

En ce qui concerne un des apports majeur du rapport, à savoir la mise en évidence du lien de causalité entre performance des entreprises et exportation testée économétriquement dans le « Complément D », Philippe Bouyoux considère que la conclusion tirée des résultats des estimations économétriques appelle sans doute davantage de précautions car le différentiel de croissance de la productivité entre les firmes qui exportent et celles qui n'exportent pas n'est significatif que l'année qui précède le lancement dans l'activité d'exportation.

En ce qui concerne les recommandations en termes de politique économique avancées par les auteurs de ce rapport, celle concernant la nécessité d'appuyer en priorité les exportateurs ayant dépassé le stade initial du premier marché d'exportation et parvenant à exporter vers plus d'un marché lui paraît devoir être nuancée. En effet, il lui paraît difficile de ne pas accompagner les PME de taille plus modeste lorsque celles-ci souhaitent s'engager dans une démarche d'exportation – et donc vers un premier marché – et de les exclure *ex ante* des outils prévus. Développer une première activité à l'exportation, dans des pays proches où le risque est faible est aussi un moyen pour les petites entreprises de grandir et d'atteindre la taille critique qui leur permettra d'exporter plus loin et de multiplier les marchés d'exportation. En revanche, Philippe Bouyoux rejoint les recommandations des auteurs du présent rapport quant à l'intérêt spécifique de soutenir les entreprises « moyennes » et également de pérenniser l'activité à l'exportation des PME, indépendamment de leur taille.

Mathilde Lemoine insiste quant à elle sur le fait que l'évolution du secteur automobile constitue probablement une part importante de l'explication du différentiel de performance à l'exportation entre la France et l'Allemagne. L'approche sectorielle ne doit donc pas être négligée. Ainsi, la mauvaise performance de l'industrie automobile à l'export expliquerait à elle seule près de 42 % du repli de la part de marché de la France en zone euro depuis 2004 et 37 % du recul de la part de marché de la France en Allemagne. On peut alors comprendre la sous-performance française comme le résultat, en partie, de la fin du cycle automobile caractérisée par l'augmentation de la mortalité des véhicules. Une telle analyse pointe alors le caractère conjoncturel de la sous-performance à l'export sans cependant en sous-estimer les conséquences négatives. En effet, Mathilde Lemoine note que si comme les auteurs, elle pense que l'analyse de l'évolution des parts de marché est « intéressante en ce qu'elle nous renvoie l'image des performances de l'économie en termes d'offre », elle doit être complétée par une analyse des termes d'échange. Or, ceux-ci évoluent de manière défavorable pour la France depuis 2004 et la France s'appauvrit. Enfin elle note que ses remarques et les résultats obtenus dans ce rapport suggèrent une nécessaire articulation entre les politiques économiques horizontales et sectorielles.

Summary

Export Performances by France and Germany

After a record deficit of €5.4 billion in June, France reported a cumulative year-to-date trade deficit of €28.6 billion. Over the past twelve months, it has edged toward €50 billion. In 2007, there was a negative trade balance of more than €39 billion. That meant that France imported more goods than it exported, which has been the case for the fifth consecutive year. For the same period, Germany reported a positive trade balance.

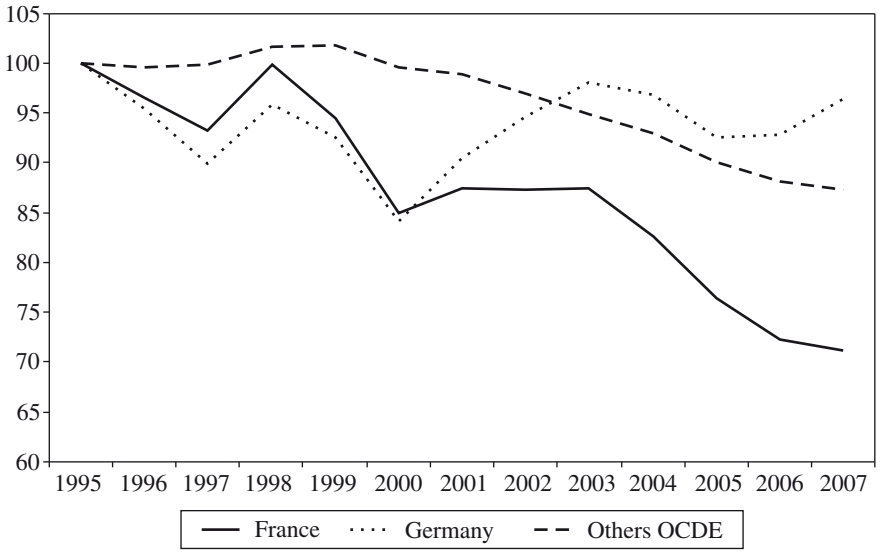
Is this a sign that the French economy is becoming less and less competitive on the world stage? What explains such a poor performance? Which companies are successful at exporting? What special characteristics do they have? Are economic policies necessary? If so, what direction should they take? These are a few of the questions that are addressed directly by the authors of this report, while relying on highly detailed data and drawing up a comparison between France and Germany.

