

Internationalisation des entreprises industrielles et emploi : une analyse sur la période 1986-1992

Pierre Biscourp et Francis Kramarz*

Le fait d'importer ou d'exporter n'est pas sans conséquence sur l'évolution du niveau et de la structure de l'emploi d'une entreprise. Ce lien entre « internationalisation » et emploi est analysé pour des entreprises de l'industrie manufacturière sur la période 1986-1992.

Les entreprises constamment internationalisées entre ces deux dates perdent plus d'emplois, ou en créent moins, que celles qui ne le sont pas. Ce sont encore les évolutions internes aux entreprises constamment internationalisées qui contribuent le plus à la baisse de l'emploi ouvrier au sein de l'emploi industriel total, et à celle de l'emploi non qualifié dans l'emploi ouvrier. Cependant, les entreprises constamment présentes sur les marchés internationaux sont aussi les plus grandes. Essentielle, l'influence de la taille tend à se confondre avec la propension à s'engager sur les marchés internationaux.

L'analyse du lien entre emploi et internationalisation des entreprises à taille et secteur d'activité donnés montre que l'importation est bien associée de façon spécifique, sur la période, à la destruction d'emploi, au contraire de l'exportation. C'est en particulier l'importation de « biens finaux », manifestation des phénomènes de délocalisation à l'étranger de tout ou partie de la production locale, qui accompagne de façon la plus marquée la baisse de l'emploi de l'entreprise, et, au sein de celui-ci, de l'emploi de production, notamment non qualifié. En revanche, l'analyse empirique du lien entre exportation et structure de l'emploi n'autorise pas une interprétation tranchée, dans la mesure où elle ne peut faire abstraction de l'investissement direct horizontal sur lequel il n'existe encore que peu de données. La prise en compte de l'innovation des entreprises, enfin, change peu ces conclusions.

* Au moment de la rédaction de cet article Pierre Biscourp appartenait à la division Marchés et stratégies d'entreprises de l'Insee ; Francis Kramarz dirige le Département de la recherche du Centre de recherche économique et statistique (Crest), Insee.

Les noms et dates entre parenthèses renvoient à la bibliographie en fin d'article.

La question du lien entre emploi et commerce international est souvent formulée en termes macroéconomiques. Selon la théorie traditionnelle du commerce international, les économies se spécialisent dans la production de biens intensifs en facteurs de production pour lesquels elles sont relativement mieux dotées. L'impact du commerce international sur le marché du travail transite donc – sous des hypothèses fortes – par des phénomènes de réallocation intersectorielle : les secteurs les moins compétitifs sont concurrencés par les importations (en provenance des pays « à bas salaires » lorsqu'il s'agit d'industries de main-d'œuvre) et connaissent une baisse d'activité, alors que les entreprises des secteurs les plus compétitifs maintiennent leurs positions et accroissent leurs exportations. Des réallocations d'emplois s'opèrent donc, des secteurs en déclin vers les secteurs en expansion. Cette analyse suggère un impact de la mondialisation sur la rémunération relative du travail qualifié et du travail non qualifié, ou bien, en présence d'obstacles à la baisse des salaires, sur l'emploi non qualifié. Les études réalisées sur données américaines (Bound et Johnson, 1992 ; Machin, 1994 ; Berman, Bound et Griliches, 1995 ; Revenga, 1992 ; Katz et Murphy, 1992) démontrent toutefois que la baisse de la demande globale de travail non qualifié renvoie principalement à des évolutions internes aux secteurs, attribuées par défaut à l'existence d'un progrès technique biaisé.

Au contraire de la plupart des autres contributions (à l'exception notable de Bernard et Jensen, 1997), cet article adopte une approche microéconomique. On traite par ailleurs simultanément des importations et des exportations : on cherche à évaluer l'existence de relations *au niveau de l'entreprise* entre emploi d'une part, comportements d'importation et d'exportation d'autre part. L'hypothèse sous-jacente à cette démarche est que les entreprises, lorsqu'elles sont confrontées à la concurrence internationale, réagissent en tirant profit des opportunités de réduction de leur coût unitaire procurées par l'importation d'intrants. Ces stratégies, qui recouvrent notamment les phénomènes de délocalisation, ont un impact sur la demande de travail local des entreprises. L'activité d'exportation affecte aussi potentiellement la demande de facteurs des entreprises, bien que par des canaux très différents. Cet article adopte une démarche exploratoire et descriptive : les effets de l'internationalisation sur l'emploi résultent de phénomènes économiques complexes faisant intervenir les caractéristiques technologiques des entreprises mais aussi la struc-

ture des marchés. On a fait figurer une synthèse – non formalisée – des liens théoriques qui peuvent exister, au niveau de l'entreprise, entre internationalisation et emploi. Ces éléments de réflexion théorique servent à guider l'interprétation des résultats.

L'analyse empirique comporte deux étapes. On étudie d'abord le lien entre créations et destructions d'emplois, et internationalisation, sans considérer la nature des emplois créés ou détruits, à l'aide d'un échantillon quasi exhaustif qui contient un grand nombre d'entreprises de faible taille. Puis, on examine l'évolution de la composition de cet emploi par qualification, au prix toutefois d'une réduction du nombre d'entreprises observées. Afin de permettre la comparaison avec la littérature existante (1), les contributions respectives des réallocations intersectorielles et des phénomènes internes aux secteurs et aux entreprises à l'évolution de la composition de la demande travail par qualification, sont examinées sur données françaises.

Les analyses précédentes sont réalisées en *évolution* afin d'éliminer les biais d'hétérogénéité inobservée inhérents à une étude en coupe temporelle. Aussi utilise-t-on un échantillon d'entreprises industrielles pérennes au cours de la période 1986-1992. L'étude du lien entre pérennité des entreprises et stratégies d'internationalisation se trouve de ce fait reportée à une étude ultérieure. L'avantage que procure une analyse empirique fondée sur des données de panels est en effet décisif. L'hétérogénéité entre les entreprises est considérable, et une analyse en évolution permet de s'affranchir d'une grande partie des biais d'endogénéité qui lui sont liés.

Les mesures de l'internationalisation se fondent sur les flux commerciaux auxquels participent les entreprises : flux d'exportation et d'importation, prenant en compte l'origine ou la destination géographique du produit, et sa nature au sens de la nomenclature des produits en NAP100. Celle-ci permet de distinguer à l'instar de Feenstra et Hanson (1995, 1996) les importations de « biens finaux » des importations de « consommations intermédiaires ». Les premières sont définies comme les importations de produits dont la nomenclature coïncide avec l'activité principale de l'entreprise importatrice, les seconds correspondant à toutes les autres

1. Et en particulier avec Bernard et Jensen (1997).

importations. La notion d'importation de biens finaux vise ainsi à capter les stratégies de délocalisation, ou plus précisément de « segmentation » du processus de production par le recours aux intrants importés (Fontagné, Freudenberg, Unal-Kesenci, 1995 ; Venables, 1999).

Les résultats montrent l'existence d'une corrélation entre importations, particulièrement de biens finaux, et destruction d'emplois, notamment d'emploi de production et au sein de ce dernier d'emploi non qualifié. L'intensité de cette association varie fortement avec la taille de l'entreprise. Cette association recouvre aussi probablement une corrélation entre internationalisation d'une part, appartenance sectorielle mais aussi comportement d'innovation technologique d'autre part. Afin d'identifier l'effet propre de l'internationalisation conditionnellement à ces variables, le taux de croissance de l'emploi dans l'entreprise, la variation de la part des ouvriers dans l'emploi total de l'entreprise et la variation de la part de l'emploi non qualifié dans l'emploi ouvrier de l'entreprise sont régressés sur des variables décrivant l'internationalisation des entreprises, leur taille et leur appartenance sectorielle. Dans un deuxième temps, des variables d'innovation technologique sont incluses dans les régressions.

Définir l'internationalisation des entreprises

À une date donnée, certaines entreprises ont recours à l'importation d'intrants ou/et à l'exportation d'une partie de leur production. Ces entreprises sont considérées comme internationalisées à cette date (2). L'internationalisation peut ainsi prendre différentes formes. Toutefois, la question de son lien avec l'emploi est posée d'emblée en termes d'évolution, afin d'éliminer les effets de l'hétérogénéité inobservée invariante dans le temps (effets fixes). Le concept d'internationalisation doit pour cela présenter un caractère dynamique. Plusieurs modalités de l'internationalisation entre deux dates sont définies à partir de la définition statique précédente. On distingue ainsi quatre catégories d'entreprises : les entreprises qui ne sont internationalisées à aucune des deux dates ; celles qui ne le sont pas à la première date, mais qui le sont à la seconde ; celles qui le sont à la première date, mais non à la seconde ; les entreprises internationalisées aux deux dates.

Au sein de la dernière catégorie, on pourra en outre distinguer les entreprises dont l'intensité de l'internationalisation augmente, de celles pour lesquelles elle diminue. Dans un format de régression, on utilise plutôt la variation de l'intensité de l'internationalisation, conditionnellement aux modalités précédentes. Dans tous les cas, on distinguera l'exportation de deux types d'importations définis d'après la nature du produit importé (biens finaux et consommations intermédiaires). Au sein de chacun de ces trois types de flux commerciaux, on distinguera suivant l'origine ou la destination géographique des flux.

Quelques éléments théoriques sur le lien entre importations et emploi...

On suppose qu'un même facteur de production est disponible à des coûts différents sur les marchés local et étranger. Ce différentiel de coût offre une opportunité de réduction du coût marginal pour l'entreprise qui l'exploite. On suppose ensuite que cette exploitation requiert le paiement d'un coût fixe (de nature organisationnelle), de telle sorte qu'une fraction seulement des entreprises (principalement les plus grandes) la mettent en oeuvre. Dans ce cadre, les stratégies d'importation sont interprétées comme un arbitrage entre réduction du coût marginal de production, et coût fixe associé à l'importation.

Les modalités de l'exploitation des différentiels de coûts par le commerce international diffèrent suivant les facteurs de production : alors que le travail n'est pas transportable, les autres intrants (biens intermédiaires, biens de capital) le sont en général. Toutes les stratégies consistent donc à incorporer des intrants importés à la production locale. Ces stratégies diffèrent toutefois selon la nature du produit importé vis-à-vis du processus de production *initial*. Si le produit importé était initialement acheté par l'entreprise à un producteur local, l'importation consisterait en une simple substitution de fournisseurs, l'échange portant sur un intrant dont la production est *externalisée ex ante*. Si, en revanche, le produit importé relève des activités de production initiales de l'entreprise (on parle de *segment de production* pour désigner un élément du

2. Cette approche fondée sur les flux commerciaux laisse malheureusement de côté la question importante de l'investissement direct horizontal, dont on capte probablement certaines manifestations par le biais de l'évolution des flux d'exportation, sans toutefois être capable de les identifier.

processus de production), l'importation porte sur un intrant dont la production est *internalisée en ante*. Cette deuxième stratégie procure ainsi un moyen d'exploiter les différentiels de coût du travail. Elle est équivalente à la délocalisation de tout ou partie de la production locale (investissement direct vertical). On parle dans le premier cas d'importation de « consommations intermédiaires » et dans le second cas d'importation de « biens finaux ».

