

COMMERCE EXTÉRIEUR, PRODUCTIVITÉ ET EMPLOI

Le débat sur le lien entre la mondialisation et les différents déséquilibres des marchés du travail, en Europe et aux Etats-Unis, est loin d'être clos. Beaucoup de travaux ont été consacrés à l'influence du commerce sur l'emploi, mais la plupart ont jusqu'ici échoué à démontrer que l'émergence de nouveaux concurrents, souvent à bas salaires, pouvait expliquer une part significative du chômage européen. Peut-on pour autant en conclure que le commerce international ne joue aucun rôle ? On montre ici que l'intensification du commerce accélère les gains de productivité. Cet effet serait d'autant plus important que les échanges se font avec des pays pauvres. Le commerce jouerait également, quoique faiblement, sur la qualification dans l'industrie. L'impact de la mondialisation serait donc plus diffus. En intensifiant la concurrence et en remettant en cause les situations acquises, elle modifierait le mode de production des entreprises et les pousserait à augmenter la qualification de la main-d'oeuvre et à rendre le travail plus productif.

■ Emploi et commerce international : un débat inachevé

Beaucoup de pays, notamment ceux qui, comme la France, souffrent d'un chômage élevé, craignent l'émergence de concurrents récemment industrialisés. L'idée que l'essor du commerce international contribue à la détérioration des marchés du travail peut paraître naturelle. Elle suscite pourtant de nombreuses controverses, tant théoriques qu'empiriques.

La théorie traditionnelle du commerce international enseigne que le commerce avec des pays à bas salaires induit une baisse du prix relatif des biens dont la production emploie intensivement du travail non qualifié. Dans les pays développés, il en résulterait une chute du salaire réel des travailleurs peu qualifiés¹. La vérification de tels prédicats semble simple *a priori*, tout au moins dans les pays où le salaire minimum est très bas. En pratique, l'interprétation des données de prix suscite de sérieuses polémiques² : elles manquent parfois de fiabilité à un niveau désagrégé et reflètent aussi

d'autres influences, celle du progrès technique notamment, comme en témoigne l'exemple atypique du matériel informatique. Le lien de causalité entre le commerce Nord-Sud et l'évolution des prix et des salaires, et *a fortiori* de l'emploi, est très difficile à établir.

C'est sans doute ce qui a fait le succès de méthodes plus pragmatiques, comme le calcul du contenu en emploi des échanges : l'effet du commerce sur l'emploi est évalué comme solde entre les emplois, directs ou indirects, correspondant aux ventes à l'exportation, et les emplois qui seraient créés si les biens importés étaient produits sur le sol national. La principale difficulté est d'évaluer ces hypothétiques créations d'emploi : faut-il raisonner en valeur -un franc d'importations est remplacé par un franc de production nationale- ou en quantité physique ? Selon l'option choisie, le contenu en emplois des échanges varie, parfois dans une proportion importante³. Dans tous les cas, ce solde

1. C'est le théorème de Stolper-Samuelson.

2. Cf. Robert Z. Lawrence et Matthew J. Slaughter, "Trade and US Wages: Great Sucking or Small Hiccup?", *Brooking Papers on Economic Activity: Microeconomics*, vol. 2, 1993 ; Jeffrey D. Sachs et Howard J. Shatz, "Trade and Jobs in U.S. Manufacturing", *Brooking Papers on Economic Activity: Microeconomics*, vol. 1, 1994 ; et Edward E. Leamer, "In Search of Stolper-Samuelson Effects on U.S. Wages", *Working Paper Series*, n° 5427, 1996, NBER.