1. The pertinence of a more finely detailed French-German comparison

The report focuses on German and French foreign trade, starting with the basic premise that Germany outperformed France over the period from 2000 to 2005 (see Figure 1). The interest of comparing these two countries resides in the fact that they share many of the same supply characteristics but have not implemented the same microeconomic policies, nor have they pursued the same venture strategies. Germany is a large European country which, like France, finds itself facing the issue of the appreciating euro and competition from emerging countries. It is also France's most direct competitor, which is why our level of competitiveness is highly dependent on decisions taken in Germany. Thus, a Franco-German comparative analysis is entirely justified.

This is not the first time that the issue of French foreign trade has been studied by the CAE. The present report is clearly inspired by an earlier study by P. Artus and L. Fontagne [1] and treats certain questions that were left unanswered. And so, by using new microeconomic data, it offers reasons why conventional microeconomic determinants, which sufficed to clarify trends in French exports, do not elucidate the performance gaps that exist between France and Germany. By using more precise microeconomic data – notably French firm-level customs statistics published by the French Customs and Indirect Tax Department (DGDDI) supplemented by BACI's extensive international trade database –, the authors focus their attention on analysing the individual performances of exporters while looking at more than 5,000 product unit values and quantities over a period of about ten years.

1. Share of world exports of goods and services



Sources : Perspectives économiques (OECD), authors.

(1) CAE Report nº 64, « Évolution récente du commerce extérieur français » ("Recent Trends in French Foreign Trade").

2. German and French market shares

The initial observation made in this report is that, relative to Germany, France suffered a loss of market share over the period of 1995-2005, both in terms of inter-EU trade and in terms of trade on outside markets. In that period, France lost 17% of its worldwide market share, as opposed to a mere 2% loss for Germany. By taking a more finely calibrated look at data available for this report, the writers revealed that France performed more poorly than Germany with respect to both high-end products and technological products, especially on the European market. An examination of trade flows at extensive margins (trade creation or trade destruction) and intensive margins (an increase in the value of existing trade flows) suggests that French exporters are creating more new opportunities for themselves on outside markets than are German exporters. However, what they forfeit (by giving up destination markets or product markets where they had established a market presence) effectively wipes out a large part of these gains. German exporters are less mobile than French exporters but have attained unassailable market positions.

Although the authors do not have as highly detailed data regarding the services sector, changes in market share for France and Germany within various service categories between 1995 and 2006 show that, more so than is the case for goods, the erosion of France's market position is striking.

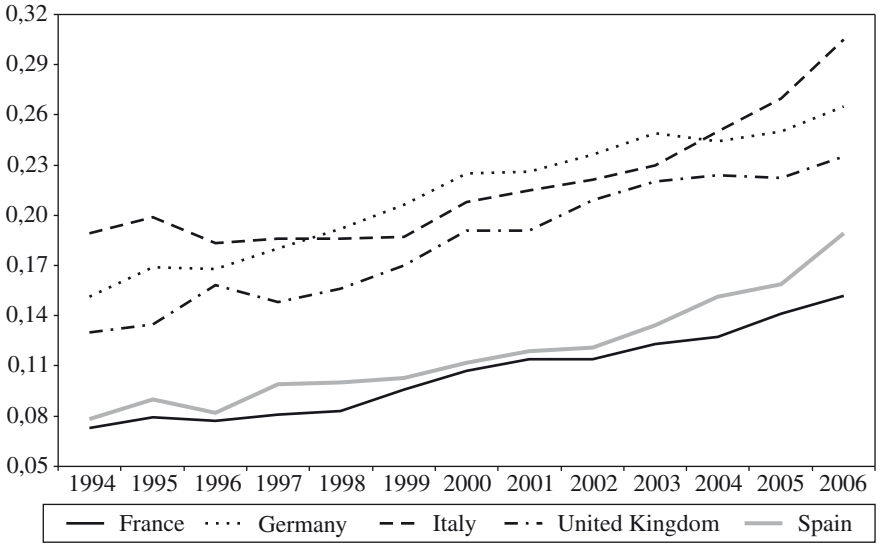
In sum, neither sectoral effects nor the geographic structure of the markets adequately explain the declining performance of French exporters. The explanation is to be found, rather, in the French exporters' dwindling performance, all else being equal.