Ces deux types d'importation affectent d'abord l'emploi local de l'entreprise par des effets de volume. Une entreprise qui importe pour réduire son coût marginal et qui transmet tout ou partie de cette baisse à son prix de vente, réalise des gains de parts de marché lorsqu'elle fait face à une élasticité finie de la demande. La croissance de l'activité est accompagnée d'une croissance de l'emploi. La richesse de cette croissance en emploi dépend toutefois de l'ampleur des effets de substitution entre intrants importés et emploi local, qui accompagnent la réduction du coût marginal. Dans le cas de l'importation de biens finaux, une partie de la production est réalisée à l'étranger avant d'être incorporée à la production locale : la quantité de travail *local* de production par unité produite diminue. Dans le cas d'importation de consommations intermédiaires en revanche, l'effet sur l'emploi de production dépend des possibilités technologiques de substitution au sein du segment concerné entre travail et autres intrants (notamment le capital). Si les facteurs sont substituables, alors une substitution doit s'opérer au détriment du travail, dès lors que l'importation trouve son origine dans l'existence de différentiels de prix qui modifient le coût relatif des facteurs.

Ces effets concernent l'emploi de *production*. Au sein de celui-ci, l'impact des deux types d'importations peut être différencié selon le niveau de qualification. En particulier, on s'attend à ce que soient en premier lieu victimes de la délocalisation de leurs emplois, les salariés pour lesquels le différentiel de coût entre le marché du travail local et les marchés étrangers est le plus défavorable. Dans un cadre d'analyse traditionnel où l'accent est mis sur la concurrence des pays à bas salaires, ce sont les segments de production les plus intensifs en travail non qualifié qui sont le plus susceptibles d'être délocalisés.

Le coût fixe organisationnel d'importation peut être interprété comme le coût de l'extension au sein de l'entreprise des activités de contrôle et de supervision. Ces dernières sont en effet sou-

vent considérées dans la littérature sur la firme multinationale comme relativement indépendantes du volume de production : on parle à ce propos d'*économies d'échelle au niveau de la firme* liées aux activités stratégiques de l'entreprise (Helpman, 1984 ; Helpman et Krugman, 1985). L'importation peut ainsi se traduire par une hausse de la demande de travail d'encadrement.

... et sur celui entre exportations et emploi

L'exportation affecte l'emploi par des canaux très différents de ceux avancés pour l'importation. Importation et exportation peuvent être liées si l'importation autorise un gain de compétitivité. Cet effet affecte la part des exportations dans les ventes (comme tout gain de compétitivité-prix) si l'élasticité prix de la demande est plus grande sur les marchés internationaux, plus concurrentiels, que sur le marché intérieur. Une variation de la part des exportations dans les ventes peut également provenir de l'existence de décalages conjoncturels. En cas de ralentissement de la demande locale, les entreprises voient leur activité décroître. Si la demande internationale reste dynamique, en revanche, les entreprises présentes à l'international vont connaître simultanément une augmentation de la part des exportations dans leurs ventes et une évolution de l'emploi plus favorable que celles des entreprises non exportatrices. Les effets sur l'emploi du gain de compétitivité et du décalage conjoncturel transitent toutefois uniquement par des effets de volume.

L'emploi peut croître davantage dans une entreprise dont la part des exportations dans les ventes augmente, si l'intensification de la présence sur les marchés étrangers nécessite, comme pour les importations, l'embauche de salariés formés à la prospection, la négociation dans une langue étrangère, la connaissance du droit commercial international, etc. Dans ce cas, l'exportation devrait bénéficier aux postes d'encadrement plutôt qu'à l'emploi de production (Maurin, Thesmar et Thoenig, 2002).

L'exportation peut enfin être une manifestation de l'investissement direct à l'étranger (IDE), en particulier lorsqu'il s'agit d'« investissement direct horizontal ». Un investissement direct horizontal a pour objectif d'approvisionner un marché étranger vers lequel l'exportation est coûteuse en raison de la présence d'obstacles aux échanges, par l'implantation d'une usine de production au sein de ce marché. Il ne s'agit

donc plus ici d'exploiter des différentiels de coût des facteurs entre pays, mais de répliquer une unité de production locale à l'étranger. Si l'IDE horizontal consiste en une substitution de production locale, destinée initialement à l'exportation, par une production sur un marché étranger, il induit une réduction de l'emploi *de production* local, associée à une réduction de la part des exportations dans l'activité locale de la firme. L'emploi stratégique reste inchangé (ou augmente), et la part de l'emploi de production dans l'emploi total diminue.

Quatre sources statistiques complémentaires

Quatre sources de données sont utilisées : la base de données BAL-SUSE (Base d'analyse longitudinale – Système unifié des statistiques d'entreprises) est la plus importante. Elle fournit l'emploi total, le secteur d'activité, le chiffre d'affaires et des variables explicatives d'entreprises telles que le coût du travail par tête, la part des achats dans les ventes, et l'intensité capitalistique. Représentative des entreprises de tous les secteurs à l'exception du secteur public, elle fait ici l'objet de deux restrictions : limitée à l'industrie manufacturière et aux entreprises pérennes entre 1986 et 1992, elle compte encore environ 145 000 unités.

La répartition des effectifs par sexe et catégorie socio-professionnelle est donnée par l'Enquête sur la Structure des Emplois (ESE). Celle-ci est effectuée auprès des établissements de plus de 10 salariés jusqu'en 1988, et de plus de 20 salariés par la suite : les données d'entreprise sont obtenues en agrégeant les fichiers d'établissement, et l'enquête est peu représentative des entreprises comportant beaucoup d'établissements en dessous de ces seuils. Cela explique que le champ en soit nettement plus étroit que celui de BAL-SUSE : après restriction aux entreprises pérennes de l'industrie manufacturière et appariement avec le fichier BAL-SUSE, il n'y subsiste que 17 500 entreprises. On est conduit de ce fait à étudier les créations et destructions d'emplois à partir de BAL-SUSE, alors que la structure par qualification est analysée à partir de l'ESE.

Les statistiques commerciales d'entreprises sont enregistrées dans les fichiers des douanes. Les transactions sont réparties suivant la destination (exportations) et l'origine (importations). Leurs montants sont déflatés au moyen des prix d'imports et d'exports issus de la comptabilité nationale. Enfin, ces fichiers servent à distin-

guer les importations de biens finaux de celles de consommations intermédiaires, et, au sein de ces dernières, celles qui concernent le capital productif (machines).

Enfin, la présence au niveau de l'entreprise d'innovations (technologiques ou commerciales) est saisie au travers de l'Enquête Innovation réalisée en 1991 par le SESSI, qui recense de telles innovations intervenues au cours des quatre années précédentes (de 1986 à 1990). L'appariement de cette source avec les ESE réduit encore la taille de l'échantillon (de 17 500 à 13 000 entreprises).

L'encadré 1 donne une description détaillée de ces sources statistiques.

Création d'emplois, destruction d'emplois et internationalisation des entreprises

Selon les données ici utilisées, l'emploi industriel total a baissé d'environ 7 % entre 1986 et 1992. En revanche l'emploi des entreprises pérennes n'a baissé sur la même période que de 1,2 %. La disparition d'entreprises industrielles, non entièrement compensée par la création de nouvelles entreprises, a donc fortement contribué à la baisse de l'emploi dans l'industrie. Dans la suite, on se limite toutefois aux firmes pérennes, pour lesquelles il est seul possible d'étudier *en évolution* l'existence d'une association entre emploi et internationalisation (3).

Le lien entre emploi et internationalisation peut être étudié, dans un premier temps, en termes de simples contributions comptables. Ce type d'approche est simple et non ambigu, mais peu informatif, dans la mesure où il recouvre à la fois des causes structurelles et des comportements. Pour que les entreprises internationalisées contribuent fortement à la baisse de l'emploi industriel, il suffit par exemple que le poids de ces entreprises dans l'économie soit prépondérant, même si leur comportement de création d'emploi ne se distingue pas de celui des autres entreprises. Le calcul des contributions doit ainsi être accompagné de celui des *taux de création et de destruction* d'emplois, qui fournissent une statistique synthétique de la distribution des évolutions de l'emploi au sein de sous-populations d'entreprises construites suivant un ou des critères d'internationalisation.

3. L'analyse du lien entre survie des entreprises et stratégies d'internationalisation est reporté à une étude ultérieure.

LES SOURCES DE DONNÉES

Mesurer l'emploi total : la source BAL -SUSE

La base de données BAL-SUSE (Base d'analyse longitudinale - Système unifié des statistiques d'entreprises) est construite à partir des liasses fiscales des entreprises soumises au régime des Bénéfices Industriels et Commerciaux (BIC). Ces fichiers proviennent de la Direction Générale des Impôts du Ministère de l'Économie et des Finances, et sont ensuite transmis à l'Insee où l'information est recoupée à l'aide de diverses sources statistiques d'entreprises, telles que les Enquêtes Annuelles d'Entreprise (EAE). Toutes les entreprises soumises au régime fiscal des BIC (chiffre d'affaires supérieur à trois millions de francs en 1990) figurent dans la base, soit environ deux millions d'entreprises par an. En 1990, ces entreprises représentaient plus de 60 % de l'ensemble des firmes françaises, et plus de 94 % de leur chiffre d'affaires. La base de données BAL-SUSE est ainsi représentative de l'ensemble des entreprises françaises de tous secteurs, à l'exception du secteur public. Elle fournit l'appartenance sectorielle des entreprises en nomenclature NAP600, leur chiffre d'affaires, leur emploi total et diverses variables, telles que le coût du travail par tête, la part des achats dans les ventes et l'intensité capitalistique.

On ne conserve dans l'échantillon que les entreprises de l'industrie manufacturière (hors bâtiment et travaux publics). Après un nettoyage élémentaire des données, la base comporte alors 322 591 entreprises. Parmi celles-ci, 95 581 entreprises disparaissent de l'échantillon en cours de période (elles sont présentes en début de période (1986 ou 1987) mais pas en fin de période (1991 ou 1992)). Inversement, 81 518 entreprises apparaissent en cours de période. Le nombre d'entreprises pérennes sur la période est, quant à lui, de 145 492 (soit un peu moins des deux tiers des entreprises présentes à chaque date). L'attrition est donc importante dans ce panel, mais elle est symétrique. En début de période, les entreprises pérennes représentent plus des trois quarts de l'emploi total. En fin de période, elles en représentent plus de 80 %.

Mesurer la composition de l'emploi par qualification : l'Enquête sur la Structure des Emplois

La base BAL-SUSE ne contient aucune information sur la composition de l'emploi par qualification dans l'entreprise. Or le lien entre internationalisation des entreprises et marché du travail peut être appréhendé au moyen de la demande de travail par qualification. L'utilisation de cette information réduit malheureusement la représentativité des données vis-à-vis de la population des entreprises. L'Enquête sur la Structure des Emplois (ESE) est en effet une enquête annuelle conduite conjointement par le Ministère du Travail et l'Insee, auprès des établissements de plus de 10 salariés jusqu'en 1988, de 20 salariés et plus ensuite. Elle renseigne sur la composition de la main-d'œuvre de l'établissement par sexe et catégorie socioprofessionnelle.

Les 23 codes de CS disponibles sont agrégées en six groupes de base : cadres, techniciens, occupations administratives intermédiaires, employés, ouvriers qualifiés et ouvriers non qualifiés. À partir de ces regroupements, on construit deux mesures de la structure de la main-d'œuvre : la part de l'emploi ouvrier dans l'emploi total et la part de l'emploi ouvrier non qualifié dans l'emploi ouvrier total. Le premier ratio est proche de celui de l'emploi de production dans l'emploi total (1). La distinction opérée entre ouvriers qualifiés et non qualifiés est directement issue de la nomenclature PCS à deux chiffres.

