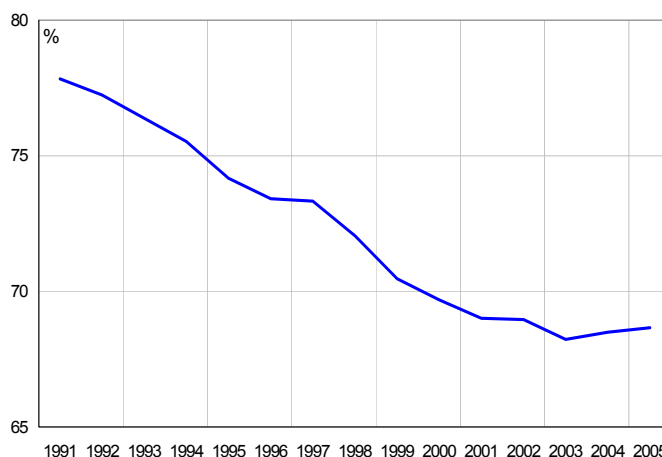


Comment la mondialisation affecte-t-elle l'offre des facteurs de production ?

Ce document a été élaboré sous la responsabilité de la direction générale du Trésor et de la Politique économique et ne reflète pas nécessairement la position du ministère de l'Économie, de l'Industrie et de l'Emploi.

- L'émergence au plan économique de nouveaux géants tels que l'Inde et la Chine et la très forte croissance des échanges commerciaux ont profondément modifié l'offre de facteurs de production au niveau mondial. L'offre de travail pondérée par la part des exportations dans le PIB mondial a plus que doublé depuis 1980, de même que le stock de capital.
- En dépit des efforts mis en oeuvre pour améliorer le niveau d'éducation, l'offre mondiale de travail reste largement dominée par les travailleurs peu qualifiés, même si sa part dans l'ensemble de la population active mondiale a baissé de 8 points dans les années 1990 avant de se stabiliser autour de 69 % depuis 2000. Cette évolution résulte essentiellement de l'ouverture des pays émergents. Dans les pays avancés en revanche, la part du travail très qualifié est passée d'1/4 à près d'1/3 entre 1991 et 2005 tandis que la part des peu qualifiés baissait fortement.
- Au niveau des salaires, l'ouverture des échanges s'accompagne en théorie d'une baisse relative des salaires des travailleurs non qualifiés dans les pays développés, d'autant plus que la structure par qualification de la population active dans les pays développés diffère de celle des pays émergents.
- La plus forte proportion de travailleurs qualifiés dans les pays avancés va de pair avec un stock de capital plus élevé relativement au facteur travail. L'ouverture commerciale se traduit donc par une hausse de la rémunération relative du travail qualifié et du capital. En outre, l'intensité capitalistique des biens exportés croît plus vite dans les pays avancés que dans l'ensemble du monde, renforçant ainsi la spécialisation et accroissant les écarts de rémunération.
- Le développement du commerce entre pays émergents et pays développés s'accompagne ainsi d'un accroissement des différences dans l'utilisation des facteurs de production et d'une plus forte spécialisation, de plus en plus bénéfique aux différents participants.

Evolution de la part mondiale des peu qualifiés (en %)



Source : BIT, OCDE, CEPII, calculs DGTPE.

1. L'émergence de nouvelles puissances économiques influence l'évolution des facteurs de production, y compris dans les pays dits « industrialisés »

La division internationale du travail au niveau mondial a favorisé une insertion rapide de la Chine et de l'Inde dans les échanges internationaux, se traduisant par un choc sur l'offre de biens et services. Au cours des deux dernières décennies, la part de ces deux pays dans le commerce mondial a fortement progressé : depuis 1990, le poids de la Chine dans les exportations mondiales de biens a plus que quadruplé pour atteindre 8 % en 2006, et celui de l'Inde dans les exportations mondiales de services a quintuplé pour approcher 3 % en 2006.

Parmi les grands émergents, la Chine et l'Inde représentent des géants démographiques, mais dont le niveau de vie moyen est nettement inférieur à celui du Brésil ou de la Russie. Ces pays sont en outre caractérisés par de fortes différences avec les pays développés en termes de dotations factorielles (utilisation du travail qualifié, du travail non qualifié et du capital). L'impact de leur intégration dans l'économie mondiale peut être schématisé à travers une très forte augmentation de l'offre de travail, notamment peu qualifié (représentant plus des deux-tiers de leurs populations respectives).

L'essor de la fragmentation du processus productif a ainsi induit des changements profonds sur le marché du travail. Dans un monde ouvert, la circulation des biens et services se substitue à celle des personnes, l'ouverture est donc associée à une concurrence croissante entre les travailleurs du monde entier. L'expansion spectaculaire de l'offre mondiale de travail, à laquelle on a assisté ces deux dernières décennies, devrait se poursuivre dans les années à venir. Les Nations Unies¹ prévoient une hausse de la population en âge de travailler de 40 % à l'horizon 2050, et l'ouverture du commerce devrait se poursuivre, en particulier dans le secteur des services.

