



No 2008 – 26
Novembre

Plus grandes, plus fortes, plus loin...
Performances relatives
des firmes exportatrices françaises

Matthieu Crozet, Isabelle Méjean & Soledad Zignago

Plus grandes, plus fortes, plus loin...
Performances relatives
des firmes exportatrices françaises

Matthieu Crozet, Isabelle Méjean & Soledad Zignago

No 2008 – 26
Novembre

TABLE DES MATIÈRES

NON-TECHNICAL SUMMARY	4
ABSTRACT.....	5
RÉSUMÉ NON TECHNIQUE	6
RÉSUMÉ COURT	7
1. INTRODUCTION	8
2. LES DONNÉES UTILISÉES.....	10
3. PRIMES D'EXPORTATION	11
4. ÉVOLUTION DES PERFORMANCES AVANT ET APRES L'ENTREE.....	15
5. CONCLUSION.....	18
RÉFÉRENCES.....	20
ANNEXE.....	21
LIST OF WORKING PAPERS RELEASED BY CEPPII	24

**BIGGER, STRONGER, FARTHER...
RELATIVE PERFORMANCES OF FRENCH EXPORTING FIRMS**

NON-TECHNICAL SUMMARY

The gradual removal of trade barriers since the 1960s and, to a lesser extent, lower transport costs have generated an unprecedented growth of world trade. However, a closer look to firms' activity shows that exporting is not a trivial activity yet. In most countries, the share of exporting firms remains surprisingly low. France is no exception: only 4.4% of the total number of French firms do export; this share barely exceeds 20% for manufacturing industries. Above all, the characteristics of exporting firms are significantly different from those of non-exporters: they are larger, more productive and more profitable. Such a difference reveals that international market integration is still very far from being perfect. It suggests also that exporting requires specific investments and a high level of competitiveness.

In this paper, we compare the performances of French exporting firms to those of non-exporters. We use a very detailed - and almost exhaustive - database which describes the activities of manufacturing firms. The purpose of this study is twofold.

Firstly, we assess the differences between the two kinds of firms, bringing some new results. Since our sample is not restricted to large firms, we show that the superiority of exporting firms is significantly larger compared to previous studies. Exporters' productivity is, on average, 11% larger. A comparable difference is also observed for the average wages and mark-ups. The exporters are also much larger; they have about 3.6 times more employees. We show that the superiority of exporting firms increases with the number of markets they serve and their export intensity. More importantly, the productivity gap is clearly stronger for firms exporting to non-EU countries.

Secondly, we aim to determine whether the superiority of exporting firms is the consequence of a selection effect (*ie* only the most competitive firms are able to export) or the outcome of a learning process (*ie* firms starting to export improve their performances, benefiting from economies of scale and a more stimulating environment). Our estimates support the first hypothesis at the expense of the latter. Actually, one to two years before starting to export, firms show a relatively strong productivity growth. This trend continues one or two years after their internationalisation, then stops.

Finally, this study suggests two kinds of policy recommendations. (1) In order to increase the number of exporting SMEs, important efforts should be made to reduce trade barriers and to support firm's investments. These efforts should primarily focus on assisting firms willing to export to distant markets. (2) Beyond their direct impact on export volumes and firms' competitiveness, we should not expect this kind of policies to foster firms' productivity growth on the long run.

ABSTRACT

This article examines the performances of French exporting firms. Using a highly detailed database, we confirm that exporting firms are much bigger, more productive and more profitable than domestic ones. We show that this difference is particularly strong for firms that export to non-EU markets. However, this difference is mainly due to a selection effect: one to two years before starting to export, firms experience a relatively strong productivity growth, but this advantage tends to disappear rapidly.

Classification JEL: F1.

Keywords: Exporting firms, Productivity, Competitiveness

PLUS GRANDES, PLUS FORTES, PLUS LOIN... PERFORMANCES RELATIVES DES FIRMES EXPORTATRICES

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

L'abaissement progressif des barrières commerciales depuis les années 1960 et, dans une moindre mesure, la réduction des coûts de transport ont engendré une croissance sans précédent du commerce mondial. Pour autant, à y regarder de plus près, exporter n'est toujours pas une activité banale. Dans tous les pays du monde, la proportion de firmes exportatrices reste étonnamment faible. La France ne fait pas exception : avec un peu plus de cent mille exportateurs, le taux de participation des entreprises françaises aux marchés d'exportation est de l'ordre de 4,4%, et dépasse à peine les 20% pour les secteurs manufacturiers. Surtout, les caractéristiques des entreprises exportatrices sont sensiblement différentes de celles des non-exportateurs : les firmes exportatrices sont plus grandes, plus productives et plus rentables. C'est bien le signe que l'intégration internationale est encore très incomplète, et que se positionner sur un marché étranger requiert des investissements spécifiques et un haut niveau de compétitivité.