Les fichiers d'établissements des ESE sont utilisés après avoir été agrégés au niveau de l'entreprise. Cette opération, nécessaire pour l'appariement avec BAL-SUSE et les fichiers des Douanes (voir *infra*), est problématique pour les entreprises comportant un grand nombre d'établissements de taille inférieure au seuil de 10 puis 20 salariés (2). Le champ de la base ainsi obtenue est nettement plus étroit que celui de BAL-SUSE, puisque les plus petites entreprises ne sont pas représentées. Pour cette raison, l'étude des taux de création et de destruction d'une part, et celle de la structure de l'emploi par qualifications, sont réalisées sur des échantillons différents. L'ESE de 1986 comporte 105 821 entreprises. Celle de 1992 n'en compte que 69 072, en raison de la hausse du seuil de taille de 10 à 20 salariés entre les deux dates.

Après restriction aux secteurs de l'industrie manufacturière hors bâtiment et travaux publics, et appariement avec le fichier BAL-SUSE nettoyé, on obtient un échantillon de 39 459 entreprises. Parmi celles-ci, 8 787 entreprises disparaissent de l'échantillon en cours de période (elles passent sous le seuil ou cessent leur activité), et 3 505 apparaissent (elles passent au-dessus du seuil ou sont créées). Les entreprises pérennes présentes dans les ESE aux deux dates (dont l'emploi excède donc les seuils de 10 et 20 salariés aux deux dates) sont au nombre de 17 625. Ces effectifs sont donc sans commune mesure avec ceux, quasi exhaustifs de BAL-SUSE. La différence justifie qu'on considère séparément l'emploi total, disponible dans cette dernière, et sa composition par qualification, fournie par les ESE. Les données de flux commerciaux n'introduisent pas de contrainte supplémentaire : elles sont en principe exhaustives.



1. Les ESE ne contiennent aucune information relative à la fonction des salariés. On doit donc construire une mesure du travail de production à partir des catégories socioprofessionnelles. Les CS d'ouvriers sont, de ce point de vue, les seules (avec les contremaîtres, que l'on regroupe avec eux) aux ressortissants desquelles on puisse sans ambiguïté attribuer une fonction de production.

2. L'expérience conduit toutefois à considérer que les ESE sont bien représentatives de la structure de qualification dans l'entreprise sinon de son emploi total.

Mesurer l'internationalisation des entreprises

On étudie tout d'abord le lien entre l'internationalisation et l'emploi salarié total de l'entreprise. Les catégories d'internationalisation *Y* sont plus précisément construites de la façon suivante : On

distingue d'abord trois types principaux d'internationalisation : l'importation de biens, l'importation de consommations intermédiaires, et l'exportation. Dans chacun des deux types d'importation, on différencie les importations en provenance des pays à bas salaires à l'intérieur des importations totales. Dans les importations

Encadré 1 (suite)

Mesurer l'internationalisation des entreprises : les fichiers des Douanes

Avant 1992, tous les mouvements de biens échangés entre la France et l'étranger font l'objet de déclarations douanières. Ces déclarations constituent la source de l'ensemble des statistiques commerciales françaises. Chacun de ces mouvements donne lieu à un enregistrement. Les enregistrements sont d'abord agrégés mensuellement, puis annuellement. L'étape suivante consiste à agréger ces fichiers au niveau de l'entreprise grâce au numéro SIREN. Pour toutes les années allant de 1986 à 1992, et pour toutes les entreprises importatrices ou exportatrices, ces fichiers contiennent le montant total des transactions conclues pour chaque produit de la nomenclature NAP100. Les transactions sont enregistrées en Francs et mesurent le montant payé ou reçu par l'entreprise (y compris les rabais éventuels). Les montants enregistrés sont par ailleurs désagrégés par destination des exportations et origine des importations. La classification géographique est la plus détaillée possible puisque les données contiennent le pays d'origine ou de destination. Les pays sont agrégés en trois grandes zones géographiques (cf. tableau).

Les échanges commerciaux de l'entreprise sont déflatés au moyen de prix d'imports et d'exports par NAP100 pour les trois zones géographiques (Europe communautaire, OCDE hors Communauté, hors OCDE) provenant de la comptabilité nationale. On utilise en outre l'information sur la nature du produit importé, en conjonction avec celle de l'activité principale de l'entreprise au même niveau de nomenclature, disponible dans le fichier BAL-SUSE, pour distinguer à la manière de Feenstra et Hanson (1995 et 1996), les importations par les entreprises de l'industrie manufacturière de « biens finaux » et de « consommations intermédiaires ». Le premier concept d'importation est défini comme l'ensemble des transactions d'importation pour lesquelles la NAP100 du produit importé coïncide avec l'activité principale de l'entreprise importatrice. Ainsi, lorsque le produit importé correspond à l'activité principale de production de l'entreprise (par exemple une entreprise du secteur de la chaussure qui importe des chaussures), l'importation est supposée traduire une stratégie de délocalisation de la production. On parle alors « d'importation de biens finaux ». Le second concept d'importation correspond à toutes les autres transactions (par exemple, une entreprise qui produit des chaussures et importe des machines).

Enfin, lorsqu'il ne s'agit pas d'un bien final, l'information sur la nature du produit importé est utilisée pour distinguer au sein des importations de consommations

intermédiaires, celles qui correspondent à du capital productif (machines).

Mesurer l'innovation technologique des entreprises : l'enquête Innovation

L'enquête sur l'innovation technologique dans l'industrie, réalisée en 1991 par le SESSI, vise à étudier les innovations de produits et les innovations de procédés sur la période 1986-1990. Le champ de l'enquête est celui des entreprises industrielles de plus de 20 salariés. Les entreprises déclarent notamment si au cours des cinq dernières années (entre le 1^{er} janvier 1986 et le 31 décembre 1990) elles ont réalisé des innovations de produits, des innovations de procédés, de conditionnement, des innovations organisationnelles liées à l'innovation technologique, ou des innovations commerciales. L'appariement de cette source avec les ESE réduit un peu la taille de l'échantillon, qui passe d'environ 17 000 à 13 000 entreprises. La limite de cette source tient à ce que l'information sur l'innovation n'y figure que jusqu'au 31 décembre 1990, alors que le lien entre emploi et commerce international est étudié entre 1986 et 1992. On suppose que l'impact de l'innovation sur l'emploi n'est pas immédiat, et qu'on peut utiliser l'information disponible fin 1990 pour expliquer l'évolution entre 1986 et 1992.

Trois grandes zones d'échanges

Allemagne	Union Européenne (UE)
Belgique/Luxembourg/Pays-Bas	
Espagne/Portugal	
Italie	
Royaume-Uni/Irlande	
Reste de la Communauté	
États-Unis	OCDE hors UE
Japon	
Suisse	
Afrique hors Maghreb	Pays à bas salaires
Europe de l'Est	
Maghreb	
Turquie	
Amérique latine	
Chine	
Inde	
Nouveaux pays industrialisés	
Proche Orient/Moyen Orient	
Reste du Monde	

de consommations intermédiaires, on individualise en outre les importations de machines.

L'intensité de l'internationalisation (y) correspondant à chacune des catégories ci-dessus est mesurée par la part dans le chiffre d'affaires des flux commerciaux qu'elles engendrent. Une telle mesure définit cinq statuts possibles vis-à-vis des types d'internationalisation précédents : intensité nulle en début de période comme en fin de période ($y_D = 0, y_F = 0$) ; intensité nulle en début de période mais non nulle en fin de période ($y_D = 0, y_F > 0$) ; intensité non nulle en début de période et nulle en fin de période ($y_D > 0, y_F = 0$) ; intensité non nulle aux deux dates avec accroissement de l'intensité entre le début et la fin de période ($y_F > y_D > 0$) ; intensité non nulle aux deux dates avec réduction de l'intensité entre le début et la fin de période ($y_D \geq y_F > 0$).

Les entreprises constamment internationalisées ou qui cessent de l'être détruisent davantage d'emplois

Le tableau 1 donne pour les six types d'internationalisation définis ci-dessus, les contributions,

les taux de création/destruction et le poids dans l'emploi total de cinq catégories d'entreprises définies par leur statut vis-à-vis de la catégorie d'internationalisation considérée.

La définition et le calcul des taux d'évolution de l'emploi sont détaillés dans l'encadré 2. Quel que soit le type considéré, les entreprises non internationalisées ont toujours une contribution positive à l'évolution de l'emploi industriel global sur la période étudiée. À l'inverse, les entreprises constamment internationalisées ont toujours une contribution négative. L'importance de la contribution des entreprises internationalisées aux deux dates provient de leur poids prépondérant dans l'emploi total. C'est donc le taux de création/destruction, plutôt que la contribution, qui permet de caractériser les comportements. Ce taux conduit à distinguer deux groupes d'entreprises : d'une part les entreprises jamais internationalisées et les entreprises qui s'internationalisent au cours de la période ; d'autre part, les entreprises constamment internationalisées et les entreprises qui cessent de l'être. Le premier groupe est créateur d'emplois, le second, destructeur. Au sein des entreprises constamment internationalisées, le taux de des-

Tableau 1
Contributions à l'évolution agrégée de l'emploi dans l'industrie manufacturière, suivant la catégorie d'internationalisation

Catégorie d'internationalisation	$y_D = 0, y_F = 0$ (1)	$y_D = 0, y_F > 0$ (1)	$y_D > 0, y_F = 0$ (1)	$y_F > y_D > 0$ (1)	$0 < y_F \leq y_D$ (1)
Importation de biens finaux (toutes origines)	0,014	0,009	0,002	- 0,024	- 0,009
	0,057	0,144	- 0,040	- 0,067	- 0,033
	0,246	0,064	0,050	0,360	0,280
Importation de biens finaux (pays à bas salaires)	0,026	0,009	- 0,004	- 0,031	- 0,011
	0,054	0,062	- 0,109	- 0,134	- 0,110
	0,486	0,140	0,040	0,234	0,100
Importation de CI (toutes origines)	0,011	0,004	- 0,002	- 0,014	- 0,010
	0,077	0,065	- 0,066	- 0,038	- 0,026
	0,139	0,062	0,035	0,374	0,391
Importation de CI (pays à bas salaires)	0,029	0,007	- 0,004	- 0,027	- 0,018
	0,071	0,057	- 0,074	- 0,116	- 0,101
	0,410	0,130	0,048	0,233	0,178
Importation de machines	0,015	0,005	- 0,003	- 0,013	- 0,015
	0,068	0,072	- 0,054	- 0,041	- 0,047
	0,213	0,075	0,057	0,325	0,330
Exportation	0,012	0,004	- 0,003	- 0,005	- 0,020
	0,085	0,063	- 0,065	- 0,015	- 0,047
	0,147	0,058	0,043	0,316	0,436

1. y_D (y_F) = part de Y (montant des importations ou des exportations) dans le chiffre d'affaires en début (fin) de période.

Lecture : le premier chiffre de chaque case est la contribution de la catégorie à l'évolution agrégée ; le deuxième est le taux de croissance ; le troisième est le poids de la catégorie dans l'emploi agrégé.

Champ : 145 492 entreprises pérennes de l'industrie manufacturière.