Ces évolutions ont des conséquences importantes sur la structure et la rémunération du travail, y compris dans les pays avancés. Ainsi, selon la théorie du commerce international, l'intégration de nouveaux pays dans le commerce international exercerait (cf. encadré 2) une pression à la baisse sur les salaires (corrigée de la productivité) des

travailleurs dans les pays avancés. En outre, l'ouverture des échanges serait à l'origine d'une instabilité accrue pour les travailleurs, en raison d'un déplacement des activités en déclin dans les pays avancés vers les secteurs en croissance où la productivité est plus élevée². L'analyse de l'OCDE tend aussi à montrer que l'emploi au niveau sectoriel est devenu plus sensible à l'évolution des coûts de main-d'œuvre, au cours des dernières décennies, et que les délocalisations ont été l'un des vecteurs de cette évolution.

On s'intéresse ici à deux questions relatives à cette problématique :

- comment l'insertion rapide des principaux pays émergents dans l'économie mondiale (en lien avec l'évolution démographique en cours), affecte-t-elle l'offre mondiale de travail ?
- l'intégration rapide des économies émergentes s'accompagne-t-elle d'une déformation de l'utilisation des facteurs de production au profit du capital ?

Pour répondre à ces questions, on présente ici l'impact de l'ouverture économique sur l'offre globale de travail par niveau de qualification et sur l'intensité capitaliste des exportations. Au total, nos estimations montrent que la mondialisation aurait joué plus fortement à partir de 2001 sur les rémunérations relatives des facteurs de production dans les pays développés. Avant cette date, on peut penser que les efforts de l'ensemble de l'économie mondiale pour améliorer la qualification moyenne de la population limitaient les pressions sur les bas salaires liées à l'ouverture à des pays émergents.

De même, l'accumulation rapide du capital dans l'économie mondiale avant 2001 limitait la hausse de la rémunération relative du capital qui aurait dû accompagner l'ouverture aux pays émergents ; ce n'est plus le cas depuis 2001. Cette inflexion tient à l'accélération de l'intégration commerciale des grands pays émergents avec la forte progression des exportations de la Chine (+18 % par an avant 2001 contre 23 % après 2001) et de l'Inde (+10 % avant 2001 contre 18 % après 2001) notamment.

2. L'accélération de la mondialisation avec l'intégration des économies émergentes dans le commerce mondial a affecté l'offre globale de travail

2.1 La mondialisation s'est traduite par une forte hausse de l'offre mondiale de travail

L'ouverture économique des principaux pays émergents affecte l'offre mondiale de travail *via* la croissance démographique et la structure du niveau de qualification de la population active de ces pays. L'éclairage proposé ici est

réalisé à partir d'une approche simple visant à pondérer la force de travail des pays par le ratio de leurs exportations dans le PIB, pour obtenir un indicateur de l'évolution de la population active mondiale impliquée dans le processus de mondialisation des échanges. Une description précise de l'indice utilisé est présentée dans l'encadré 1.

(1) UN Population division (2005) : «World Population Prospects», *ESA/P/WP.202*.

(2) Cf. OCDE (2007) : «OECD Workers in the Global Economy : Increasingly Vulnerable ?», *OECD Employment Outlook*.

Encadré 1 : méthodologie de l'indice

A partir d'un indice proposé par le FMI («The globalization of labor», *World Economic Outlook, Chapter 5, Avril 2007*), nous estimons, pour la période 1991-2005, un indicateur représentatif de l'offre de travail par qualification mobilisable pour les échanges commerciaux. Il est estimé de la manière suivante :

$$L_{monde,q} = \sum_k \frac{X_k}{Y_k} * L_{k,q}$$

Où X_k et Y_k représentent respectivement les exportations de biens et le PIB (exprimés en dollars courants) du pays k , et $L_{k,q}$ la population active (classe d'âge des 15-64 ans, en milliers) du pays k par niveau de qualification q (trois niveaux de qualification sont retenus). Un indice similaire est calculé pour le stock de capital.

On fera dans la suite l'hypothèse que cet indicateur est une bonne proxy des effets à attendre de l'approfondissement des échanges entre pays de dotations factorielles différentes (par exemple au travers de l'accroissement des exportations chinoises) ou de l'évolution des dotations factorielles mondiales (hausse de la qualification moyenne partout dans le monde).

Nous distinguons deux zones géographiques :

- les pays développés regroupant la France, les États-Unis, le Canada, la France, l'Allemagne, l'UEBL, l'Italie, l'Espagne, la Grèce, le Portugal, les pays scandinaves, les pays alpins, les Pays-Bas, le Royaume-Uni, l'Irlande, Israël, l'Australie, la Nouvelle-Zélande et le Japon ;
- les pays émergents regroupant le Mexique, la Turquie, la Corée du Sud, l'Inde, la Chine, le Brésil, la Russie, la République tchèque, la Slovaquie, la Hongrie, la Pologne et l'Indonésie.