Dans ce travail, nous comparons les performances des entreprises exportatrices françaises à celles des non-exportateurs. Nous mobilisons pour cela une base de données très détaillée et quasiment exhaustive, qui décrit l'activité des entreprises industrielles. L'objectif de cette étude est double.

Premièrement, nous évaluons avec précision les différences entre les deux types d'entreprises. Le fait que notre base de données ne se limite pas aux firmes de grande taille nous permet de dégager plusieurs résultats nouveaux. Tout d'abord, la supériorité des firmes exportatrices est plus importante encore que ce qu'annonçaient les études antérieures. Les exportateurs ont, en moyenne, une productivité supérieure de 11 %, résultat que l'on retrouve à la fois dans la différence de salaire moyen et de taux de marge. Les firmes exportatrices sont aussi nettement plus grandes : elles comptent environ 3,6 fois plus de salariés. Nous montrons ensuite que cette différence tend à s'accroître avec le nombre de marchés desservis et l'intensité des exportations. Surtout, l'écart de productivité est clairement plus fort pour les entreprises exportant au-delà des frontières de l'Union européenne.

Deuxièmement, nous tentons de déterminer si la supériorité des firmes exportatrices est uniquement liée à un effet de sélection (*i.e.* seules les firmes les plus compétitives sont capables d'exporter) ou bien résulte aussi d'un effet d'apprentissage (*i.e.* les firmes qui exportent sont stimulées par la concurrence internationale et bénéficient d'économies d'échelle, ce qui améliore *ex-post* leurs performances). Nos estimations tendent à valider la première des deux hypothèses aux dépens de la seconde. Un à deux ans avant leur entrée sur les marchés étrangers, les entreprises exportatrices sont déjà sur une dynamique de

développement : leur productivité et leur taille augmentent déjà plus rapidement. Cette dynamique se poursuit encore un à deux ans après qu'elles ont commencé à exporter, puis s'éteint. Les exportateurs retrouvent alors un rythme de croissance comparable à celui de l'ensemble des firmes non-exportatrices.

Au total, les résultats de cette étude suggèrent deux types de conclusions. (1) Si l'on souhaite accroître le nombre de PME exportatrices, des efforts importants doivent être entrepris pour réduire les barrières qui freinent leur entrée sur les marchés mondiaux et pour soutenir leurs stratégies d'investissement et de développement. Ces efforts doivent avant tout viser à aider l'entrée sur les marchés lointains. (2) Au-delà de leurs effets directs sur les volumes d'exportation et sur la compétitivité des entreprises exportatrices, il ne faut pas compter sur ce type d'intervention pour engendrer une croissance durable de la productivité des entreprises.

RÉSUMÉ COURT

Cet article étudie les performances des entreprises exportatrices françaises. A partir d'une base de données individuelles, très détaillée et quasi-exhaustive, nous confirmons que les entreprises qui exportent sont nettement plus grandes, plus productives et plus profitables que les autres. Cependant, nous montrons que cette différence est surtout marquée pour les entreprises qui parviennent à se positionner sur les marchés extracommunautaires. En outre, cet avantage est essentiellement dû à un effet de sélection des firmes et non pas à un effet d'apprentissage : au moment où elles commencent à exporter, les firmes bénéficient déjà d'un rythme de croissance relativement fort, mais cet avantage tend à disparaître rapidement.

Classement JEL : F1.