Source : Fichiers des Douanes et BAL (Insee), 1986-1987 et 1991-1992.

truction d'emplois des entreprises dont l'intensité de l'internationalisation augmente est en général plus grand (sauf pour les machines et les exportations). Les taux de destruction sont en outre plus élevés pour les entreprises importatrices de biens finaux que pour celles qui importent des consommations intermédiaires, et plus élevés pour les importations en provenance des pays à bas salaires que pour l'ensemble des importations (mais une part de l'emploi plus faible est concernée par ces importations).

La taille de l'entreprise : un facteur déterminant de sa croissance

Ces taux de création/destruction correspondent à des moyennes (pondérées par l'emploi) de l'évolution de l'emploi au sein de chaque catégorie d'internationalisation. Ils sont donc affectés par un certain nombre d'effets de structure : les entreprises constamment internationalisées, par exemple, concentrent, on l'a vu, une part

importante de l'emploi. Inversement, les entreprises non internationalisées, qui s'internationalisent ou qui se désengagent, sont des entreprises de plus faible taille (cf. tableau 2). Or, la croissance de l'emploi est évidemment liée à celle de l'entreprise. Une telle croissance est plus facile pour une petite entreprise, dont les marges de progression sont plus importantes, que pour une grande. On distinguera ainsi schématiquement trois groupes d'entreprises : les plus petites, qui constituent l'essentiel de la population des entreprises jamais internationalisées (parmi ces dernières la moitié a moins de deux salariés et les trois quarts en ont moins de cinq) ; les entreprises de taille intermédiaire qui s'internationalisent ou cessent d'être internationalisées (les trois quarts ont moins de 20 salariés) ; les grandes entreprises, constamment internationalisées. Ces groupes d'entreprises peuvent connaître des dynamiques de croissance très différentes, non nécessairement associées à l'internationalisation : ce que confirme le tableau 3.

Encadré 2

CRÉATIONS ET DESTRUCTIONS D'EMPLOIS

On utilise une méthode similaire à celle de Davis et Haltiwanger (1999). L'échantillon d'entreprise utilisé est l'échantillon des entreprises pérennes de l'industrie manufacturière présentes entre 1986 et 1992 dans la base BAL-SUSE. On calcule d'abord pour chacune des entreprises de cet échantillon :

- L'emploi de début de période égal à la demi-somme des effectifs salariés en 1986 et 1987, et l'emploi de fin de période également calculé comme la demi-somme de l'emploi en 1991 et 1992 :

$$L_i^D = \frac{L_i^{86} + L_i^{87}}{2}, \quad L_i^F = \frac{L_i^{91} + L_i^{92}}{2}.$$

- L'emploi moyen sur la période égal à la demi-somme de l'emploi de début de période et de l'emploi de fin de période :

$$\bar{L}_i = \frac{L_i^D + L_i^F}{2}.$$

- Le taux de croissance de l'emploi de la firme sur la période, calculé comme la différence de l'emploi de fin de période et de l'emploi de début de période, divisée par l'emploi moyen sur la période :

$$\Delta L_i = \frac{L_i^F - L_i^D}{\bar{L}_i}.$$

Ces taux de croissance permettent de distinguer les entreprises qui créent des emplois sur la période (taux

de croissance positif) et les entreprises qui en détruisent (taux de croissance négatif). Le taux de croissance de l'emploi agrégé – au sein des entreprises pérennes – est égal à :

$$\sum_i \frac{\bar{L}_i}{\sum_j \bar{L}_j} \Delta L_i.$$

Il est égal à la somme des taux de croissance individuels, pondérée par la part de l'emploi de chaque entreprise dans l'emploi total. Il peut ainsi être décomposé suivant tout critère qui détermine une partition de l'ensemble des entreprises, par exemple selon les caractéristiques d'internationalisation. Soit une mesure Y d'internationalisation comportant K modalités mutuellement exclusives. L'ensemble I des entreprises se décompose en $I = \bigcup_{k=1}^K I_k$, où I_k est l'ensemble des entreprises ayant la modalité k de Y . L'évolution agrégée de l'emploi se décompose en :

$$\sum_{k=1}^K \frac{\sum_{i \in I_k} \bar{L}_i}{\sum_i \bar{L}_i} \sum_{j \in I_k} \frac{\bar{L}_j}{\sum_{j \in I_k} \bar{L}_j} \Delta L_j$$

où apparaissent les taux de croissance de l'emploi dans les catégories d'internationalisation, ainsi que la part de l'emploi de ces catégories dans l'emploi agrégé.

Les très petites entreprises n'importent presque jamais de biens finaux

Le tableau 3 a la même structure que le tableau 1, à l'exception du fait qu'on ne considère plus qu'une catégorie d'internationalisation (l'importation de biens finaux), mais que l'on détaille selon la classe de taille des entreprises. 95 % de l'emploi des entreprises de moins de 5 salariés est concentré dans des entreprises qui n'importent jamais de biens finaux. Ce chiffre est de 76 % pour les entreprises de 5 à 19 salariés, de 32 % pour les entreprises de 20 à 250 salariés et seulement de 5 % pour les entreprises de plus de 250 salariés. Les entreprises non importatrices de biens finaux sont en moyenne créatrices d'emplois lorsqu'elles ont moins de 250 salariés,

mais destructrices au-dessus. Il est vrai que ces dernières sont peu nombreuses. De même, les entreprises constamment importatrices sont créatrices d'emplois lorsqu'elles ont moins de 250 salariés, et destructrices d'emplois au-delà. Les entreprises qui s'internationalisent sont toujours créatrices d'emploi, d'autant plus que leur taille est faible. Les entreprises qui cessent d'être internationalisées sont toujours destructrices d'emplois, mais sans relation avec la taille. Il existe donc une forte hétérogénéité liée à la taille. À l'intérieur de chaque catégorie de taille, toutefois, on retrouve un résultat similaire à celui contenu dans le tableau 1 : les entreprises constamment importatrices et dont l'intensité des importations de biens finaux augmente créent toujours moins d'emplois, ou en détrui-

Tableau 2
Distribution de l'emploi dans l'entreprise suivant son statut d'importateur

Statut d'importateur	Nombre d'entreprises	Fractile à 10 %	1 ^{er} quartile	Médiane	3 ^e quartile	Fractile à 90 %	Fractile à 99 %
$y_D = 0, y_F = 0$	109 046	1	1	2	5	10	37
$y_D = 0, y_F > 0$	5 763	2	4	10	23	42	197
$y_D > 0, y_F = 0$	6 196	1	3	8	19	36	100
$y_F > y_D > 0$	12 478	5	10	28	67	178	1 154
$0 < y_F \leq y_D$	12 009	5	11	31	74	196	1 491

Lecture : y_D (resp. y_F) = part des importations totales dans le chiffre d'affaires en début (resp. fin) de période. Parmi les 109 046 entreprises qui n'importent ni en début ni en fin de période, la moitié emploie moins de deux salariés, les trois quarts moins de cinq salariés, etc. Champ : 145 492 entreprises pérennes de l'industrie manufacturière. Source : fichiers des Douanes et BAL (Insee), 1986-1987 et 1991-1992.

Tableau 3
Décomposition de l'évolution globale de l'emploi dans l'industrie manufacturière par classes de taille d'entreprise et d'importations de biens

Nombre de salariés	$y_D = 0, y_F = 0$ (1)	$y_D = 0, y_F > 0$ (1)	$y_D > 0, y_F = 0$ (1)	$y_F > y_D > 0$ (1)	$0 < y_F \leq y_D$ (1)	Total
0 à 4	0,061	0,004	- 0,002	0,000	0,001	0,065
	0,065	0,251	- 0,088	0,057	0,084	0,065
	0,945	0,016	0,021	0,008	0,009	1,000
5 à 19	0,076	0,017	- 0,004	0,004	0,005	0,098
	0,100	0,264	- 0,060	0,071	0,085	0,098
	0,762	0,064	0,067	0,051	0,057	1,000
20 à 249	0,029	0,020	- 0,002	0,010	0,011	0,068
	0,090	0,187	- 0,017	0,041	0,046	0,068
	0,316	0,107	0,094	0,245	0,237	1,000
250 et plus	- 0,010	0,001	- 0,002	- 0,052	- 0,025	- 0,087
	- 0,188	0,036	- 0,085	- 0,101	- 0,068	- 0,087
	0,052	0,041	0,022	0,516	0,369	1,000

1. y_D (y_F) = part de Y (montant des importations de biens finaux) dans le chiffre d'affaires en début (fin) de période.

Lecture : le premier chiffre de chaque case est la contribution de la catégorie à l'évolution agrégée ; le deuxième est le taux de croissance ; le troisième est le poids de la catégorie dans l'emploi total de la classe de taille. Champ : 145 492 entreprises pérennes de l'industrie manufacturière, dont 90 253 de moins de 5 salariés, 33 276 de 5 à 19, 20 101 de 20 à 249 et 1 862 de plus de 250 salariés. Source : fichiers des Douanes et BAL (Insee), 1986-1987 et 1991-1992.

sent davantage, que celles dont l'intensité de l'internationalisation stagne ou diminue.

Les résultats présentés dans les tableaux 1 et 3 ne permettent pas de savoir si les différences de moyennes sont perturbées par les effets de l'appartenance sectorielle. Les effets de spécialisation internationale doivent en effet se manifester par une réallocation de l'emploi des secteurs en déclin vers les secteurs en expansion, conformément à la structure des avantages comparatifs. On s'attend ainsi à ce que certains secteurs détruisent massivement de l'emploi alors que d'autres en créent. Si cet effet est associé à l'internationalisation des entreprises, l'estimateur simple de l'effet propre de l'internationalisation est biaisé parce qu'il capte des effets de structure.

Les taux de création/destruction restent ainsi une statistique assez fruste (mais directe et intuitive) des différences de comportements entre sous-populations. Puisque l'analyse économique suggère que des facteurs tels que la taille de l'entreprise et l'appartenance sectorielle sont des déterminants de l'internationalisation, et puisque ces caractéristiques peuvent être reliées à l'évolution de l'emploi par d'autres canaux que l'internationalisation, il est nécessaire de proposer une mesure de l'écart de comportement d'emploi entre catégories d'internationalisation, à taille d'entreprise et secteur d'activité donnés : dans un deuxième temps, le passage à un format de régression s'impose donc.

Une analyse du lien entre emploi et internationalisation à taille et secteur donnés

Le taux de croissance de l'emploi total est régressé sur des variables d'internationalisation de l'entreprise mesurées au début et en fin de période, sur des indicatrices de classes de taille, et sur des indicatrices d'appartenance sectorielle au niveau le plus fin de la nomenclature (NAP600). On estime par les moindres carrés ordinaires (pondérés par la taille moyenne de l'entreprise) des équations de la forme :

$$\Delta L_i = \beta Y_i + \gamma T_i + \delta S_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

où ΔL_i est le taux de croissance de l'emploi pour l'entreprise i sur la période, Y_i est un vecteur de mesures d'internationalisation de l'entreprise i , T_i sa classe de taille et S_i son secteur indus-

triel. ε_i représente enfin un choc individuel inobservé qui affecte l'évolution de l'emploi de l'entreprise.