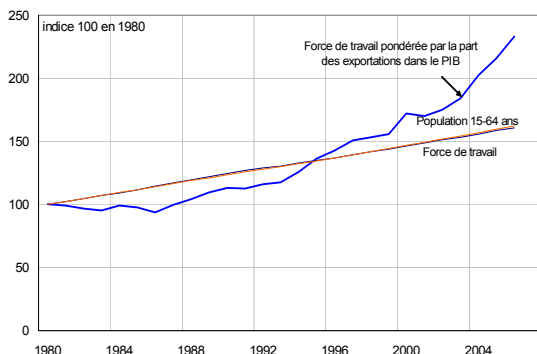
Il convient néanmoins de rappeler que la construction d'un tel indice fait appel à des hypothèses fortes en adoptant une approche très macroéconomique et en laissant de côté l'approche sectorielle :

- on suppose que l'ensemble des niveaux de qualification participe de manière homogène à l'ouverture quel que soit le secteur d'activité, ce qui représente une hypothèse très simplificatrice.
- l'estimation de l'ouverture économique des pays est basée uniquement sur les échanges de biens^a, ce qui laisse par exemple de côté la montée en puissance de l'Inde dans les services. Les échanges de services représentent, en effet, 19 % des exportations mondiales en 2005, et atteignent 37 % des exportations de l'Inde (contre 9 % pour la Chine).

a. Seules données facilement mobilisables pour l'ensemble des pays considérés.

L'évolution de cet indice (cf. graphique 1) montre que l'accélération de la mondialisation durant la dernière décennie s'est traduite par une forte croissance de l'offre de travail disponible : l'offre mondiale de travail pondérée par la part des exportations dans le PIB a plus que doublé entre 1980 et 2006. On assiste en outre à une accélération notable de la force de travail impliquée dans les échanges internationaux à partir de 2001. Cette hausse est largement due à une hausse de la croissance des exportations mondiales de biens de l'ordre de 93 % entre 2001 et 2006 (notamment du fait de l'intégration rapide de la Chine (qui représentait 9 % des exportations mondiales de biens en 2006) avec un taux de croissance de l'ordre de +226 %).

Graphique 1 : évolution de l'offre globale de travail entre 1980 et 2006



Source : BIT, OCDE, CEPII-Chelem., calculs DGTPE.

En particulier, le nombre de travailleurs mobilisables pour l'économie mondiale en Chine et en Inde a plus que doublé passant de 147 millions à 340 millions d'individus entre 1991 et 2005. Cette hausse contribue à modifier radicalement le rapport de forces entre capital et travail : davantage de travailleurs sont ainsi en concurrence au niveau mondial, ce qui peut exercer une pression à la baisse sur les salaires. La Chine et l'Inde représentent 40 % de la population active mondiale, dont plus des deux-tiers sont une main d'œuvre peu qualifiée (les travailleurs peu qualifiés de l'Inde et de la Chine représentaient respectivement 61 % et 81 % de la population active en 2005³).

Dans ce contexte, la mondialisation croissante de la main-d'œuvre soulève d'importants défis dans les pays avancés dans la mesure où elle induit des coûts d'ajustement sur le marché du travail. La mondialisation rend ainsi d'autant plus urgente l'adaptation des institutions du marché du travail, de façon à mieux concilier une grande capacité de flexibilité et d'ajustement avec la sécurisation des revenus.

2.2 L'accélération de la mondialisation s'est accompagnée d'un accroissement des inégalités entre les travailleurs très et peu qualifiés

La mondialisation intervient dans un contexte de creusement des inégalités salariales dans la plupart des pays de l'OCDE (cf. graphique 3). Le principe de spécialisation des économies à la base du commerce international

(3) Sources missions économiques de la DGTPE. Pour la Chine, une proxy est estimée à partir du niveau de qualification de la population chinoise en 2003.

amène à penser que le développement des échanges avec les pays en développement peut avoir contribué à accentuer les inégalités de salaires dans les pays de l'OCDE, en déprimant les rémunérations des travailleurs peu qualifiés (cf. encadré 2 sur les effets théoriques du commerce Nord-Sud sur le marché du travail).

Deux mécanismes conduisent à accroître les inégalités salariales dans les pays développés suite à l'ouverture des économies au commerce mondial :

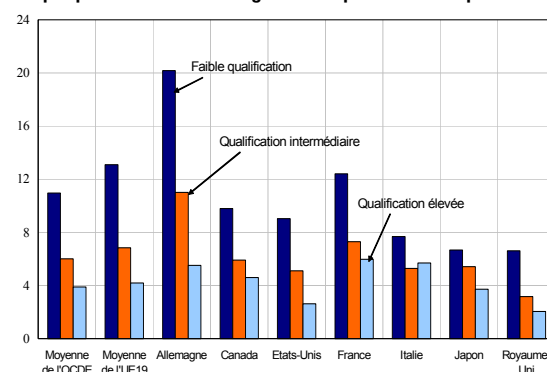
- **L'ouverture proprement dite à des pays moins dotés en travail qualifié** : les différences de structure de main d'œuvre entre les pays renforcent le processus de spécialisation des économies qui aboutira à une détérioration de la situation relative des travailleurs peu qualifiés dans les pays développés suite à une baisse de la demande de travail peu qualifié dans ces pays ;
- **L'évolution de la structure de l'offre mondiale de travail à l'équilibre après ouverture** : l'intégration des pays émergents accroît le travail peu qualifié sur le marché mondial, ce qui devrait conduire à une détérioration relative des salaires du travail peu qualifié.