Mots Clés : Firmes exportatrices, Productivité, Compétitivité

**PLUS GRANDES, PLUS FORTES, PLUS LOIN...
PERFORMANCES RELATIVES DES FIRMES EXPORTATRICES**

*Matthieu Crozet*¹, *Isabelle Méjean*² & *Soledad Zignago*³

1. INTRODUCTION

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, Jensen, Redding et Schott (2007) soulignent que seulement 4 % des 5,5 millions d'entreprises américaines déclarent exporter. En se limitant aux seuls secteurs manufacturiers, cette proportion atteint 18 %⁴. La France affiche des ordres de grandeurs très comparables : avec un peu plus de cent mille exportateurs, le taux global de participation des entreprises françaises aux marchés d'exportation avoisine les 4,4 %, et dépasse légèrement 20 % pour les secteurs manufacturiers⁵.

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 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 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 confrontées 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

¹ CEPII et Université de Reims. matthieu.crozet@cepii.fr

² Ecole polytechnique et CREST. isabelle.mejean@polytechnique.edu

³ CEPII. soledad.zignago@cepii.fr

⁴ Voir aussi Bernard et Jensen (1999).

⁵ Voir Mayer et Ottaviano (2007) pour une comparaison de plusieurs pays européens.

exporter. Mais la causalité inverse peut aussi jouer : il est possible que les différences observées entre exportateurs et non-exportateurs résultent aussi des avantages et des incitations dont peuvent bénéficier progressivement les firmes présentes sur les marchés étrangers. Dans ce cas, le fait d'exporter contribue à l'amélioration des performances des entreprises ; les politiques visant à faciliter l'entrée des PME sur les marchés étrangers auraient alors un intérêt qui dépasse les questions relatives au solde commercial : elles auraient aussi un effet sur la croissance de la productivité et de l'emploi.

La littérature académique fournit déjà un grand nombre de résultats 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'environ 3 à 5 % supérieure à celle des non-exportateurs. Sur données françaises, Bellone, Musso, Nesta et Quéré (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 pays⁶. 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). Nous utilisons une base de données plus détaillée, et quasiment exhaustive. Nous considérons la totalité des entreprises industrielles françaises sur une période de sept années (1995-2001), et nous observons avec précision les destinations des flux individuels d'exportation. Notre étude confirme le très net avantage des exportateurs sur les entreprises purement nationales. Surtout, nous montrons qu'il existe une réelle différence de performances des firmes exportatrices selon qu'elles ne servent que les marchés proches ou qu'elles s'aventurent plus loin. Le fait d'exporter en dehors de l'Union européenne implique un niveau de compétitivité très nettement supérieur.

Au-delà de ces résultats statiques, notre étude s'intéresse également à l'origine des différences observées. Pour cela, nous étudions la dynamique des performances individuelles avant et après l'entrée sur les marchés internationaux et nous la comparons à celle des entreprises qui n'exportent jamais. Nous montrons que le taux de croissance de la productivité des firmes qui commencent à exporter à une date t donnée est significativement plus élevé que celui des firmes purement domestiques, et ce dès l'année $t-1$. Cet excédent de croissance se poursuit pendant deux ans après l'entrée sur le marché international mais disparaît au bout de trois ans. En outre, les entreprises augmentent leurs capacités productives avant leur entrée sur les marchés étrangers. Ces résultats suggèrent donc que les firmes qui décident de s'engager sur des marchés étrangers sont sur une dynamique avantageuse stimulée par des investissements permettant d'augmenter leurs capacités de production. Ce dynamisme peut expliquer un effet de sélection. En revanche, le lien de causalité inverse suggérant que les firmes engagées sur les marchés étrangers en retirent des gains de productivité n'est pas validé par les données.

⁶ Voir Wagner (2007) et Greenaway et Kneller (2007) pour des revues détaillées de la littérature empirique.

2. 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 la base des BRN (Bénéfices Réels Normaux) issue de la Direction Générale des Impôts et fournie par l'INSEE. Il couvre la période 1995-2001. En limitant l'étude aux firmes des secteurs industriels, la base contient un total de 127 393 entreprises. 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. Par rapport aux travaux basés sur les Enquêtes Annuelles Entreprises (EAE), notamment Bellone et al. (2008), le nombre de firmes représentées est important. En effet, les EAE ne recensent que les firmes de plus de 20 salariés, qui ne représentent qu'à peine le tiers 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 20 salariés dépasse 66 %, alors qu'elle n'est que de 21,3 % dans l'échantillon total (tous secteurs d'activités confondus). 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 20 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 8 chiffres). Les flux d'exportations sont exprimés en milliers d'euros. Cette base est quasi-exhaustive pour les opérations extracommunautaires supérieures. Pour les flux intra-communautaire, en revanche, seules les déclarations 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, sa 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 mesurer la productivité globale des facteurs. Pour cela, on estime une équation de Solow qui décompose la valeur ajoutée en une composante attribuable aux facteurs incorporés au processus productif, et une composante « résiduelle » traduisant la productivité globale des facteurs. L'équation estimée est de la forme suivante :

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

Où les indices t , f et s désignent 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 KLEMS⁷. 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 suite⁸.