3. Cf. Hervé Bonnaz, Nathalie Courtot et Dominique Nivat, "La balance en emplois des échanges de la France avec les pays en développement", *Economie et statistique*, n° 279-280, 1995.

en emploi des échanges est faible, n'excédant guère 1% de l'emploi total pour la France, par exemple. En effet, les pays en développement ne représentent qu'une part minoritaire du commerce mondial et le solde extérieur est en général proche de l'équilibre. Faut-il donc conclure à l'absence de lien entre la montée du chômage en Europe et l'émergence de nouveaux concurrents ? Cette méthode n'y suffit pas car elle ne peut s'appliquer rigoureusement que moyennant des hypothèses très fortes⁴. Le calcul de l'équivalent en emploi national des importations est le problème principal.

■ Le rôle des modifications structurelles

Une première critique porte sur le fait que, même à l'intérieur d'un secteur industriel, la productivité du travail varie sensiblement d'une firme à l'autre. Dès lors, un accroissement des importations ne touche pas uniformément l'ensemble des firmes. Les firmes les moins productives sont *a priori* les premières évincées par des importations supplémentaires. L'équivalent en emploi des importations est donc plus important que la moyenne nationale. De même, une augmentation des exportations profite surtout aux firmes les plus performantes. La prise en compte de ces phénomènes peut modifier considérablement l'estimation du solde en emploi d'un accroissement des échanges, dans un facteur de cinq à quinze⁵.

Une deuxième critique veut que les produits étrangers puissent différer des produits domestiques. En raison des fortes différences de rémunérations des facteurs de production, les échanges Nord-Sud entraînent une spécialisation complète à l'intérieur des secteurs. Les pays du Nord ont abandonné la production de certains biens dont l'élaboration requiert surtout du travail non qualifié. L'estimation de l'équivalent en emploi des importations provenant des pays du Sud nécessiterait donc de reconstituer l'ancienne méthode de production de ces produits dans les pays du Nord. Selon les estimations d'Adrian Wood⁶, les résultats sont très différents : les échanges apparaîtraient alors comme l'une des causes majeures d'accroissement des inégalités sur les marchés du travail des pays du Nord.

Il est difficile de juger de l'ampleur de tels effets. Le point commun de ces deux types de critiques est de souligner que le commerce peut modifier les structures productives et que sans doute, ces modifications structurelles ont l'influence la plus

importante sur l'emploi. Une manière de vérifier la validité de cette démarche est de se demander si l'intensité du commerce exerce une influence sur la productivité et sur la qualification du travail. Une concurrence accrue, provoquée par une augmentation des échanges, se traduit-elle ou non par une modification des conditions de la production ?

Méthode d'estimation

Il s'agit d'évaluer l'impact du commerce extérieur sur certaines caractéristiques de la fonction de production dans l'industrie : la productivité et la part du travail qualifié dans l'emploi. Les estimations sont réalisées pour trois pays, l'Allemagne, les Etats-Unis et la France, en utilisant des données sectorielles. En fonction de l'accessibilité des données, trois années ont été choisies dans chaque pays, qui correspondent à la deuxième partie des années soixante-dix, au milieu des années quatre-vingt et au début des années quatre-vingt-dix. Cela définit deux sous-périodes d'à peu près huit ans pour chacun des pays. Nous estimons les équations suivantes :

$$\Delta \ln(VA_i/L_i) = \alpha + \beta \Delta \ln(VA_i) + \gamma \Delta(\text{COM}_i) + u_i \quad (1)$$

où l'indice i fait référence au secteur i , VA_i représente la valeur ajoutée du secteur mesurée à prix constant, L_i est la quantité de travail demandée dans le secteur i , COM_i représente une ou plusieurs variables de commerce du secteur, α , β , γ , sont les paramètres à estimer, u_i est le résidu pour le secteur i .

$$\Delta \ln(LQ_i/LNQ_i) = a + b \Delta \ln(VA_i) + c \Delta(\text{COM}_i) + v_i \quad (2)$$

LQ_i (resp. LNQ_i) est la quantité de travail qualifié (resp. non qualifié) demandée dans le secteur i ; a , b , et c sont les paramètres à estimer ; v est le résidu.