Ainsi, l'accélération de la mondialisation, avec l'ouverture économique de la Chine et de l'Inde notamment, serait une des explications possibles à la détérioration de la situation relative des travailleurs peu qualifiés et à

l'accroissement de la rémunération du capital observé depuis le début des années 1990 dans les pays développés. Cela résulterait d'une structure de main d'œuvre et d'une intensité capitaliste très différentes entre les pays développés et les pays émergents.

En effet, dans les pays industrialisés, les vingt dernières années ont été marquées par un accroissement sensible des inégalités entre main d'œuvre qualifiée et peu qualifiée. Ce phénomène s'est traduit dans les pays d'Europe continentale par un taux de chômage beaucoup plus important pour les peu qualifiés (cf. graphique 2), et dans les pays anglo-saxons par un creusement des inégalités salariales (cf. graphique 3).

Graphique 2 : taux de chômage en 2005 par niveau de qualification



Source : OCDE.

Encadré 2 : effet théorique du commerce Nord-Sud sur le marché du travail

L'intégration rapide dans l'économie mondiale des principales économies émergentes aurait induit une intensification de la concurrence entre les travailleurs peu qualifiés du monde entier. Ce principe découle des avantages comparatifs des pays : les pays développés se spécialisent dans les tâches intensives en travail très qualifié alors que les pays émergents se spécialisent dans les tâches intensives en travail peu qualifié. Dans les pays développés, les secteurs en expansion intensifs en travail qualifié accroissent la demande de travail qualifié, en revanche, les secteurs en déclin libèrent du travail peu qualifié. Dans les pays développés, un déséquilibre apparaît donc sur le marché du travail.

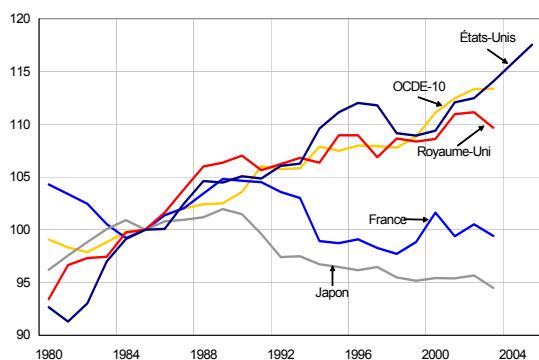
Dans le cadre du modèle Heckscher-Ohlin, la technologie et la demande sont identiques entre les pays qui diffèrent uniquement par leurs dotations factorielles distinctes. Dans ce cas, le commerce et les salaires sont uniquement liés aux variations du prix des biens. Ainsi, seules deux forces externes peuvent affecter le prix des producteurs :

- **la réduction des coûts de transaction** permise par la baisse des barrières tarifaires et non tarifaires, ainsi que les coûts de transport. Elle intensifie les échanges commerciaux entre les pays développés et les pays émergents et diminue ainsi le prix des biens intensifs en travail peu qualifié dans les pays développés ;
- **l'évolution de l'offre de travail** : l'expansion démographique de la population active dans les pays émergents accroît l'offre de travail des peu qualifiés, ce qui accroît la production et les exportations de biens intensifs en travail peu qualifié. Ce processus de spécialisation induit une baisse du prix relatif des biens intensifs en travail peu qualifié sur le marché mondial, et *a fortiori* dans les pays développés.

Selon Wood^a, l'impact de ces forces externes sur les salaires varie suivant la situation du pays en termes d'ouverture et de dotation factorielle. En autarcie, les salaires sont déterminés par l'intersection entre les courbes d'offre et de demande de travail dont le niveau dépend de la dotation du pays en travail qualifié et peu qualifié. Après ouverture, Wood considère une économie dont la dotation factorielle lui permet de produire les deux types de biens (diversification du commerce). Dans ce cas, la demande de travail est infiniment élastique et n'est pas affectée par l'offre de travail domestique (on suppose que le pays est petit par rapport au reste du monde). En revanche, ce sont les prix relatifs mondiaux des biens qui déterminent les salaires relatifs : au niveau d'une offre de travail donnée, les salaires relatifs sont déterminés par les prix relatifs mondiaux des biens. Ainsi, si l'offre mondiale de travail peu qualifié s'accroît, le prix à l'importation des biens intensifs en travail peu qualifié devrait diminuer réduisant ainsi le salaire relatif du travail peu qualifié.

a. Wood A. (1995) : «How Trade Hurt Unskilled Workers», *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 29, N° 3, pp. 57-80.