La spécification précédente, en évolution, permet d'éliminer la composante fixe dans le temps de l'hétérogénéité inobservée inter-entreprises (composante qui représente en général dans les données d'entreprises une large part de la variance de cette hétérogénéité). Cette transformation permet ainsi d'éliminer une source importante de biais d'endogénéité. Elle n'est cependant pas suffisante pour éliminer toutes les sources de biais. Le comportement d'internationalisation résulte en effet d'un choix, associé à des caractéristiques permanentes des entreprises, mais aussi affecté par des chocs temporels propres à chaque entreprise, éventuellement non observés et potentiellement pertinents pour analyser l'évolution de l'emploi dans l'entreprise. Ce problème classique de simultanéité n'est pas résolu dans cet article, faute de variables instrumentales satisfaisantes. Une stratégie alternative à l'instrumentation consiste en revanche à purger au maximum le résidu de ses composantes susceptibles d'engendrer de la simultanéité. La dernière partie de cet article propose ainsi des régressions faisant intervenir le comportement d'innovation technologique des entreprises entre les deux dates. Malgré cela, les résultats présentés n'ont d'interprétation causale que sous une hypothèse d'exogénéité des variables explicatives dont il n'est pas possible de tester la pertinence. Par précaution, on parlera donc uniquement d'*association* ou de *corrélation* entre évolution de l'emploi et internationalisation.

Pour chacune des catégories d'internationalisation, on a effectué quatre régressions qui diffèrent par le champ géographique couvert par la variable adoptée pour mesurer l'intensité d'internationalisation (4), et qui retiennent, en plus des variables explicatives de l'équation (1), les variables suivantes : évolution du coût du travail, des ventes, de la part des achats dans les ventes, et de l'intensité capitalistique, les évolutions portant sur la période 1986-1992 (cf. tableau 4).

La croissance de l'activité est évidemment un déterminant essentiel de l'évolution de l'emploi. L'internationalisation peut avoir à la fois des effets de volume et des effets sur

4. La destination des exportations et la provenance des importations peut être sans restriction, ou au contraire limitée à l'Europe, à l'OCDE ou aux pays à bas salaires (cf. tableau 4).

Tableau 4

Association de l'intensité d'internationalisation et de l'évolution de l'emploi dans l'entreprise

Catégorie d'internationalisation		Tous pays (1)	Europe	OCDE	Bas salaires	Tous pays (1)	Europe	OCDE	Bas salaires
Importation de biens finaux	$y_F - y_D$ (2)	- 0,313** (0,017)	- 0,315** (0,020)	- 0,482** (0,047)	- 0,345** (0,041)	- 0,193** (0,016)	- 0,231** (0,019)	- 0,137** (0,045)	- 0,194** (0,039)
	$y_D = 0, y_F = 0$ (2)	0,014** (0,003)	0,006* (0,003)	0,008** (0,003)	0,017** (0,003)	0,013** (0,003)	0,006* (0,003)	0,002 (0,003)	0,010** (0,003)
	$y_D = 0, y_F > 0$ (2)	0,025** (0,003)	0,011** (0,003)	0,025** (0,003)	0,010** (0,003)	0,024** (0,003)	0,012** (0,003)	0,011** (0,003)	0,005* (0,002)
	$y_D > 0, y_F = 0$ (2)	0,012** (0,003)	0,015** (0,003)	- 0,027** (0,003)	0,017** (0,004)	0,004 (0,003)	0,007* (0,003)	- 0,026** (0,003)	0,012** (0,004)
Importation de CI	$y_F - y_D$ (2)	- 0,124** (0,016)	- 0,096** (0,018)	- 0,258** (0,054)	- 0,400** (0,053)	- 0,067** (0,016)	- 0,026 (0,017)	- 0,213** (0,052)	- 0,451** (0,051)
	$y_D = 0, y_F = 0$ (2)	- 0,009** (0,003)	- 0,006 (0,003)	0,006* (0,003)	0,005 (0,003)	- 0,009** (0,003)	- 0,006* (0,003)	0,010** (0,003)	- 0,002 (0,003)
	$y_D = 0, y_F > 0$ (2)	0,008* (0,003)	0,005 (0,003)	0,011** (0,003)	0,015** (0,002)	0,012** (0,003)	0,013** (0,003)	0,017** (0,003)	0,011** (0,002)
	$y_D > 0, y_F = 0$ (2)	- 0,015** (0,004)	- 0,020** (0,004)	0,007* (0,003)	0,009** (0,003)	- 0,017** (0,004)	- 0,019** (0,004)	0,008** (0,003)	0,004 (0,003)
Exportation	$y_F - y_D$ (2)	0,125** (0,009)	0,132** (0,011)	- 0,249** (0,032)	0,183** (0,024)	0,074** (0,009)	0,088** (0,011)	- 0,190** (0,030)	0,073** (0,023)
	$y_D = 0, y_F = 0$ (2)	- 0,007* (0,003)	- 0,017** (0,003)	0,012** (0,002)	0,011** (0,003)	- 0,006 (0,003)	- 0,015** (0,003)	0,013** (0,002)	0,012** (0,003)
	$y_D = 0, y_F > 0$ (2)	0,004 (0,003)	- 0,010** (0,003)	0,026** (0,003)	0,007* (0,003)	0,015** (0,003)	0,001 (0,003)	0,031** (0,003)	0,003 (0,003)
	$y_D > 0, y_F = 0$ (2)	- 0,013** (0,004)	- 0,025** (0,004)	0,002 (0,003)	0,013** (0,003)	- 0,018** (0,004)	- 0,026** (0,004)	0,006* (0,003)	0,006* (0,003)
Taux de croissance du coût du travail	- 0,484** (0,003)		- 0,481** (0,003)		- 0,475** (0,003)		- 0,473** (0,003)		
Taux de croissance des ventes	0,841** (0,002)		0,838** (0,002)		0,851** (0,002)		0,848** (0,002)		
Variation de la part des achats dans les ventes					- 0,717** (0,007)		- 0,708** (0,007)		
Variation de l'intensité capitalistique					- 0,0019** (0,0002)		- 0,0019** (0,0002)		
R ²	0,737		0,739		0,748		0,750		

1. Tout pays d'origine (importation) ou de destination (exportation).

2. y_D (y_F) = part de Y (montant des importations ou des exportations) dans le chiffre d'affaires en début (fin) de période.

Lecture : on donne ici les résultats de quatre régressions conformes à la spécification de l'équation (1) du texte. La première correspond à la première colonne « Tous pays » dont l'intitulé indique que le vecteur Y des mesures d'internationalisation ne distingue pas selon l'origine ou la destination géographique. Cette première régression inclut en outre l'évolution du coût du travail et la croissance des ventes sur la période dans les variables explicatives de l'emploi.

La deuxième régression est présentée dans les colonnes 2, 3 et 4 (« Europe », « OCDE », « Bas salaires »). Ces trois colonnes contiennent les coefficients d'une seule et même régression de la croissance de l'emploi dans l'entreprise sur ses importations de biens finaux en provenance d'Europe, de l'OCDE et des pays à bas salaires, sur ses importations de consommations intermédiaires en provenance d'Europe, de l'OCDE et des pays à bas salaires, et sur ses exportations vers l'Europe, l'OCDE et les pays à bas salaires. Les variables explicatives d'internationalisation de cette régression sont donc trois fois plus nombreuses que celles de la première régression. Pour une meilleure lisibilité, les 36 coefficients correspondants sont présentés en trois sous-colonnes parallèles, dont l'intitulé indique l'origine ou la destination d'un flux commercial donné (« Europe », « OCDE », « Bas salaires »).

La troisième régression figure dans la cinquième colonne intitulée « Tous pays ». Elle est identique à la première, mais elle inclut en outre des variables d'évolution de la part des achats dans les ventes et de l'intensité capitalistique. La quatrième et dernière régression, présentée dans les colonnes 6 à 8, lui est analogue, mais distingue de nouveau suivant l'origine ou la destination des flux.

La mesure de l'internationalisation ici adoptée est différente de celle utilisée dans les tableaux 2 et 4 : on ne distingue plus au sein des entreprises constamment internationalisées selon que l'intensité de l'internationalisation augmente ou non, mais on inclut dans la régression une variable continue ($y_F - y_D$) égale à la variation de l'intensité de l'internationalisation. Pour les indicatrices de catégorie d'internationalisation, les coefficients des catégories s'interprètent en écart à la catégorie de référence, à savoir les entreprises constamment internationalisées.

Dans la deuxième régression par exemple (colonnes 2, 3 et 4), le coefficient de l'intensité des importations de biens finaux européens est égal à - 0,315, celui de l'intensité des importations de biens finaux de l'OCDE vaut - 0,482, celui de l'intensité des exportations vers l'Europe vaut 0,13, etc. Dans cette même régression, le coefficient de la croissance des ventes vaut 0,838.

** et * : coefficients significatifs à moins de 1 % et à moins de 5 %. Écart-types entre parenthèses. Les régressions sont pondérées par l'emploi de l'entreprise. Les coefficients des contrôles de classe de taille et de secteur NAP600 ne sont pas reportés. Pour chaque statut d'internationalisation, les coefficients s'interprètent en écart aux entreprises constamment internationalisées.

Champ : 145 492 entreprises pérennes de l'industrie manufacturière.

Source : fichiers des Douanes et ESE (Insee), 1986-1987 et 1991-1992.

l'emploi à niveau d'activité donné (effets de substitution). Prendre en compte l'évolution des ventes dans les régressions permet d'évaluer l'association entre internationalisation et emploi pour une évolution donnée de l'activité, donc hors effets de volume. On ne présente que les résultats incluant ce contrôle de croissance de l'activité, mais on commente brièvement l'effet de cette inclusion (cf. *infra*). L'évolution du coût du travail (somme de la masse salariale et des charges sociales, rapportée à l'emploi de l'entreprise) est également un déterminant de l'évolution de l'emploi. Son inclusion dans les régressions n'affecte pas de façon notable les coefficients des variables d'internationalisation. On a enfin inclus la variation de la part des achats totaux de consommations intermédiaires dans les ventes et la variation de l'intensité capitalistique, pour les raisons suivantes. L'importation de consommations intermédiaires (CI) et l'importation de biens finaux ont des effets analogues à la substitution d'un fournisseur local par un autre et à la décision d'externaliser tel segment de production à un sous-traitant local. Ces flux d'échanges locaux sont toutefois inobservés. Il suffirait que les stratégies d'importation soient associées à la mise en œuvre de leurs équivalents locaux pour que l'effet propre de l'internationalisation soit surestimé par les régressions. En contrôlant par l'évolution de la part des achats dans les ventes et par le ratio du capital aux ventes, on capte les effets moyens de l'externalisation (locale ou étrangère) et de la substitution de fournisseurs sur l'emploi. Les coefficients des variables d'internationalisation incorporent alors un effet propre de l'importation : entre deux entreprises qui ont accru la part des achats dans leurs ventes dans la même proportion, il est possible de déterminer si celle qui a le plus accru ses importations de biens finaux (celles-ci ventilées selon l'origine géographique) détruit plus ou moins d'emploi.

À la différence de l'exportation, l'importation s'accompagne d'une baisse de l'emploi

La première régression (cf. tableau 4, colonne 1) montre d'abord que, à taille, secteur et croissance de l'activité donnée, les entreprises qui importent constamment des biens finaux ont une croissance de l'emploi plus faible que toutes les autres, en particulier celles qui n'en importent jamais. Cet écart est le plus fort pour les entreprises qui se mettent à importer des biens finaux, et le plus faible pour celles qui cessent d'en importer (5). Conditionnellement à ce

statut d'importateur, ensuite, l'augmentation de l'intensité de l'importation de biens finaux s'accompagne d'une baisse de l'emploi (ou d'une moindre croissance) (6).