3. 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'auto-sélection 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 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 indiquant successivement :

⁷ <http://www.euklems.net/>

⁸ 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.

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

Si on note D_{ft}^s le vecteur de ces variables détaillant l'activité exportatrice de la firme, la forme générale de la régression est la suivante :

$$\ln X_{ft}^s = \beta D_{ft}^s + Fix_{ft}^s + \varepsilon_{ft}^s \quad (2)$$

où β est le vecteur des coefficients à estimer et 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_{ft}^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'exportation corrigée des effets de composition sectorielle.

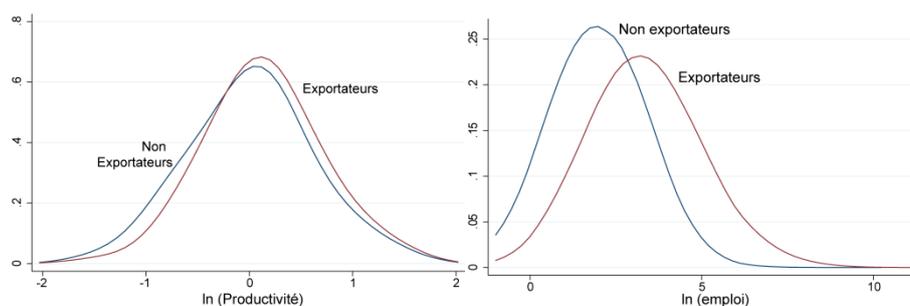
Le tableau 1 présente les résultats de différentes estimations de l'équation (2), avec comme variable dépendante la productivité de la firme⁹. La première colonne indique que la « prime à l'export » est significativement positive : l'exportateur moyen est plus productif qu'une firme servant uniquement le marché français, d'environ 11 %¹⁰. Ce chiffre est plus de deux fois supérieur à celui trouvé sur données françaises par Bellone et al. (2008). Cette différence est essentiellement due au fait que leur échantillon souffre d'un biais de sélection en faveur des grandes firmes (firmes de plus de 20 salariés), alors que le nôtre est quasi-exhaustif. En effet, si nous nous limitons aux entreprises de plus de 20 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.

⁹ Notons que le pouvoir explicatif de ce modèle est très faible. Cela n'a rien d'étonnant dans la mesure où l'essentiel des déterminants de la décision individuelle d'exporter tient à des caractéristiques inobservables des firmes.

¹⁰ Les exportateurs sont $\exp(0,103)=1,108$ fois plus productifs que les non-exportateurs.

Graphique 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'exportation est répartie entre les firmes qui servent des marchés « faciles » (ici, des marchés de l'Union européenne) 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'UE. 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 (réalisés par des exportateurs relativement peu productifs) ne sont pas reportés dans notre base.

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 10 marchés, la prime à l'export est d'environ 21 % contre 4,6 % pour les entreprises qui exportent vers un seul 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.* du poids des exportations dans son chiffre d'affaires), on obtient une relation croissante entre prime et intensité à l'exportation : une firme qui exporte moins de 10 % de son chiffre d'affaires 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.

Tableau 1 : Primes d'exportation, variable expliquée : productivité

	(1)	(2)	(3)	(4)
Firme exportatrice	0,103*** (0,002)			
Selon les zones géographiques :				
Vers l'UE15 seulement		0,051*** (0,004)		
Vers l'UE15 et/ou l'UE25		0,058*** (0,010)		
Au delà de l'UE25		0,122*** (0,003)		
Selon le nombre de destinations :				
1 destination			0,045*** (0,003)	
2 destinations			0,069*** (0,004)	
3 à 5 destinations			0,092*** (0,004)	
6 à 10 destinations			0,119*** (0,004)	
plus de 10 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	660 393	660 393	660 393	660 393
R ²	0,01	0,01	0,01	0,01
RMSE	0,53	0,54	0,53	0,53