Graphique 3 : inégalités de salaires dans dix pays de l'OCDE



Source : OCDE.

Note : Les courbes représentent la distribution des salaires P90/P10 indiquant les 90e, 10e centiles de la distribution des salaires pour les salariés à temps plein (rebasé à 100 en 1986).

Cependant, d'autres facteurs ont probablement joué un rôle important. En particulier, l'informatisation et d'autres avancées technologiques qui vont de pair avec une main-d'œuvre qualifiée. Le fait que les inégalités de salaires ont eu tendance à s'accroître aussi dans les pays en développement, notamment dans les BRIC (Brésil, Russie, Inde et Chine), est cohérent avec le biais technologique qui a grandement contribué à élever le niveau de qualification requis.

2.3 En dépit des efforts d'amélioration des niveaux de qualification initiale d'éducation, l'offre mondiale de travail reste largement dominée par les travailleurs peu qualifiés

Outre l'impact de l'intégration économique des principaux pays émergents sur la quantité de main-d'œuvre qui pourrait potentiellement entrer en concurrence, on examine ici son incidence sur l'évolution de la nature de l'offre mondiale de travail.

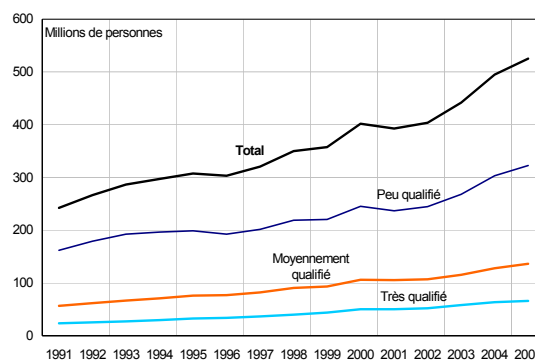
La structure retenue pour l'offre de travail repose sur le niveau de formation atteint par les individus. Selon la nomenclature CITE⁴ -1997, trois catégories sont retenues pour évaluer le niveau de formation de la population active : ainsi, en France, les personnes peu qualifiées sont celles qui n'ont pas de diplôme ou qui ont atteint le BEPC, CAP-BEP ; les moyennement qualifiés ont obtenu le baccalauréat et les très qualifiés ont un diplôme de l'enseignement supérieur. Compte tenu des données disponibles, seuls quelques pays peuvent être retenus. Il s'agit des pays de l'OCDE auxquels ont été ajoutés les grands pays émergents.

Les données suggèrent que l'ouverture économique s'est traduite par une forte croissance de la population active «mondialisée», notamment le nombre de travailleurs peu

qualifiés qui a progressé de 162 millions à près de 322 millions entre 1991 et 2005 (cf. graphique 4).

Cependant, l'évolution de la structure de l'offre de travail ne révèle qu'une très légère déformation de l'offre de travail mobilisable *via* le commerce (au sens défini dans l'encadré 1) au profit de l'offre de travail peu qualifié (cf. graphique 4), après une baisse de la part des peu qualifiés dans l'offre mondiale de travail de 66,8 % à 60,3 % entre 1991 et 2001, les résultats suggèrent qu'en dépit des efforts d'amélioration des niveaux de qualification initiale de la population de l'ensemble des pays, la part des peu qualifiés a progressé de nouveau à partir de 2002 pour atteindre 61,4 % en 2005 (résultant de la forte pression démographique des pays émergents). En revanche, la part des très qualifiés progresse régulièrement en passant de 23,4 % en 1991 à 26 % en 2005, et celle des moyennement qualifiés régresse légèrement depuis 2001.

Graphique 4 : offre de travail par niveau d'éducation



Source : BIT, OCDE, CEPII, Calculs DGTPE.

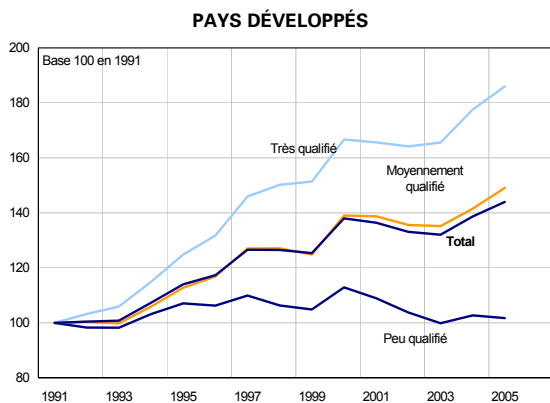
2.4 Suite à l'accélération du processus d'intégration économique, les écarts de dotations factorielles entre les pays développés et émergents s'accroissent depuis le début des années 2000

L'évolution de l'offre de travail associée à l'ouverture économique a été particulièrement forte pour les pays émergents entre 1992 et 2005 (111 % contre 44 % pour les pays développés). C'est dans les BRIC que la hausse a été la plus forte (230 %).