Les résultats obtenus pour les importations de consommations intermédiaires (toujours toutes origines confondues (colonne 1) sont assez différents. D'abord, les entreprises qui n'importent jamais de consommations intermédiaires connaissent, en moyenne, une plus faible croissance de l'emploi que celles qui en importent constamment (qu'on contrôle de l'évolution de l'activité ou non). Comme pour les importations de biens finaux, mais d'une manière sensiblement moins accentuée, l'accroissement de l'intensité des importations de consommations intermédiaires est associé à une baisse de l'emploi (7).

Enfin, les entreprises non exportatrices, ou qui cessent d'exporter, connaissent une moindre croissance de l'emploi que les entreprises constamment exportatrices ou qui commencent à exporter. La croissance de la part des exportations dans les ventes est associée, pour une croissance donnée de l'activité, à une croissance de l'emploi total.

L'inclusion, dans la régression précédente, de la croissance de la part des achats et de l'intensité capitalistique (toutes deux associées à la destruction d'emplois), a un effet notable sur les coefficients des variables d'importation. Ce résultat n'est pas surprenant puisque ces variables sont nécessairement fortement corrélées. Dans la troisième régression (colonne 5, « Tous pays »), le coefficient de l'intensité de l'importation de biens finaux est ainsi fortement réduit par rapport à celui obtenu dans la première régression (de - 0,31 à - 0,19), mais il reste très significatif. Le coefficient des importations de CI est divisé par deux mais reste également significatif.

5. Lorsqu'on ne contrôle pas par la croissance des ventes (régressions non reportées), les coefficients sont cohérents avec les résultats des tableaux 1 et 3 : l'emploi est beaucoup plus dynamique dans les entreprises qui s'internationalisent que dans les entreprises constamment internationalisées. Au contraire il croît moins dans celles qui cessent d'importer des biens que dans le groupe de référence (coefficient négatif). L'emploi croît toujours plus dans les entreprises qui n'importent jamais de biens que pour la référence. Contrôler par l'évolution des ventes permet ainsi de capter ces différences de dynamisme reflétées dans les statuts d'importation.

6. Le coefficient diminue en valeur absolue de - 0,46 à - 0,32 lorsqu'on contrôle par la croissance de l'activité (régression non reportée).

7. Il est réduit de moitié par la prise en compte de la croissance de l'activité.

L'origine géographique des importations est surtout pertinente pour les consommations intermédiaires

La deuxième régression (figurant dans les trois colonnes du tableau 4 « Europe », « OCDE » et « Bas salaires ») montre les contributions des flux de différentes origines ou destinations à l'évolution de l'emploi. L'accroissement de l'intensité de l'importation de biens finaux d'abord, s'accompagne d'une baisse de l'emploi quelle que soit l'origine des importations. Les entreprises qui n'importent jamais de biens finaux en provenance des pays à bas salaires connaissent en outre une croissance de l'emploi significativement plus élevée que celles qui en importent constamment. C'est aussi vrai, mais de façon moins marquée, pour les autres origines géographiques.

L'accroissement de l'intensité de l'importation de consommations intermédiaires est associée de façon beaucoup plus marquée à la baisse de l'emploi lorsque celles-ci proviennent des pays à bas salaires et dans une moindre mesure de l'OCDE, que lorsqu'elles proviennent de l'Europe.

Enfin, la distinction suivant la destination des exportations montre une opposition entre exportation vers l'OCDE d'une part, vers l'Europe et le reste du monde d'autre part. L'exportation vers l'Europe est ainsi associée à la création d'emplois, alors que l'exportation vers l'OCDE est associée à une baisse de l'emploi.

Dans la dernière régression par origine géographique des importations (trois dernières colonnes), qui inclut les variables de croissance de la part des achats et de l'intensité capitalistique, les coefficients des importations de biens européens et des pays à bas salaires sont réduits dans la même proportion que la moyenne, et restent fortement significatifs. Les importations de l'OCDE ont un effet plus affaibli mais encore significatif. Les importations de consommations intermédiaires européennes perdent en revanche leur significativité, les autres étant peu affectées.

Il ressort de ce qui précède que l'internationalisation par les importations d'intrants reste associée à la destruction d'emplois, à taille, évolution de l'activité, secteur, coût du travail, variation de la part des achats totaux et de l'intensité capitalistique donnés. C'est surtout vrai pour les biens finaux, et dans une moindre mesure pour les consommations intermédiaires (mais davantage pour celles en provenance de

l'OCDE hors UE et des pays à bas salaires). Ces résultats sont cohérents avec les hypothèses théoriques formulées plus haut, même s'ils conduisent – pour les importations de biens finaux – à relativiser la spécificité des importations en provenance des pays à bas salaires.

L'association entre destruction d'emploi et internationalisation est donc robuste pour les importations (on donnera plus loin un dernier test de robustesse).

L'exportation présente des caractéristiques plus difficiles à expliquer. L'association positive de l'intensité de l'exportation avec l'emploi peut s'expliquer de différentes manières, notamment par un simple modèle de coût fixe : il faut embaucher des personnels dotés de compétences spécifiques pour pénétrer des marchés étrangers. Toutefois, cette relation moyenne ne vaut pas pour les exportations à destination de l'OCDE hors UE (essentiellement États-Unis et Japon). D'autres mécanismes sont ainsi à l'œuvre, qui peuvent conduire à une association négative entre emploi et exportation.

L'évolution de la structure de l'emploi par qualification : réallocations intersectorielles ou phénomène interne aux secteurs ?

Les flux d'emplois considérés jusqu'ici recouvrent des emplois très dissemblables. On s'intéresse maintenant à leur composition par qualification. On retient comme variables d'intérêt la part de l'emploi ouvrier dans l'emploi total et la part de l'emploi non qualifié dans l'emploi ouvrier. La part de l'emploi ouvrier dans l'emploi total, approximativement égale à la part de l'emploi de production, peut s'interpréter comme le complément de la part de l'emploi hors production. Or celui-ci est souvent retenu dans les études anglo-saxonnes comme mesure du « travail qualifié » (Berman, Bound et Griliches, 1994 ; Bernard et Jensen, 1997). Cette mesure est cohérente avec le cadre d'analyse adopté ici, dans lequel les importations, notamment celles de biens, devraient se manifester par une substitution des intrants importés à une partie de la production locale. Elle est également adaptée à toutes les explications – dominantes dans la littérature sur la firme multinationale – fondées sur une opposition au sein de l'entreprise entre activités stratégiques (« *Headquarters* ») et activité de production (« *Plant* »). On introduit, en outre, une seconde mesure de la structure de l'emploi par qualification, la part de l'emploi non qualifié dans l'emploi

ouvrier. Celle-ci permet d'analyser la déformation de la structure de l'emploi au sein de la production : on peut en particulier s'attendre à ce que les travailleurs les moins productifs soient le plus affectés par la délocalisation de certains segments de production.

Afin de comparer les résultats à ceux des études préexistantes (Berman, Bound et Griliches, 1994 ; Bernard et Jensen, 1997), on décompose l'évolution agrégée de l'emploi manufacturier (au sein des firmes pérennes) en deux. Une part des évolutions constatées est tout d'abord imputable à des réallocations de l'activité entre secteurs. En effet, si certains secteurs sont plus intensifs en travail ouvrier (ou, au sein de ce dernier, en travail ouvrier non qualifié), leur croissance relative dans l'économie à structure donnée, tend à accroître la part agrégée de l'emploi ouvrier (ou non qualifié). La composante complémentaire de l'évolution agrégée est attribuable à des changements internes aux secteurs : elle peut résulter de réallocations de l'emploi entre entreprises à structures individuelles inchan-

gées, ou bien d'évolutions internes aux entreprises (cf. encadré 3). Ces changements seront mis en rapport avec l'internationalisation des secteurs et des firmes (8).

L'hypothèse fondamentale de la littérature relative à l'évaluation de l'impact du commerce international sur la composition de l'emploi par qualification, est que l'échange international se manifeste par une réallocation de l'activité au détriment des industries qui ne disposent pas d'un avantage comparatif. Cette littérature assimile ainsi souvent l'effet du commerce interna-

8. Cette approche comporte une limite importante qui découle du fait que l'on travaille sur une population d'entreprises pérennes. Cet échantillon est ainsi biaisé vers les plus grandes entreprises. L'utilisation des données de l'ESE conduit de facto à un tel biais. Par ailleurs, il est délicat de traiter simultanément les entreprises qui apparaissent ou disparaissent et celles qui demeurent. Comme on l'a souligné, cette attrition ne résulte pas de phénomènes de démographie d'entreprise, mais résulte en grande partie d'effets de seuil (établissements de 10 salariés et plus en début de période, de 20 salariés et plus en fin de période) (cf. encadré 1). On préfère travailler sur un fichier d'entreprises pérennes, en admettant que la transposition au plan macroéconomique de nos résultats est sujette à caution.

Encadré 3

CONTRIBUTIONS INTER-SECTORIELLE ET INTRA-SECTORIELLE À L'ÉVOLUTION GLOBALE DE LA STRUCTURE DE L'EMPLOI PAR QUALIFICATION

Pour la décomposition au niveau sectoriel, on retient le niveau de nomenclature sectorielle le plus fin dont on dispose, la NAP600. Les évolutions agrégées des parts de l'emploi ouvrier dans l'emploi total et de l'emploi non qualifié dans l'emploi ouvrier sont décomposées à l'aide de la formule suivante (voir en particulier Davis et Haltiwanger, 1999 ainsi que Berman, Bound et Griliches, 1994 ; Machin, 1994 ; Bernard et Jensen, 1997) :

$$\Delta P = \sum_s \Delta S_s \bar{P}_s + \sum_s \Delta P_s \bar{S}_s$$

avec les notations (1) :

$$P_s = \frac{Q_s}{L_s}, S_s = \frac{L_s}{L}$$

$$\Delta P_s = P_s^F - P_s^D, \Delta S_s = S_s^F - S_s^D$$

$$\bar{P}_s = \frac{P_s^F + P_s^D}{2}, \bar{S}_s = \frac{S_s^F + S_s^D}{2}$$

avec Q l'emploi de production (resp. l'emploi non qualifié de production), L l'emploi total (resp. l'emploi total de production), s le secteur, F et D la fin et le début de période. Ainsi S_s est la part de l'emploi total (resp. de l'emploi de production) du secteur s dans l'emploi agrégé (resp. dans l'emploi de production agrégé).

Le premier terme de la décomposition donne la contribution à l'évolution agrégée des réallocations intersectorielles, c'est-à-dire de la variation du poids dans l'économie des secteurs à structure donnée (composante dite « inter »). La part de l'emploi ouvrier dans l'économie augmente par exemple si la part dans l'emploi agrégé des secteurs structurellement relativement intensifs en travail de production s'accroît. Une telle évolution peut ainsi résulter d'une modification de la structure par produit de la demande. Ce terme ne peut évidemment être non nul que si la composition de l'emploi par qualification diffère d'un secteur à l'autre. Le second terme donne la contribution de l'évolution interne aux secteurs de la composition de l'emploi par qualification, à parts des secteurs dans l'emploi agrégé données (composante dite « intra »).