Il s'agit d'estimations en coupe, par la méthode des moindres carrés ordinaires, ou celle des moindres carrés quasi-généralisés lorsque des problèmes d'hétéroscédasticité se posent.

Les données des trois pays ont été "empilées", en prenant les données des deux sous-périodes pour chaque pays. Les estimations ont ensuite été effectuées en ajoutant aux formes précédentes des variables *dummy* pour chaque sous-période de chaque pays, afin de neutraliser les différences de termes constants (voir tableau 1).

Pour les deux équations, un test de Chow permet de retenir l'hypothèse d'un modèle identique entre les périodes et les pays*. Dans les deux cas, les relations estimées ne diffèrent pas significativement selon le pays ou la période.

*L'équation de qualification n'a pu être estimée pour l'Allemagne, faute de données adéquates.

4. Cf. Edward E. Leamer, "What's the Use of Factor Contents?", *Working Paper Series*, n° 5448, NBER, 1996.

5. Cf. Ciaran Driver, Andrew Kilpatrick et Barry Naisbitt, "The Sensitivity of Estimated Employment Effects in Input-Output Studies", *Economic Modelling* vol. 5, n° 2, 1988.

6. Cf. Adrian Wood, *North-South Trade, Employment and Inequality*, Clarendon Press, 1994.

Un lien fort entre commerce et productivité du travail

Selon nos estimations, le commerce a un léger impact sur la qualification de la main-d'œuvre. Une augmentation de un point du taux de pénétration des importations s'accompagne d'un accroissement de 0,4% du ratio qualifiés⁷ sur non qualifiés. Cet effet est en pratique de faible ampleur, et n'explique pas plus du dixième de l'augmentation de la qualification moyenne de la main-d'œuvre dans l'industrie française depuis 15 ans.

Le résultat principal de nos estimations concerne l'effet du commerce sur la productivité apparente du travail. Une augmentation d'un point du taux de pénétration des importations dans un secteur donné induit en effet une hausse de 0,7% de la productivité apparente du travail si ces importations proviennent de pays riches et de 1,3% si elles proviennent de pays pauvres.

Cet effet positif des importations sur le rythme d'augmentation de la productivité s'explique de plusieurs manières. D'abord, comme nous l'avons

vu, le commerce exerce une sélection accrue sur les firmes au sein de chaque secteur, en favorisant les plus efficaces et en fragilisant les moins productives. Par là-même, il accroît mécaniquement la productivité moyenne. Par ailleurs, cette fragilisation d'un certain nombre de firmes induit souvent des regroupements, qui permettent de mieux exploiter les économies d'échelle, c'est-à-dire d'améliorer la productivité. En accroissant la pression concurrentielle, les importations aiguillonnent également les firmes dans leur lutte contre les inefficiences, incitant chacune d'entre elles à faire des efforts supplémentaires pour accroître sa productivité. Qui plus est, en déstabilisant les positions acquises, la concurrence extérieure renforce l'incitation des firmes à rechercher des innovations, qu'elles soient de **process**, pour obtenir un avantage de coût, ou de produit pour s'abriter partiellement de la concurrence en se plaçant sur de nouveaux marchés.

Enfin, l'impact spécifique des importations en provenance des pays pauvres pourrait être lié à la

faiblesse de leurs coûts salariaux. Comme nous le notions ci-dessus, cela les rend très compétitifs sur des créneaux spécifiques où la production requiert beaucoup de travail non qualifié et donc où la productivité du travail est relativement faible. Il s'ensuit une spécialisation totale de ce commerce, dans le sens où les pays riches délaissent la production sur ces créneaux. Cet abandon des créneaux à faible productivité augmente finalement la productivité moyenne de l'industrie.