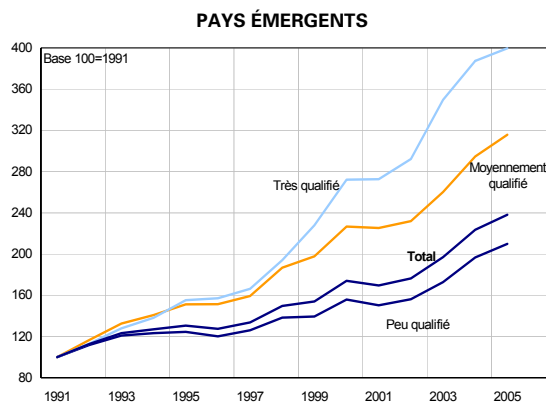
Dans les pays développés, la structure de la force de travail pondérée par l'ouverture économique est dominée par les travailleurs moyennement qualifiés (47,7 % de la population active en 2005). Cependant, l'ouverture économique s'est accompagnée pour les pays développés d'une déformation de la population active en faveur des très qualifiés (la part des très qualifiés passant de 24,2 % à 31,3 % entre 1991 et 2005), tandis que la part des peu qualifiés a fortement régressé (de 29,7 % en 1991 à 21 % en 2005).

(4) Classification Internationale Type de l'Éducation 1997, conçue par l'UNESCO au début des années 1970 pour constituer un « instrument de classement permettant de rassembler, de compiler et de mettre en forme les statistiques éducatives tant dans les différents pays que sur le plan international ». Nomenclature révisée en novembre 1997.

Graphique 5 : évolution de la force de travail associée à l'ouverture économique mondiale par niveau de qualification



Source : BIT, OCDE, CEPII, calculs DGTPE (cf. encadré 1).



Source : BIT, OCDE, CEPII, calculs DGTPE (cf. encadré 1).

Dans les grands pays émergents (notamment en Chine), le nombre des peu qualifiés continue d'augmenter mais sa part dans la population active totale régresse de 10 points entre 1991 et 2005 ; une hausse importante du nombre de scientifiques, d'ingénieurs et de chercheurs, pourrait menacer la vision traditionnelle du commerce entre les pays avancés (Nord) et les pays moins développés (Sud). Cependant, la part des peu qualifiés représentait encore 68,7 % de la population active «mondialisée» en 2005.

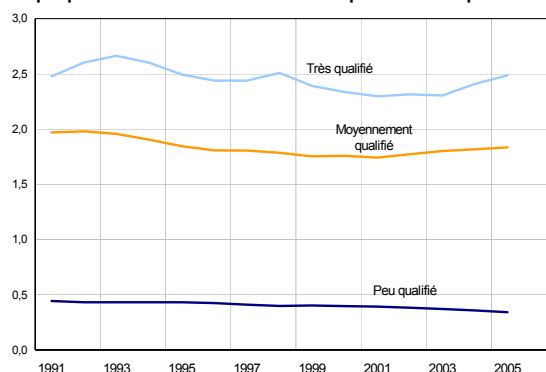
On assiste dans les pays émergents à une déformation de l'offre de travail mobilisée pour le commerce en faveur des travailleurs très qualifiés - la part des très qualifiés passant de 5,5 % (10 millions) à 9,2 % (41 millions) entre 1991 et 2005 - et des travailleurs moyennement qualifiés - la part des moyennement qualifiés passant de 16,7 % (31 millions) à 22,1 % (98 millions) entre 1991 et 2005 (cf. graphique 5).

Au-delà des pressions exercées sur la demande de travail dans les pays développés en raison à la fois des évolutions affectant l'offre de travail ailleurs dans le monde et de l'ouverture croissante aux échanges, l'offre de travail domestique évolue également. Après ouverture, l'amélioration de la qualification moyenne de l'offre de travail ne réduit pas les inégalités salariales induites par l'ouverture économique. Dans ce cas, les effets à attendre de l'ouverture sur la distribution des salaires sont d'autant plus

puissants que les pays ont des dotations factorielles différentes.

Un indicateur de cette pression potentielle pourrait être, par exemple, l'écart entre les dotations factorielles d'un pays donné et l'économie mondiale. Nos estimations révèlent qu'après une phase de relative stabilité, les écarts de structure de l'offre de travail des pays développés vis-à-vis du monde s'accroissent depuis 2001 (cf. graphique 6). Cela devrait donc renforcer le processus de spécialisation et intensifier les pressions sur les inégalités salariales entre les travailleurs peu et très qualifiés dans les pays développés.

Graphique 6 : écarts de dotation factorielle par niveau de qualification



Source : BIT, OCDE, CEPII, calculs DGTPE.

Note de lecture : rapport des parts de l'offre de travail par niveau de qualification des pays développés vis-à-vis du monde.