3. The role of cost and price competitiveness

To undertake a more detailed examination of the poor results of French exporters, the authors focused on the cost competitiveness of French products while studying, among other things, changes in businesses' labour costs over time. However, such an approach did not entail disregarding the fact that the outsourcing of value-added market segments to low-labour-cost countries (which are then added back into the production process at input level) reduces the price of manufactured goods and automatically raises the apparent productivity of the other factors of production. And so it is outsourcing that reduces unit costs and not the labour costs that drop. Thus the authors' econometric findings suggest that German manufacturers' heavy reliance on outsourcing to low-cost countries (see Figure 2) is the main reason for out-performance by German firms relative to French firms. Nonetheless, the wage component of labour costs is not negligible. According to the authors, wage restraint, resulting from negotiations on job maintenance at German

factories and a reversal of negotiating power between labour and management, due to outsourcing threats, played an important role beyond the cost savings derived directly from outsourcing. Yet they note that French firms may have favoured a strategy aimed at full-scale foreign production, unlike their German counterparts. Unfortunately, available data do not make it possible to reach a conclusion on this point.

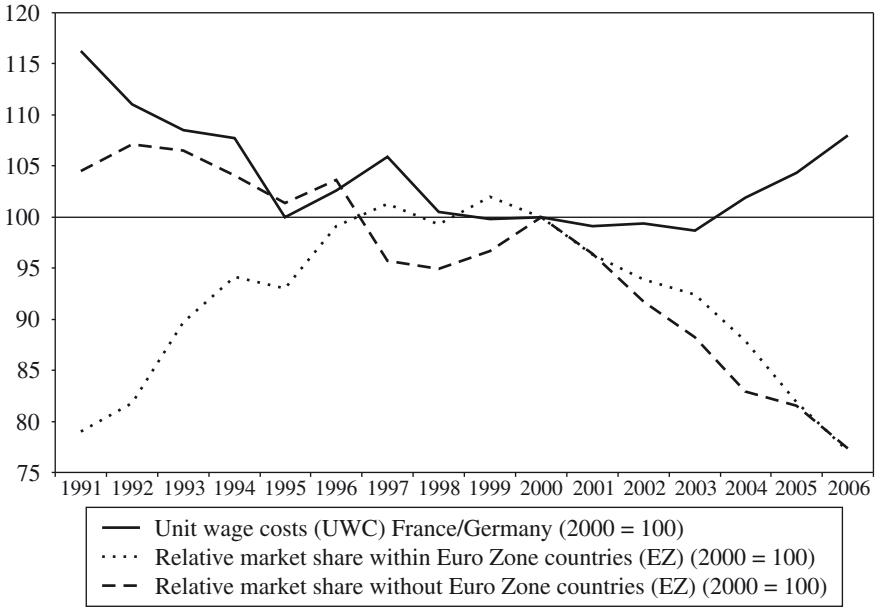
2. Share of low-share countries in imports of intermediate goods



Sources : Eurostat-COMEX, Banque de France.

The erosion of France's relative cost competitiveness is not very visible based on price-competitiveness indicators: the impact is limited, first, by margin squeezes applied by French exporters, and, secondly, by a selection effect whereby the most cost-competitive companies are overrepresented among exporting businesses and, thirdly, by the fact that price-competitiveness indicators do not concentrate on the Franco-German bilateral relationship but consider, rather, all competitors of a given country. Therefore, the report demonstrates that the relative price erosion in France shows up more clearly in bilateral price comparisons done on a market-by-market basis. In particular, variations in French relative Unit Wage Costs (UWC) are, for the most part, passed through to prices. The inverse correlation between relative UWCs and relative market share is striking (see Figure 3).