La décomposition précédente est exacte. Par conséquent, les deux termes « inter » et « intra » qui interviennent dans cette décomposition peuvent être scindés selon n'importe quelle partition définie sur l'ensemble des entreprises. Cette propriété est mise à profit pour examiner l'association entre les statuts d'internationalisation et l'évolution des variables d'intérêt.

1. L'opérateur Δ désigne ici une différence première et non un taux de croissance comme précédemment.

tional sur la demande d'emploi qualifié à la composante inter-sectorielle de la décomposition donnée ci-dessus. Une forte composante inter-sectorielle devient la preuve de changements de composition de la demande sectorielle. Mais la faiblesse relative de cette composante « inter », attestée par la plupart des études conduit les auteurs à attribuer par défaut l'évolution de la demande travail en faveur des qualifiés à un progrès technique biaisé plutôt qu'à l'échange international. Or, si le commerce international induit incontestablement des réallocations inter-sectorielles, ces réallocations ne constituent pas le seul canal par lequel la globalisation de l'économie affecte la demande de travail. Au sein même des secteurs et des entreprises, le recours à l'importation d'intrants est une source potentielle de modification de la composition de l'emploi par qualification.

Le recul de l'emploi de production résulte de changements internes aux secteurs où les importations s'intensifient...

Les catégories d'internationalisation sont simplifiées dans un premier temps, puisqu'au niveau sectoriel les catégories définies dans la section précédente perdent une grande partie de leur signification (il existe des importations et des exportations dans tous les secteurs alors que ce n'est pas le cas pour les entreprises). On ne considère donc plus pour chaque flux commercial Y

permettant de mesurer l'internationalisation du secteur que deux cas : la part de Y dans le chiffre d'affaires du secteur augmente strictement ($y_F > y_D$) ; la part de Y dans le chiffre d'affaires du secteur diminue ou reste stable ($y_F \leq y_D$).

C'est d'abord la variation agrégée de la part de l'emploi ouvrier dans l'emploi total, relative aux entreprises pérennes, qui fait l'objet de la décomposition entre variation « inter » et variation « intra ». Égale sur la période à - 1,8 %, elle est presque exclusivement imputable à la composante « intra ». La part expliquée par les réallocations intersectorielles est en effet de 0,2 %. Par ailleurs, les secteurs où la part des importations dans les ventes augmente contribuent toujours plus fortement que ceux dont la part stagne ou régresse. En revanche, les secteurs dont la part des exportations dans le chiffre d'affaires régresse contribuent davantage que ceux dont cette part augmente, à la baisse de la présence ouvrière. Ainsi, exportation et importation jouent de nouveau des rôles différents (cf. tableau 5).

La part de l'emploi non qualifié dans l'emploi ouvrier diminue quant à elle sur la période de 3,8 %. La décomposition de cette évolution est donnée par le tableau 6. Elle est imputable à des changements internes aux secteurs plutôt qu'à une ré-allocation de l'emploi ouvrier entre secteurs. Les secteurs où les importations croissent (leur part dans les ventes croît) détruisent plus d'emploi ouvrier peu qualifié que ceux où ces importations décroissent. Cet effet est particu-

Tableau 5
Décomposition de l'évolution agrégée de la part de l'emploi de production dans l'emploi total

Évolution de l'intensité d'internationalisation	Réallocations entre secteurs (0,002)		Évolution interne aux secteurs (- 0,020)	
	$y_F > y_D$ (1)	$y_F \leq y_D$ (1)	$y_F > y_D$ (1)	$y_F \leq y_D$ (1)
Importation de biens finaux (toutes origines)	- 0,008	0,010	- 0,013	- 0,007
Importation de biens finaux (pays à bas salaires)	- 0,003	0,005	- 0,015	- 0,005
Importation de CI (toutes origines)	- 0,004	0,005	- 0,011	- 0,009
Importation de CI (pays à bas salaires)	- 0,003	0,005	- 0,014	- 0,006
Importation de machines	0,000	0,002	- 0,012	- 0,008
Exportation	0,003	- 0,001	- 0,005	- 0,015

1. y_D (y_F) = part des flux commerciaux de la catégorie considérée dans le chiffre d'affaires en début (en fin) de période.

Lecture : l'évolution agrégée de la part de l'emploi de production est décomposée en deux, la variation imputable à des réallocations entre secteurs différents, et celle qui résulte de réallocations de main-d'œuvre intérieure aux secteurs, ou même aux entreprises. Globalement, sur la période considérée, la part de l'emploi ouvrier a diminué de 1,8 % : les ré-allocations d'emplois internes aux secteurs tendent à faire baisser la part de l'emploi ouvrier dans l'emploi global de 2 % (évolution « intra »), alors que les réallocations d'emplois entre secteurs tendent à la faire augmenter de 0,2 % (évolution « inter »). Chacune des composantes « intra » et « inter » étant obtenue par sommation sur l'ensemble des secteurs, peut être décomposée comme la somme de deux composantes correspondant aux contributions des secteurs dont l'intensité de l'internationalisation s'accroît, ou au contraire stagne ou décroît. Par exemple, les secteurs où les importations de biens augmentent ont une contribution de - 0,8 % à la composante « inter » de l'évolution de l'emploi de production, parce que leur poids dans l'économie diminue ; au contraire, les secteurs où les importations de biens stagnent ou diminuent ont une contribution de + 1 % à cette même composante « inter » parce que leur poids relatif dans l'économie augmente. Se reporter au texte, et à l'encadré 3.

Champ : 17 426 entreprises pérennes de l'industrie manufacturière, appartenant à 293 secteurs.

Source : fichiers des Douanes et ESE (Insee), 1986-1987 et 1991-1992.

lièrement marqué pour les importations de biens en provenance des pays à bas salaires. Le constat inverse reste vrai pour les exportations.

Ces résultats sont cohérents avec ceux des études préexistantes. La part des travailleurs de production diminue, et les changements sont davantage dus à des mouvements à l'intérieur des secteurs qu'à des réallocations entre secteurs (Berman, Bound et Griliches, 1994 ; Machin, 1994 ; Bernard et Jensen, 1997).

... au sein desquels la contribution des évolutions internes aux entreprises importatrices est prépondérante

C'est l'évolution de la part de l'emploi de production imputable aux changements internes aux secteurs qui est maintenant décomposée en deux : tout d'abord, la partie de cette évolution due aux réallocations inter-entreprises, certaines croissant – les plus intenses en travail non

ouvrier ou qualifié – d'autres décroissant – les moins intenses en travail non ouvrier ou qualifié. Vient ensuite s'ajouter l'effet, sur cette part de l'emploi de production, des évolutions internes aux entreprises : par exemple, lorsque toutes les entreprises évoluent de manière similaire (cf. encadré 4).

Puisque l'analyse se situe au niveau de l'entreprise, il est de nouveau possible de distinguer comme catégories d'internationalisation les entreprises qui ne sont internationalisées à aucune des deux dates, de celles qui le sont à l'une ou aux deux, ainsi que d'opposer celles qui accroissent leur engagement international à celles qui le diminuent.

Pour la part de l'emploi ouvrier, la composante « inter » (*between*) est très faible (0,4 %) alors que la composante « intra » (*within*) est négative (- 2,4 %). Les évolutions internes aux entreprises contribuent donc massivement à l'évolu-

Tableau 6

Décomposition de l'évolution de la part de l'emploi non qualifié dans l'emploi de production

Évolution de l'intensité d'internationalisation	Réallocations entre secteurs (0,002)		Évolution interne aux secteurs (- 0,039)	
	$y_F > y_D$ (1)	$y_F < y_D$ (1)	$y_F > y_D$ (1)	$y_F < y_D$ (1)
Importation de biens (toutes origines)	- 0,007	0,008	- 0,026	- 0,013
Importation de biens (pays à bas salaires)	- 0,004	0,006	- 0,031	- 0,009
Importation de CI (toutes origines)	- 0,0 03	0,005	- 0,027	- 0,013
Importation de CI (pays à bas salaires)	- 0,004	0,005	- 0,029	- 0,010
Importation de machines	- 0,002	0,003	- 0,024	- 0,015
Exportation	0,003	- 0,002	- 0,013	- 0,026

1. : y_D (y_F) = part des flux commerciaux de la catégorie considérée dans le chiffre d'affaires en début (en fin) de période.

Lecture : globalement, la part de l'emploi non qualifié dans l'emploi de production diminue de 3,7 %, l'évolution interne aux secteurs étant quant à elle responsable d'une diminution de 3,9 %. Se reporter au tableau 5 et au texte.
Champ : 17 426 entreprises pérennes de l'industrie manufacturière, appartenant à 293 secteurs.
Source : fichiers des Douanes et ESE (Insee), 1986-1987 et 1991-1992.

Encadré 4

CONTRIBUTIONS INTER-FIRMES ET INTRA-FIRMES

Les formules de l'encadré 3 permettent de décomposer l'évolution de chacune des variables examinées – part de l'emploi ouvrier dans l'emploi total et part de l'emploi non qualifié au sein de l'emploi ouvrier – en une composante intersectorielle et une composante interne à chaque secteur. On applique maintenant à cette dernière la formule :

$$\Delta P_s = \sum_{i \in s} \Delta S_i \bar{P}_i + \sum_{i \in s} \Delta P_i \bar{S}_i$$

où ΔP_i désigne désormais l'évolution interne à un secteur, \bar{S}_i la part moyenne de l'entreprise i dans l'emploi du secteur, ΔS_i sa variation, \bar{P}_i la part moyenne des

ouvriers dans l'emploi total de i , et ΔP_i sa variation. On obtient ainsi une composante « inter » entreprises et une composante « intra » entreprises pour chaque secteur, subdivisées de nouveau par catégorie d'internationalisation et signe de l'évolution. Ces composantes sont ensuite agrégées en une mesure globale égale à la composante intra-sectorielle de la première décomposition, par sommation pondérée par la part moyenne de l'emploi du secteur dans l'ensemble des entreprises :

$$\Delta P^{INTRA} = \sum_s \bar{S}_s \sum_{i \in s} \Delta S_i \bar{P}_i + \sum_s \bar{S}_s \sum_{i \in s} \Delta P_i \bar{S}_i$$

tion globale. La plus forte contribution à l'évolution « intra » provient de nouveau des entreprises constamment importatrices (de biens ou de consommations intermédiaires). C'est également vrai des entreprises constamment exportatrices (cf. tableau 7).

L'analyse est similaire pour la part des non-qualifiés dans l'emploi ouvrier (cf. tableau 8). Une nouvelle fois, les mouvements de qualification semblent être le fait d'entreprises internationalisées à toutes les dates, pour partie des grandes

entreprises. Taille, secteur ou commerce international ? Seule une analyse économétrique plus précise peut permettre de comprendre le rôle respectif de ces différentes variables.