3. L'intégration des économies émergentes dans le commerce mondial a déformé l'utilisation des facteurs au profit du capital

3.1 L'intensité capitaliste des exportations des pays développés vis-à-vis du monde s'accroît

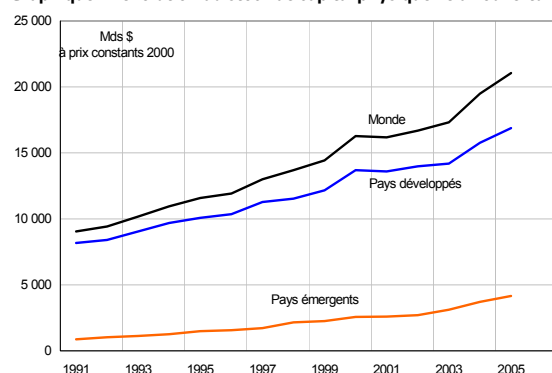
Avec l'augmentation de l'offre mondiale de travail, le prix à l'importation des produits intensifs en travail subit des pressions à la baisse, réduisant ainsi la rémunération relative du travail et augmentant celle du capital. Inversement, l'accumulation mondiale du capital physique pourrait se

traduire par une hausse progressive de la production des biens intensifs en capital et une baisse du prix de ces biens ; un tel phénomène viendrait réduire le rendement du capital et augmenter la rémunération du travail dans les pays développés. Au total, l'évolution des rémunérations relatives des facteurs dépend de l'intensité capitaliste, rapport du stock de capital à l'offre de travail.

Afin d'examiner l'évolution des intensités capitalistiques des biens exportés, on étend au capital l'approche retenue pour l'offre de travail, en estimant un indice⁵ qui pondère le stock du capital physique⁶ des zones géographiques par le ratio de leurs exportations dans le PIB.

Les résultats suggèrent que l'ouverture économique s'est accompagnée d'une forte hausse du capital mobilisé *via* les exportations (progression de 133 % entre 1991 et 2005), avec une accélération notable à partir de 2002 (cf. graphique 7). Bien que le niveau du stock de capital physique mobilisé pour les exportations des pays émergents progresse à un taux particulièrement rapide (376 %), il reste nettement inférieur à celui des pays développés.

Graphique 7 : évolution du stock de capital physique lié à l'ouverture



Source : BIT, OCDE, CEPII CHELEM, calculs DGTPE.

Le capital mobilisé *via* les exportations ainsi calculé permet d'obtenir l'intensité capitalistique des exportations, ratio du capital et du travail mobilisés pour les exportations.

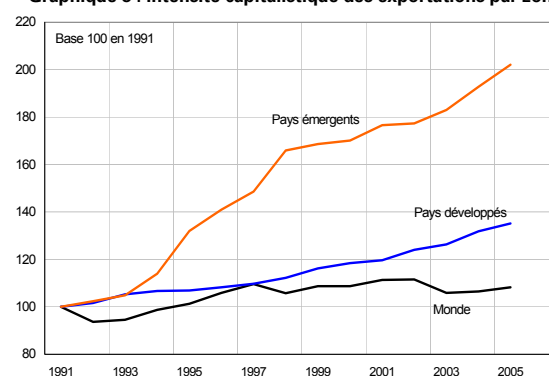
Depuis le début des années 1990, la croissance de l'intensité capitalistique des exportations des pays émergents est beaucoup plus rapide que celle des pays développés (cf. graphique 8). Elle n'efface cependant pas les écarts de dotations factorielles entre les deux zones, qui restent particulièrement élevés : **l'intensité capitalistique des pays développés est 19 fois plus grande que celle des pays émergents.**

L'intensité capitaliste des exportations au niveau mondial n'a en revanche que faiblement progressé depuis le début des années 1990 : entre 1991 et 2005, l'offre mondiale de travail et le stock mondial de capital physique liés à l'ouverture économique ont respectivement progressé de 97 % et de 132 %. Ce paradoxe apparent provient du fait que **l'ouverture rapide des économies émergentes,**

dont l'intensité capitalistique est très faible, contribue à faire baisser l'intensité capitalistique des exportations au niveau mondial, même si c'est dans ces pays émergents que l'intensité capitalistique croît le plus vite.

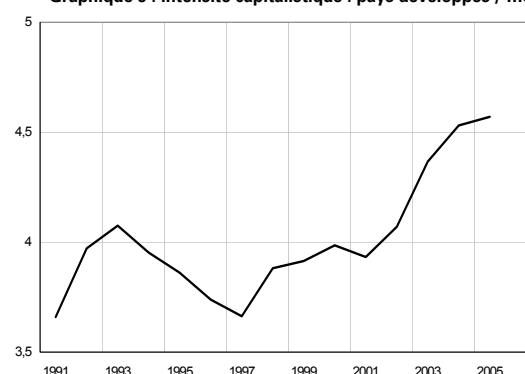
Du fait de la faible progression de l'intensité capitalistique des exportations au niveau mondial, l'intensité capitalistique des exportations des pays développés vis-à-vis du monde s'accroît (cf. graphique 9). Cet écart croissant pousse au renforcement de la spécialisation et à la hausse de la rémunération du capital relativement à celle du travail dans les pays développés.

Graphique 8 : intensité capitalistique des exportations par zone



Source : BIT, OCDE, CEPII CHELEM, calculs DGTPE.