3. Relative cost competitiveness and relative market share of Germany and France



Sources : OECD and Eurostat-COMEX, Banque de France.

4. French Exporting companies

The second part of the report deals with the performances of French exporting companies examined using finely detailed product-level data in order to gain better insight into how exporting firms contribute to export flows.

4.1. Export concentration

A drop in the number of exporting companies has been observed since 2003; and while there is a trend toward the concentration of exports, it is not linked to the drop in exporters: the top 1% of the largest exporters (Top 1000) account for approximately 70% of total exported goods from France, with more than 20,000 new-to-export firms appearing each year. Nonetheless, fewer than 20% of these first-time exporters have a three-year survival rate. This more finely-tuned analysis reveals that France's mediocre performance relative to Germany from 2000 through 2005 is due to the confluence of two factors: first and foremost, a decline on the intensive margin, and, secondly, the entry of fewer new-to-export firms. Export market exits remained stable.

4.2. Firm size and export performance

Between 1995 and 2000, export performance grew with firm size, although the inverse was true for the period from 2000 to 2005. The logical conclusion that the authors drew from this was that the largest French exporters have often failed to sustain their export performance in recent years. An explanation offered by the authors is that French exporters shed their market share owing to their inability to match German export competitors in terms of cost and quality, notably because outsourcing to low-wage countries was insufficiently developed in France. Another possible explanation is that large French exporters relied on a strategy consisting of relocating abroad production facilities serving foreign markets. However, no final conclusion could be reached on this point using the data available for this report.

4.3. The role of experience in export market entry

An examination of exporting firms, concentrating on more than merely size-related factors, also reveals other interesting conclusions. First, the econometric findings suggest that, during the period from 2000 to 2005, emerging exporters had difficulty enduring over the long haul in the international market. In addition, the findings show a correlation between the number of markets served by an exporter (mainly markets outside the EU, indicating that there was a premium associated with exporting to nearby countries) and its performance. In sum, the dwindling performance of exporting firms between 1995 and 2000 and between 2000 and 2005 is explained by weaker contributions by new-to-export firms, weaker growth by such firms after entering foreign markets, and less robust sales by incumbent firms in the face of unfavourable changes in relative costs, which they cannot pass through into prices, owing to head-to-head competition with German firms. As a result of in-sourced production strategies developed by large companies, the most dynamic exporters are no longer Top 1000 leaders but, rather, mid-sized firms able to export to a larger number of destinations outside the EU.

The authors make a comparison against German performances. A comparative study of size-based distribution of exporters indicates that, in recent times, mid-sized French firms have reported weaker relative performances than their German competitors. This poor showing is confirmed by a study of trends involving the export of services, which serve as further evidence that France's export difficulties do not emanate from problems of industrial competitiveness but, rather, from a more broad-based problem (even though, much more so than is the case with goods, the export of services requires on-site production and presence, which cannot be monitored with the authors' data.)

5. Distinctive characteristics of French exporting firms

The first part of the report presents a finely-detailed comparison of the differences between French exporting and non-exporting firms, as well as giving a comparative analysis of French and German firm demographics. In so doing, the authors offer econometric evidence that, all else being equal, French exporting firms tend to be larger, realise higher margins, and perform better (in terms of productivity) than their non-exporting counterparts. This observed correlation raises the question of causality: exportation can be seen either as the reward earned by the most efficient firms or it can be seen as the impetus for efficiency. By comparing annual growth achieved by exporting firms before and after their entry into export markets, the report stresses that, before entering such markets, firms tend to be driven by a dynamic trend in terms of investment spending, hiring and growth in productivity. Although the trend gains momentum up until the time the firm begins exporting, it gradually tapers off once the export markets have been developed. The authors interpret these results as showing that exportation marks the successful culmination of a coherent growth strategy. Moreover, they speculate that a drop in export performance by the largest, yet very profitable, firms is due to the fact that local sales partially replace exports. A comparison between French and German data bolsters the authors' findings by bringing to light the trade deficit incurred by mid-sized French exporters.