Que se passe-t-il pour l'ensemble de l'industrie ? Les gains de productivité ont à ce niveau deux composantes : les gains réalisés à l'intérieur des différents secteurs (effet intrasectoriel) et ceux qui résultent de variations du poids relatif des différents secteurs, dont la productivité moyenne n'est pas la même (effet intersectoriel).

La productivité apparente du travail a augmenté de 51% dans l'industrie française entre 1977 et 1993. Une décomposition de ce type⁸ indique que 6,1% seulement de ces gains

Tableau 1 - Estimations intersectorielles de la variation logarithmique de la productivité du travail

	Cste	Dln(VA)	D(TP)	D(TP pauvres)	D(TP riches)	Dummy IAA	R2 aj.
(1.a)	0,13 (4,85)	0,44 (19,46)		1,32 (8,53)	0,72 (5,38)	0,08 (3,07)	0,65
(1.b)	0,11 (4,75)	0,46 (18,07)	0,86 (6,96)			0,08 (3,59)	0,60

Notes : 376 observations, couvrant les trois pays pour deux périodes chacune. Les estimations incluent également une variable *dummy* pour chaque période et chaque pays. Tous les coefficients sont significatifs au seuil de 1%. Tous les coefficients sont significatifs au seuil de 1%.

Tableau 2 - Estimations intersectorielles de la variation logarithmique du ratio entre l'effectif qualifié et le non-qualifié

	Cste	D(TP)	D(TP pauvres)	D(TP riches)	Informatique	R2 aj.
(2.a)	0,19 (9,69)		0,41 (2,30)	0,45 (1,80)	0,26 (3,78)	0,50
(2.b)	0,19 (10,62)	0,43 (3,15)			0,26 (3,78)	0,50

Notes : 294 observations, couvrant les Etats-Unis et la France pour deux périodes chacun. Les estimations incluent également une variable *dummy* pour chaque période et chaque pays. Tous les coefficients sont significatifs au seuil de 1%, sauf le coefficient de "D(TP pauvres)" qui est significatif au seuil de 5% et celui de "D(TP riches)" qui est significatif au seuil de 10%.

Notes pour les tableaux 1 et 2 : Les t de Student sont entre parenthèses. "Cste" est une constante, "Dln(VA)" est la variation logarithmique de la valeur ajoutée à prix constant, "D(TP)" est la variation du taux de pénétration des importations, "D(TP pauvres)" (resp. "riches") est la variation du taux de pénétration des importations provenant des pays pauvres (resp. riches), "dummyIAA" est une *dummy* pour les industries agroalimentaires, "informatique" est une *dummy* pour l'informatique.

Champ : industrie, à l'exception de l'énergie et de l'extraction.

Sources : DARES et INSEE pour la France, *Bureau of Labour Statistics* pour les Etats-Unis, EUROSTAT et *Statistisches Bundesamt* pour l'Allemagne, CHELEM-CEPII pour chaque pays, calculs des auteurs.

Toutes les équations sont corrigées de l'hétéroscédasticité par la méthode des moindres carrés quasi-généralisés.

7. Les qualifiés regroupent, dans notre nomenclature, les professions intermédiaires et supérieures.

8. Avec une nomenclature comprenant 43 secteurs industriels.

sont de nature intersectorielle : l'essentiel s'est déroulé à l'intérieur des secteurs. Les résultats économétriques permettent d'évaluer ce qui est dû à la croissance de la valeur ajoutée (15% des gains de productivité), à la variation du taux de pénétration des importations (25%), et le reste, non expliqué et qualifié en général de progrès technique "exogène" (50%). En quinze ans, la concurrence des pays riches aurait donc induit une hausse de 5% de la productivité apparente du travail dans l'industrie, à laquelle s'ajouterait une hausse de 8% due à l'accroissement des importations en provenance de pays pauvres. A l'inverse, l'effet du commerce sur la qualification de la main-d'œuvre serait mineur, environ 0,7%, par rapport à une augmentation moyenne de 8,6% constatée sur la période au sein des secteurs.