Graphique 9 : intensité capitalistique : pays développés / monde



Source : BIT, OCDE, CEPII CHELEM, calculs DGTPE.

3.2 Dans le processus de mondialisation, les dotations factorielles mobilisées par les pays développés diffèrent de plus en plus de celles mobilisées dans l'ensemble du monde

La mondialisation s'est traduite dans les pays développés par une mobilisation croissante du capital et de la population active très qualifiée. Ces deux résultats semblent confirmer la théorie traditionnelle du commerce selon

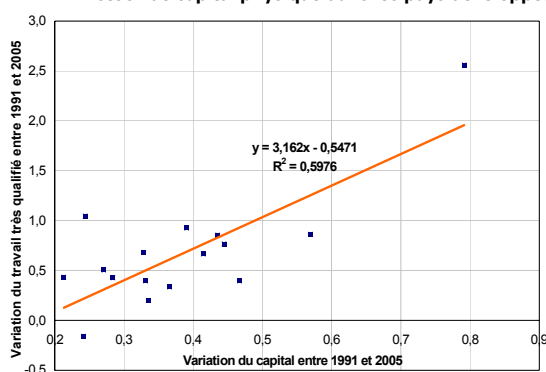
(5) Indice proposé à partir du FMI (Cf. The globalization of labor, Chapitre 5 du World Economic Outlook d'avril 2007) qui est estimé de la façon suivante $K_{monde} = \sum_k [(X_k / Y_k) \times K_k]$ où la somme est effectuée sur l'ensemble des pays k du monde.

(6) Les données de stock de capital physique utilisées sont des estimations réalisées par le CEPII suivant la méthodologie de Benhabib et Spiegel (2005), cf. Poncet S. (2006) : «The Long Term Growth Prospects of the World Economy : Horizon 2050», Document de travail du CEPII n°6, Octobre 2006.

laquelle un pays relativement abondant en un facteur se spécialise dans les biens intensifs en ce facteur. En outre, ces résultats sont cohérents entre eux, puisque la théorie traditionnelle du commerce considère également que travail qualifié et capital sont des facteurs complémentaires.

Cette complémentarité dans les pays développés semble par ailleurs observée empiriquement : depuis 1991, les pays développés⁷ dans lesquels le capital s'est accumulé le plus sont aussi ceux dans lesquels l'offre de travail qualifié a le plus augmenté (cf. graphique 10).

Graphique 10 : corrélation entre l'offre de travail qualifié et le stock de capital physique dans les pays développés



Source : estimations DGTPE.

Note : Les stock de capital et de l'offre de travail sont exprimés en logarithme : nous estimons donc les corrélations des taux de croissance des variables.

Le fait que l'intensité capitalistique des exportations des pays développés vis-à-vis du monde s'accroisse et que

l'offre de travail qualifié disponible pour les exportations augmente plus vite dans les pays développés que dans l'ensemble du monde signifie *in fine* que les dotations factorielles (mobilisables pour le commerce international) des pays développés diffèrent de façon croissante de celles de l'ensemble du monde.

En conséquence, le commerce international entre les pays développés et le reste du monde, puisqu'il se fait de façon croissante à dotations factorielles peu semblables, est *a priori* de plus en plus bénéfique aux différents participants : dans les théories traditionnelles du commerce, deux pays ont en effet d'autant plus intérêt à commercer ensemble qu'ils ont des dotations factorielles différentes. En contrepartie, la mondialisation s'accompagne probablement de coûts d'ajustement élevés, la croissance du commerce entre deux pays de dotations factorielles différentes se traduisant à court terme par d'intenses réallocations des facteurs au sein de chaque pays. Dans les pays développés, ces coûts d'ajustement pèsent essentiellement sur les non-qualifiés.

Sylvie MONTOUT

- (7) Cette corrélation ne s'observe pas pour les pays émergents que nous avons considérés, probablement du fait d'une accumulation du capital beaucoup plus rapide que l'amélioration de l'offre de travail.

Éditeur :

Ministère de l'Économie,
de l'Industrie et de l'Emploi
Direction générale du Trésor
et de la Politique économique

139, rue de Bercy
75575 Paris CEDEX 12

Directeur de la Publication :

Philippe Bouyoux

Rédacteur en chef :

Philippe Gudin de Vallerin
(01 44 87 18 51)
tresor-eco@dgtpe.fr

Mise en page :

Maryse Dos Santos
ISSN 1777-8050

Derniers numéros parus

Décembre 2008

n°48. Une analyse des déterminants de la dépense d'action sociale départementale
Sandy FRERET

Novembre 2008

n°47. La situation économique mondiale à l'automne 2008
Aurélien FORTIN, Stéphane SORBE

Octobre 2008

n°46. Rattrapage économique et convergence des niveaux de prix dans les PECO
Marc GÉRARD

n°45. La présence des entreprises françaises dans le monde
Raphaël CANCÉ

n°44. La rentabilité des entreprises a-t-elle pu justifier le dynamisme de l'investissement ?
Stéphanie PAMIES-SUMNER