Note : Effets fixes années-secteurs. Ecart-types robustes entre parenthèses. *** significatif à 1 %

Les tableaux 3 à 5, en annexe, 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 3), les salaires qu'elle verse (tableau 4) et sa rentabilité (mesurée par le taux de marge dans le tableau 5). 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 7 employés, la firme exportatrice moyenne en a 25. 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 parts 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, 16 % mieux payés que dans une entreprise servant uniquement le marché national. Il est intéressant de noter que la prime à l'exportation 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 10 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 : alors qu'un exportateur mono-destination emploie en moyenne 13 personnes, ce chiffre est de 72 pour une firme qui sert plus de 10 marchés. Les résultats des tableaux 3 à 5 confirment également que les primes à l'export sont 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'exportation plutôt que par le nombre de destinations servies.

4. EVOLUTION DES PERFORMANCES AVANT ET APRES L'ENTREE

Les résultats de la section 2 indiquent 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 d'exportation. Les variables explicatives considérées sont les mêmes que dans la section précédente, les variables spécifiques à la firme et l'ensemble d'effets fixes sectoriels et temporels. L'équation estimée est de la forme suivante :

$$\Delta \ln X_{it}^s = \beta' D_{it}^s + F_{it}^s + \varepsilon_{it}^s \quad (3)$$

où Δ est l'opérateur de différence première et i est compris entre -3 et +3. Les variables individuelles X_{it}^s 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'exporter 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. Les firmes exportatrices sont celles qui commencent une activité durable d'exportation, *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. On ne retient donc pas dans l'échantillon les firmes qui exportent continuellement entre 1995 et 2001, ni celles qui cessent d'exporter au cours de la période.

Les résultats de ces estimations (par les moindres carrés ordinaires) sont consignés dans le tableau 2. Ils montrent que le taux de croissance de la productivité des firmes qui commencent à exporter au cours de l'année t augmente significativement plus que celui des 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 est cohérent avec 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 de gains de productivité durables, même si la croissance de la productivité retrouve rapidement un rythme moyen. Le tableau 2 montre aussi que cette dynamique de croissance est plus marquée pour les firmes qui commencent directement par exporter vers plusieurs marchés.

Tableau 2 : Croissance annuelle de la productivité, de l'emploi et du capital immobilisé

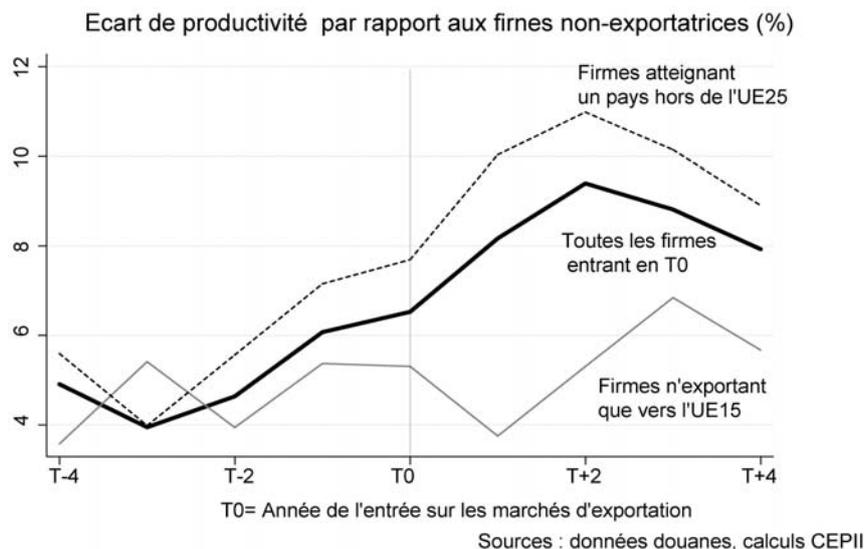
Variable expliquée :	Croissance annuelle de la productivité					
	Retardée			Avancée		
	$\Delta(t-3)$	$\Delta(t-2)$	$\Delta(t-1)$	$\Delta(t+1)$	$\Delta(t+2)$	$\Delta(t+3)$
Firme exportatrice	0,003 (0,007)	0,010 (0,006)	0,037*** (0,007)	0,030*** (0,003)	0,013*** (0,003)	0,001 (0,003)
Selon le nombre de destinations :						
1 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)
2 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)
Variable expliquée :	Croissance annuelle de l'emploi					
	Retardée			Avancée		
	$\Delta(t-3)$	$\Delta(t-2)$	$\Delta(t-1)$	$\Delta(t+1)$	$\Delta(t+2)$	$\Delta(t+3)$
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 :						
1 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)
2 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)
Variable expliquée :	Croissance annuelle du capital immobilisé					
	Retardée			Avancée		
	$\Delta(t-3)$	$\Delta(t-2)$	$\Delta(t-1)$	$\Delta(t+1)$	$\Delta(t+2)$	$\Delta(t+3)$
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 :						
1 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)
2 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)