6. Implications for economic policy

In sum, the authors argue that the place occupied by French foreign trade in debates on economic policy often misses the real issues. Exploring questions about French and German export performances is meaningful only if by doing so it is possible to identify the specific characteristics of the export sectors of both countries. But a country's export capabilities do not tell the full story of its propensity to create wealth. Nonetheless, the report also offers observations and gives specific politico-economic recommendations in support of exporting activities, thanks to the considerable wealth of data drawn upon by the authors and the statistical and econometric methods used to exploit these figures. One important finding in the report is the fact that France's exporting difficulties involve not only goods but services as well. France's problem is not so much about industry as it is about supply. In addition, the report shows that neither the sectoral structural effects nor the geographical structural effects of the markets explain the downturn experienced by French exporters. The explanation is to be found, rather, in the waning performance of French exporters, all else being equal. On this point, the authors stress that an interesting aspect of the competition between France and Germany relates to outsourcing strategies. Large French firms

have opted to set up business and production facilities abroad. Conversely, Germany has staked out its competitive position by favouring supplies of intermediate goods and components from abroad. There is an intrinsic limit to the German strategy: one can rely on outsourcing upstream production only so far; and the consistency of the industrial process might ultimately be called into question (quality control problems, sensitivity to supply interruptions, etc.). It is difficult, of course, to know whether or not German firms are approaching this limit; but it is clear that French firms are farther off. Closing this gap would offer a significant competitive margin.

The above remarks take on their full relevance when considering export-supporting measures. The authors essentially present two findings in their report, which might lead to economic policy recommendations.

The first finding of the report is that French firms need not so much export subsidies as they need more horizontal policies directed at raising efficiency levels of French firms as a whole, thereby enhancing growth potential and, incidentally, enabling a larger number of them to export more products or aim at more destinations. As has been demonstrated by the downturn in the high-tech sector, innovation is at the heart of these policies.

The second finding of the report is that a policy in support of firms seeking entry onto their first foreign market, especially if it is a European Union market, could have two undesirable effects. First, there could be a windfall effect for firms sufficiently efficient to succeed without outside help. At worst, it could enable firms to begin exporting, without efficiency, firm-size, employment or profitability premiums being truly crucial, but with the sizeable risk that the export strategy might fail.

The authors noted that, all things considered, if an exporter-oriented policy is favoured, it should be aimed at exporters having progressed beyond this initial stage and having managed to export to more than one market outside the European Union. That would mean turning to medium-to-large-sized firms and not small firms or first-time exporters. In sum, greater discernment in using assistance, and a more broadly based policy not necessarily aimed at exporters, should be encouraged.

7. Comments

Michel Didier has backed the main findings of the report and has stated that it perfectly illustrates the fact that Ricardo's classical theory on specialised trade, such as wine exchanged for cloth, is largely a thing of the past. From now on, an examination of trade specialisations and trade performance must be carried out using more finely detailed trade data. Exporting countries compete across all sectors and that competition is played out in the choice of exported varieties. We have moved far beyond the simplified view where

advanced countries are to be seen as competing in certain industrial sectors and abandoning other sectors to developing countries.

One of the most interesting findings to come from this report, in his view, is the reminder that cost competitiveness must take into account not only the wage and salary component (i.e. unit wage costs) but also input costs, and, more specifically, low-cost country sourcing (representing a price variance of approximately 40% between industrial goods imported from the North and those imported from the South). Thus, this report offers interesting insights into the role of outsourcing: import more in order to reduce costs and in order to export better or more.

Nonetheless, Michel Didier is surprised that the report barely mentions the supply shock arising from working time restrictions implemented in France, coming precisely at a time when the authors have pointed out the differences separating France from Germany. He finds regrettable, too, that the report makes practically no mention of the competition policy expressly put in place in Germany in recent years (labour market policy, the transfer of social insurance contributions to VAT, etc.).