L'augmentation des importations aurait donc légèrement contribué à l'accroissement de la qualification moyenne de la main-d'œuvre. Une partie de l'accélération des gains de productivité liée aux échanges passe sans doute par cette amélioration ; c'est cependant loin d'expliquer l'ampleur de la contribution des échanges aux gains de productivité du travail, qui atteint environ le quart des gains observés entre 1977 et 1993. Une telle modification des conditions de production a sûrement un impact sur le marché du travail. L'analyse des répercussions sur l'emploi est cependant complexe et dépasse le cadre de cette étude. Les gains de productivité du travail peuvent se traduire dans un premier temps par des destructions d'emploi dans les secteurs concernés. Mais ils constituent surtout à terme, un gain de richesse pour l'ensemble de l'économie. Le bilan en termes d'emploi dépend de la capacité de l'économie à transformer ce surcroît de revenus en création d'emplois nouveaux. Divers obstacles peuvent en effet gêner ce "déversement"⁹ d'emploi et des coûts

d'ajustement peuvent en résulter. C'est notamment le cas si la mobilité intersectorielle de la main d'oeuvre est faible ou si la structure de qualification nécessaire change rapidement.

Pour résumer, jusqu'à présent le débat sur les origines de l'accroissement des inégalités entre les qualifications du travail a opposé les tenants d'un progrès technique biaisé en défaveur des travailleurs les moins qualifiés et les contempteurs, plus rares, d'une insertion trop rapide et incontrôlée sur le marché mondial de certains pays en voie de développement. Les résultats de cette étude¹⁰ pourraient réconcilier ces deux thèses, puisqu'ils montrent que les échanges constituent un signe et un vecteur privilégiés des modifications de l'environnement des firmes. En France, en Allemagne et aux Etats-Unis, il y a bien un lien entre le taux de pénétration des importations et les gains de productivité. En ce sens, la mondialisation de l'économie, qui ne se limite pas à l'insertion des pays émergents, joue certainement un rôle actif dans les évolutions du marché du travail.

**Olivier Cortes
Sébastien Jean**

Vient de paraître

CEPII

L'ÉCONOMIE

MONDIALE

Aux éditions LA DECOUVERTE

Collections Repères

120 pages - 49 francs

9 bis, rue Abel-Hovelacque - 75013 Paris

4

9. Selon le terme d'Alfred Sauvy.

10. Pour en savoir plus, voir Olivier Cortes et Sébastien Jean, "Quel est l'impact du commerce extérieur sur la productivité et l'emploi ? Une analyse comparée des cas de la France, de l'Allemagne et des Etats-Unis", **Document de travail du CEPII**, n°97-08, avril 1997.

LA LETTRE DU CEPII

RÉDACTION
Centre d'études prospectives
et d'informations internationales,
9, rue Georges-Pitard
75015 Paris.
Tél. 33 01 53 68 55 14
Fax : 33 01 53 68 55 03

DIRECTEUR DE LA
PUBLICATION
Le directeur du CEPII

RÉDACTEUR EN CHEF
Claire Lefebvre

CONCEPTION GRAPHIQUE
Pierre Dusser

RÉALISATION
Annick Hutteau

DIFFUSION
La Documentation française.

ABONNEMENT
(11 numéros)
France 295 F TTC
Europe 305 F TTC
Autres pays 305 F HT

Renseignements et commande à :
La Documentation française,
124, rue Henri Barbusse
93308 Aubervilliers Cedex.
Tél. : 01 48 39 56 00

Le CEPII est sur le WEB
son adresse : www.cepii.fr

ISSN 0243-1947

CCP n° 1462 AD

3^{ème} trimestre 1997

Septembre 1997

Imp. ROBERT-PARIS

Imprimé en France.

*Cette lettre est publiée sous la
responsabilité de la direction du
CEPII. Les opinions qui y sont
exprimées sont celles des auteurs.*