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

Le graphique 3 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 par rapport aux entreprises qui n'exportent jamais.

Concernant l'emploi et le capital immobilisé, les résultats du tableau 2 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 propre 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 ; le passage au statut d'exportateur ne marque pas de rupture visible dans la dynamique de développement de l'entreprise. Sans surprise, cette augmentation des capacités productives s'avère plus prononcée pour des firmes qui exportent vers plusieurs marchés.

Graphique 3 : Evolution de la productivité relative des firmes, avant et après leur entrée sur les marchés d'exportations



5. CONCLUSION

Dans cet article, nous utilisons une base détaillée pour analyser les caractéristiques intrinsèques aux firmes exportatrices françaises en les comparant à celles des entreprises 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 environ 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 lesquels 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 pourraient révéler un processus d'apprentissage, qui améliorerait 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. Les résultats montrent que les firmes qui commencent à exporter sont déjà sur une tendance de croissance relativement forte, qui s'éteint assez rapidement une fois les firmes installées sur les marchés étrangers. L'amélioration de la productivité *ex-ante* s'accompagne d'une embauche supplémentaire de travailleurs et d'une augmentation du stock de capital.

Cependant, cette dynamique ne s'observe que pour les entreprises qui commencent à exporter vers les marchés lointains. L'entrée des marchés de l'Union européenne à 15 se fait de façon plus naturelle : les exportateurs qui ne sont présents que sur que l'UE15 ont un avantage relativement limité en termes de productivité et de taille, et il semble que l'entrée sur ces marchés proches ne requière pas d'effort significatif.

Nos résultats soulignent quelques pistes pour la conduite des politiques publiques de soutien à l'exportation. Tout d'abord, il semble que les aides à l'exportation doivent accompagner en priorité les entreprises ayant des projets d'expansion vers les marchés lointains, au-delà des frontières de l'Union européenne. Par ailleurs, dans la mesure où le fait d'exporter ne semble pas avoir d'impact direct sur la productivité des firmes, il ne faut pas attendre d'effet à long terme de ces politiques sur la croissance. Néanmoins, l'exportation vers les marchés lointains résulte d'un processus d'investissement et de développement des entreprises sur plusieurs années ; dès lors, il est possible que les aides à l'exportation, en ouvrant des perspectives de progression sur des marchés étrangers, participent à déclencher cette décision d'investissement.

RÉFÉRENCES

- Bellone F., P. Musso, L. Nesta & M. Quéré (2008), "The U-shaped Productivity Dynamics of French Exporters", *Review of World Economics*, à paraître.
- Bernard A. B., S. Jensen, S. J. Redding & P. K. Schott (2007), "Firms in International Trade", *Journal of Economic Perspectives*, 21(3), pp. 105-130
- Bernard A. B. & S. Jensen (1999), "Exceptional exporter performance: cause, effect, or both?", *Journal of International Economics*, 47(1), pp. 1-25
- Greenaway D. & R. Kneller (2007), "Firm Heterogeneity, Exporting and Foreign Direct Investment", *The Economic Journal*, 117(517), pp. F134-F161.
- Mayer T. & G.I.P. Ottaviano (2007), "The happy few: the internationalisation of European firms", Bruegel Blueprint Series.
- Méltiz M.(2003), "The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity", *Econometrica*, 71(6), pp. 1695-1725.
- Olley G. S. & A. Pakes (1996), "The Dynamics of Productivity in the Telecommunications Equipment Industry", *Econometrica*, 64(6), pp. 1263-1298.
- Wagner J. (2007), "Export and Productivity: A survey of the Evidence from Firm-level Data", *The World Economy*, 30(1), pp. 60-82.