Philippe Bouyoux also backs the main findings of the report. He notes, however, that the string of disappointing figures spelled out by the authors – French exporters' loss of price competitiveness, margin slides, drop in profitability, reduced investment capacity, notably in the area of research and development – must be nuanced because the high earning capacity of foreign-based subsidiaries bolsters the profits of French companies. Other indicators, such as return on capital, which factor in capital return, or capital yield which takes into account the cost of debt, do not show that France and Germany are out of sync. Hence, the link established to investment power is precarious: investment has been especially robust in France since 2004, with return on investment in 2007 surpassing the level attained in the beginning of the 2000s, although it remains still lower in Germany. Also, the causal relationship between earning power, innovation and exports, which is addressed in Appendix A « Externalisation à l'étranger et performances à l'exporation de la France et de l'Allemagne » ("Foreign outsourcing and export performances of France and Germany") warrant further development. First of all, although trends in mark-up rates can be used to explain part of the divergence in export performance between France and Germany observed since 2000, the finding is not valid for the prior period. And so, in Bouyoux's view, these factors have more to do with coincidence than with causality.

Philippe Bouyoux also notes the predominant role that the report's authors have attributed to collective bargaining to explain wage restraint in Germany. That point does not seem adequately supported, in his view, and requires analysis in further detail before being accepted as established fact.

As regards one of the major contributions of the report, namely, its highlighting of the causal relationship between company performance and

econometrically tested export in Appendix D « Plus grandes, plus fortes, plus loin: performances relatives des firmes exportatrices françaises » ("Bigger, Faster, Farther: relative performances of French exporting firms"), Philippe Bouyoux states that findings derived from econometric estimates should undoubtedly be interpreted with caution, insofar as the productivity growth differential between exporting firms and non-exporting firms is significant only for the year preceding engagement into export activities.

As regards the authors' recommendations on economic policy, those pertaining to the need to give precedence to supporting exporters who have moved beyond the initial stage of first-time export market entry and who have succeeded in exporting to more than one market requires further nuance, in Bouyoux's view. He believes that it would be difficult, in fact, not to lend support to more modestly-sized SMEs wishing to embark on an export initiative – and thus aimed at an initial export market – and exclude them *ex ante* from taking advantage of the planned measures. Developing an initial export activity in nearby countries, where risk is low, also serves a means for small companies to grow and attain a critical mass that would allow them to export farther away and tap into more export markets. Conversely, Bouyoux affirms the authors' recommendations particularly as regards the need to support "medium-sized" firms and also foster the long-term viability of SME export activity, regardless of their size.

Mathilde Lemoine argues, for her part, that the development of the automobile industry probably goes a long way toward explaining the productivity growth differential between France and Germany. Thus, a sectoral approach must not be disregarded. Specifically, the automobile industry's poor export performance alone could presumably account for nearly 42% of France's market share slump in the Euro Zone since 2004, and 37% of France's decline in market share in Germany. In that light, France's underperformance can be seen as stemming, in part, from the end of the automobile cycle characterised by automobiles reaching the end of their useful life. Such an analysis thus points up the cyclical nature of its export underperformance without underestimating the negative consequences. Indeed, Mathilde Lemoine has remarked that although she shares the authors' belief that an analysis of market share trends is "interesting in that it gives a good picture of the economy's performance in terms of supply", it has to be supplemented by an analysis of terms of trade. However, the latter have tended to be unfavourable for France since 2004, and the country has grown poorer. Lastly, she notes that her observations and the findings obtained in this report suggest a necessary interrelatedness between horizontal and sectoral economic policies.

PREMIER MINISTRE

Conseil d'Analyse Économique

113 rue de Grenelle 75007 PARIS
Téléphone : 01 42 75 53 00
Télécopie : 01 42 75 51 27

Site Internet : www.cae.gouv.fr

Cellule permanente

Christian de Boissieu
Président délégué du Conseil d'analyse économique

Pierre Joly
Secrétaire général

Gunther Capelle-Blancard
Conseiller scientifique
Microéconomie
Économie financière

Jérôme Glachant
Conseiller scientifique
Macroéconomie
Théorie de la croissance

Lionel Ragot
Conseiller scientifique
Économie de l'environnement

Stéphane Saussier
Conseiller scientifique
Économie des institutions
Économie des partenariats public/privé

Anne Yvrande-Billon
Conseillère scientifique
Économie industrielle
Économie de la réglementation

Christine Carl
Chargée des publications et de la communication
01 42 75 77 47
christine.carl@pm.gouv.fr

Agnès Mouze
Chargée d'études documentaires
01 42 75 77 40
agnes.mouze@pm.gouv.fr