ANNEXE

Tableau 3 : Primes d'exportation, variable expliquée : emploi

	(1)	(2)	(3)	(4)
Firme exportatrice	1,292 *** (0,007)			
Selon les zones géographiques :				
Vers l'UE15 seulement		0,923 *** (0,011)		
Vers l'UE15 et/ou l'UE25		1,062 *** (0,027)		
Au delà de l'UE25		1,146 *** (0,009)		
Selon le nombre de destinations :				
1 destination			0,616 *** (0,007)	
2 destinations			0,887 *** (0,010)	
3 à 5 destinations			1,136 *** (0,010)	
6 à 10 destinations			1,501 *** (0,013)	
plus de 10 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

Note : Effets fixes années-secteurs. Ecarts-types robustes entre parenthèses. *** significatif à 1 %

Tableau 4 : Primes d'exportation, variable expliquée : salaires

	(1)	(2)	(3)	(4)
Firme exportatrice	0,149*** (0,002)			
Selon les zones géographiques				
Vers l'UE15 seulement		0,099*** (0,005)		
Vers l'UE15 et/ou l'UE25		0,070*** (0,010)		
Au delà de l'UE25		0,145*** (0,003)		
Selon le nombre de destinations				
1 destination			0,105*** (0,003)	
2 destinations			0,136*** (0,004)	
3 à 5 destinations			0,145*** (0,004)	
6 à 10 destinations			0,148*** (0,004)	
plus de 10 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	652 828	652 828	652 828	652 828
R ²	0,02	0,00	0,02	0,02
RMSE	0,52	0,53	0,52	0,52

Note : Effets fixes années-secteurs. Ecart-types robustes entre parenthèses. *** significatif à 1 %

Tableau 5 : Primes d'exportation, variable : taux de marge

	(1)	(2)	(3)	(4)
Firme exportatrice	0,155*** (0,004)			
Selon les zones géographiques				
Exportateur vers l'UE15 seulement		0,119*** (0,008)		
Exportateur vers l'UE25 seulement		0,099*** (0,019)		
Exportateur aussi hors UE25		0,172*** (0,005)		
Selon le nombre de destinations				
1 destination			0,038*** (0,006)	
2 destinations			0,096*** (0,008)	
3 à 5 destinations			0,153*** (0,007)	
6 à 10 destinations			0,203*** (0,008)	
plus de 10 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	552 067	552 067	552 067	552 067
R ²	0,01	0,00	0,01	0,01
RMSE	0,90	0,90	0,90	0,90

Note : Effets fixes années-secteurs. Ecart-types robustes entre parenthèses. *** significatif à 1 %

LISTE DES DOCUMENTS DE TRAVAIL DU CEPII¹¹

<i>No</i>	<i>Title</i>	<i>Auteurs</i>
2008-25	A General Equilibrium Evaluation of the Sustainability of the New Pension Reforms in Italy	R. Magnani
2008-24	The Location of Japanese MNC Affiliates: Agglomeration, Spillovers and Firm Heterogeneity	T. Inui, T. Matsuura & S. Poncet
2008-23	Non Linear Adjustment of the Real Exchange Rate Towards its Equilibrium Values	S. Béreau, A. Lopez & V. Mignon
2008-22	Demographic Uncertainty in Europe – Implications on Macro Economic Trends and Pension Reforms – An Investigation with the INGENUE2 Model	M. Aglietta & V. Borgy
2008-21	The Euro Effects on the Firm and Product-Level Trade Margins: Evidence from France	A. Berthou & L. Fontagné
2008-20	The Impact of Economic Geography on Wages: Disentangling the Channels of Influence	L. Hering & S. Poncet
2008-19	Do Corporate Taxes Reduce Productivity and Investment at the Firm Level? Cross-Country Evidence from the Amadeus Dataset	J. Arnold & C. Schwellnus
2008-18	Choosing Sensitive Agricultural Products in Trade Negotiations	S. Jean, D. Laborde & W. Martin
2008-17	Government Consumption Volatility and Country Size	D. Furceri & M. Poplawski Ribeiro
2008-16	Inherited or Earned? Performance of Foreign Banks in Central and Eastern Europe	O. Havrylchuk & E. Jurzyk
2008-15	The Effect of Foreign Bank Entry on the Cost of Credit in Transition Economies. Which Borrowers Benefit most?	H. Degryse, O. Havrylchuk, E. Jurzyk & S. Kozak

¹¹ Working papers are circulated free of charge as far as stocks are available; thank you to send your request to CEPII, Sylvie Hurion, 9, rue Georges-Pitard, 75015 Paris, or by fax : (33) 01 53 68 55 04 or by e-mail Hurion@cepii.fr. Also available on: www.cepii.fr. Working papers with * are out of print. They can nevertheless be consulted and downloaded from this website.

¹¹ Les documents de travail sont diffusés gratuitement sur demande dans la mesure des stocks disponibles. Merci d'adresser votre demande au CEPII, Sylvie Hurion, 9, rue Georges-Pitard, 75015 Paris, ou par fax : (33) 01 53 68 55 04 ou par e-mail Hurion@cepii.fr. Egalement disponibles sur : www.cepii.fr. Les documents de travail comportant * sont épuisés. Ils sont toutefois consultable sur le web CEPII.

Plus grandes, plus fortes, plus loin...Performances relatives des firmes exportatrices françaises

2008-14	Contagion in the Credit Default Swap Market: the Case of the GM and Ford Crisis in 2005.	V. Coudert & M. Gex
2008-13	Exporting to Insecure Markets: A Firm-Level Analysis	M. Crozet, P. Koenig & V. Rebeyrol
2008-12	Social Competition and Firms' Location Choices	V. Delbecque, I. Méjean & L. Patureau
2008-11	Border Effects of Brazilian States	M. Daumal & S. Zignago
2008-10	International Trade Price Indices	G. Gaulier, J. Martin, I. Méjean & S. Zignago
2008-09	Base de données CHELEM – Commerce international du CEPII	A. de Saint Vaulry
2008-08	The Brain Drain between Knowledge Based Economies: the European Human Capital Outflows to the US	A. Tritah
2008-07	Currency Misalignments and Exchange Rate Regimes in Emerging and Developing Countries	V. Coudert & C. Couharde
2008-06	The Euro and the Intensive and Extensive Margins of Trade: Evidence from French Firm Level Data	A. Berthou & L. Fontagné
2008-05	On the Influence of Oil Prices on Economic Activity and other Macroeconomic and Financial Variables	F. Lescaroux & V. Mignon
2008-04	An Impact Study of the EU-ACP Economic Partnership Agreements (EPAs) in the Six ACP Regions	L. Fontagné, D. Laborde & C. Mitaritonna
2008-03	The Brave New World of Cross-Regionalism	A. Tovias
2008-02	Equilibrium Exchange Rates: a Guidebook for the Euro-Dollar Rate	A. Bénassy-Quéré, S. Béreau & V. Mignon
2008-01	How Robust are Estimated Equilibrium Exchange Rates? A Panel BEER Approach	A. Bénassy-Quéré, S. Béreau & V. Mignon
2007-24	Testing the Finance-Growth Link: Is there a Difference between Developed and Developing Countries?	G. Dufrénot, V. Mignon & A. Péguin-Feissolle

CEPII
DOCUMENTS DE TRAVAIL / WORKING PAPERS

Si vous souhaitez recevoir des Documents de travail,
merci de remplir le coupon-réponse ci-joint et de le retourner à :

*Should you wish to receive copies of the CEPII's Working papers,
just fill the reply card and return it to:*

Sylvie HURION – Publications
CEPII – 9, rue Georges-Pitard – 75740 Paris – Fax : (33) 1.53.68.55.04
sylvie.hurion@cepii.fr

M./Mme / Mr./Mrs

Nom-Prénom / Name-First name

Titre / Title

Service / Department.....

Organisme / Organisation

Adresse / Address.....

Ville & CP / City & post code.....

Pays / Country Tél.....

Your e-mail

Désire recevoir les **Document de travail** du CEPII n° :

*Wish to receive the **CEPII's Working Papers** No:*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Souhaite être placé sur la liste de diffusion permanente (**pour les bibliothèques**)
*Wish to be placed on the standing mailing list (**for Libraries**).*