L'importation de biens finaux ferait disparaître plus d'emplois de production que celle de consommations intermédiaires

Comme précédemment, on régresse l'évolution de la part de l'emploi ouvrier dans l'emploi

Tableau 7
Décomposition de l'évolution interne aux secteurs de la part de l'emploi de production dans l'emploi total

Évolution de l'intensité d'internationalisation	Réallocations entre firmes (0,004)					Évolution interne aux firmes (- 0,024)				
	$y_D = 0, y_F = 0 (1)$	$y_D = 0, y_F > 0 (1)$	$y_D > 0, y_F = 0 (1)$	$y_F > y_D > 0 (1)$	$0 < y_F \leq y_D (1)$	$y_D = 0, y_F = 0 (1)$	$y_D = 0, y_F > 0 (1)$	$y_D > 0, y_F = 0 (1)$	$y_F > y_D > 0 (1)$	$0 < y_F \leq y_D (1)$
Importation de biens finaux (toutes origines)	0,004	0,003	- 0,001	- 0,003	0,001	- 0,001	- 0,001	- 0,001	- 0,012	- 0,009
Importation de biens finaux (pays à bas salaires)	0,007	0,006	- 0,002	- 0,004	- 0,003	- 0,005	- 0,003	- 0,001	- 0,010	- 0,005
Importation de CI (toutes origines)	0,001	0,003	- 0,001	0,003	- 0,002	0,000	0,000	0,000	- 0,011	- 0,012
Importation de CI (pays à bas salaires)	0,007	0,008	- 0,001	- 0,007	- 0,003	- 0,004	- 0,002	- 0,001	- 0,010	- 0,007
Importation de machines	0,002	0,004	- 0,002	0,005	- 0,005	- 0,001	- 0,001	- 0,001	- 0,010	- 0,011
Exportation	0,001	0,002	- 0,001	0,003	- 0,002	0,000	0,000	- 0,001	- 0,007	- 0,015

1. y_D (y_F) = part des flux commerciaux de la catégorie considérée dans le chiffre d'affaires en début (en fin) de période.

Lecture : globalement, l'évolution interne aux secteurs de la part de l'emploi de production dans l'emploi total est de - 2,0 %, les évolutions de l'emploi intérieures aux firmes contribuant à une diminution de 2,4 % alors que les réallocations entre firmes entraînent une augmentation de 0,4 %. Cette décomposition est donnée pour chacune des catégories d'internationalisation auxquelles se rattachent les entreprises, selon l'évolution de la part des flux commerciaux dans le chiffre d'affaires (mesure de l'intensité de l'internationalisation). De même que les secteurs dans les tableaux 5 et 6, une entreprise peut relever de plusieurs catégories à la fois. Se reporter au texte et à l'encadré 3.

Champ : 17 426 entreprises pérennes de l'industrie manufacturière, au sein de 293 secteurs.

Sources: fichiers des Douanes et ESE (Insee), 1986-1987 et 1991-1992.

Tableau 8
Décomposition de l'évolution interne aux secteurs de la part de l'emploi non qualifié dans l'emploi de production

Catégorie d'internationalisation	Réallocations entre firmes (0,003)					Évolution interne aux firmes (- 0,042)				
	$y_D = 0, y_F = 0 (1)$	$y_D = 0, y_F > 0 (1)$	$y_D > 0, y_F = 0 (1)$	$y_F > y_D > 0 (1)$	$0 < y_F \leq y_D (1)$	$y_D = 0, y_F = 0 (1)$	$y_D = 0, y_F > 0 (1)$	$y_D > 0, y_F = 0 (1)$	$y_F > y_D > 0 (1)$	$0 < y_F \leq y_D (1)$
Importation de biens finaux (toutes origines)	0,002	0,002	0,000	- 0,003	0,002	- 0,003	- 0,001	- 0,002	- 0,023	- 0,013
Importation de biens finaux (pays à bas salaires)	0,005	0,005	- 0,001	- 0,004	- 0,002	- 0,012	- 0,004	- 0,002	- 0,018	- 0,006
Importation de CI (toutes origines)	0,000	0,001	0,000	0,001	0,001	- 0,001	- 0,001	0,000	- 0,016	- 0,024
Importation de CI (pays à bas salaires)	0,004	0,005	0,000	- 0,005	- 0,001	- 0,008	- 0,005	- 0,002	- 0,018	- 0,009
Importation de machines	0,001	0,002	- 0,002	0,002	- 0,001	- 0,002	- 0,001	- 0,001	- 0,016	- 0,022
Exportation	0,001	0,001	0,000	0,004	- 0,003	- 0,001	- 0,001	- 0,001	- 0,013	- 0,026

1. y_D (y_F) = part de Y (montant des importations ou des exportations) dans le chiffre d'affaires en début (fin) de période.

Lecture : globalement, l'évolution interne aux secteurs de la part de l'emploi non qualifié dans l'emploi total est de - 3,9 %, les évolutions de l'emploi intérieures aux firmes contribuant à une diminution de 4,2 % alors que les réallocations entre firmes entraînent une augmentation de 0,3 %. Cette décomposition est donnée pour chacune des catégories d'internationalisation auxquelles se rattachent les entreprises, selon l'évolution de la part des flux commerciaux dans le chiffre d'affaires (mesure de l'intensité de l'internationalisation). De même que les secteurs dans les tableaux 5 et 6, une entreprise peut relever de plusieurs catégories à la fois. Se reporter au texte et à l'encadré 3.

Champ : 17 426 entreprises pérennes de l'industrie manufacturière appartenant à 293 secteurs.

Sources: fichiers des Douanes et ESE (Insee), 1986-1987 et 1991-1992.

total, puis celle de l'emploi non qualifié dans l'emploi ouvrier, sur des variables d'internationalisation de l'entreprise mesurées au début et en fin de période, sur des indicatrices de classes de taille, et sur des indicatrices d'appartenance sectorielle au niveau le plus fin de la nomenclature. La croissance des ventes (9) et celle du coût du travail sont également contrôlées (10).

Les entreprises constamment importatrices de biens finaux connaissent une évolution de la part de l'emploi ouvrier dans l'emploi total plus

défavorable que celles qui ne sont jamais internationalisées ou qui cessent de l'être (cf. tableau 9, colonne 1). Une augmentation de l'intensité de l'importation de biens s'accompagne d'une forte baisse de la part de l'emploi ouvrier. L'accroissement de l'intensité de

9. L'intérêt de ce contrôle est moins évident ici que pour la croissance de l'emploi total. Dans les régressions du tableau 9, son inclusion n'affecte jamais de façon notable les autres coefficients.

10. On ne dispose pas d'un coût du travail par qualification.

Tableau 9
Régressions de l'évolution de la structure de l'emploi par qualification sur des mesures d'internationalisation

Catégorie d'internationalisation		Part des ouvriers dans l'emploi total				Part des non qualifiés dans l'emploi ouvrier			
		Tous pays (1)	Europe	OCDE	Bas salaires	Tous pays (1)	Europe	OCDE	Bas salaires
Importation de biens finaux	$y_F - y_D$ (2)	- 0,050** (0,013)	- 0,062** (0,016)	- 0,028 (0,036)	- 0,016 (0,032)	- 0,113** (0,025)	- 0,125** (0,031)	- 0,363** (0,070)	0,078 (0,063)
	$y_D = 0, y_F = 0$ (2)	0,008** (0,002)	0,004 (0,002)	0,006** (0,002)	0,009** (0,002)	0,003 (0,004)	0,006 (0,005)	0,007 (0,004)	0,003 (0,004)
	$y_D = 0, y_F > 0$ (2)	0,001 (0,003)	- 0,002 (0,003)	0,004 (0,003)	0,004 (0,002)	0,004 (0,005)	0,006 (0,005)	0,005 (0,005)	0,011** (0,004)
	$y_D > 0, y_F = 0$ (2)	0,010** (0,003)	0,005* (0,003)	0,006** (0,002)	0,004 (0,003)	0,003 (0,005)	0,008 (0,005)	0,028** (0,004)	0,008 (0,006)
Importation de CI	$y_F - y_D$ (2)	- 0,021 (0,013)	- 0,003 (0,014)	- 0,186** (0,042)	- 0,003 (0,043)	- 0,034 (0,025)	- 0,028 (0,028)	- 0,237** (0,084)	0,040 (0,084)
	$y_D = 0, y_F = 0$ (2)	0,002 (0,003)	0,002 (0,003)	0,004* (0,002)	- 0,001 (0,002)	0,007 (0,007)	0,003 (0,006)	0,003 (0,004)	0,011** (0,004)
	$y_D = 0, y_F > 0$ (2)	- 0,002 (0,003)	- 0,001 (0,003)	- 0,002 (0,002)	0,005* (0,002)	0,001 (0,007)	0,003 (0,007)	- 0,004 (0,005)	0,004 (0,004)
	$y_D > 0, y_F = 0$ (2)	0,001 (0,003)	0,002 (0,003)	0,002 (0,002)	0,003 (0,003)	0,008 (0,007)	0,008 (0,007)	- 0,002 (0,004)	0,008 (0,005)
Exportation	$y_F - y_D$ (2)	0,025** (0,007)	0,012 (0,009)	0,090** (0,025)	0,032 (0,019)	0,022 (0,014)	0,079** (0,017)	- 0,118* (0,048)	- 0,158** (0,038)
	$y_D = 0, y_F = 0$ (2)	0,006* (0,003)	0,004 (0,003)	0,006** (0,002)	- 0,002 (0,002)	- 0,004 (0,006)	- 0,003 (0,006)	0,001 (0,004)	- 0,011* (0,004)
	$y_D = 0, y_F > 0$ (2)	0,002 (0,003)	0,001 (0,003)	- 0,008** (0,003)	- 0,015** (0,003)	- 0,013 (0,007)	- 0,009 (0,006)	- 0,018** (0,005)	- 0,004 (0,006)
	$y_D > 0, y_F = 0$ (2)	- 0,001 (0,003)	- 0,005 (0,003)	0,010** (0,002)	0,001 (0,002)	- 0,004 (0,007)	- 0,001 (0,007)	0,010* (0,004)	- 0,017** (0,005)
Taux de croissance du coût du travail		- 0,083** (0,004)		- 0,082** (0,004)		- 0,049** (0,008)		- 0,048** (0,008)	
Taux de croissance des ventes		0,011** (0,002)		0,012** (0,002)		0,018** (0,003)		0,019** (0,003)	
R ²		0,173		0,178		0,112		0,118	

1. Tous pays d'origine (importation) ou de destination (exportation).

2. y_D (y_F) = part de Y (montant des importations ou des exportations) dans le chiffre d'affaires en début (fin) de période.

Lecture : comme dans le tableau 4, on donne ici les résultats de quatre régressions différentes de la variation de la structure de l'emploi sur l'internationalisation de l'entreprise. La première et la troisième régression figurent dans les colonnes 1 et 5 ; les deux autres régressions sont présentées sur trois colonnes chacune : dans la deuxième régression par exemple (colonnes 2, 3 et 4), le coefficient de l'intensité des importations de biens finaux européens est de - 0,062, celui de l'intensité des importations de CI de l'OCDE vaut - 0,186, celui de l'intensité des exportations vers l'OCDE vaut 0,090, etc. ; dans cette même régression, le coefficient de la croissance des ventes vaut 0,012.

Les notations ** et * indiquent les coefficients significatifs à moins de 1 % et à moins de 5 %. Écarts-types entre parenthèses. Les régressions sont pondérées par l'emploi de l'entreprise. Les coefficients des contrôles de classe de taille et de secteur NAP600 ne sont pas reportés. Pour chaque statut d'internationalisation, les coefficients s'interprètent en écart aux entreprises constamment internationalisées.

Champ : 16 288 entreprises pérennes de l'industrie manufacturière.

Source : fichiers des Douanes et ESE (Insee), 1986-1987 et 1991-1992.

l'importation de consommations intermédiaires n'est que marginalement associé à la baisse de la part de l'emploi ouvrier. De même, les entreprises constamment importatrices de consommations intermédiaires ne se distinguent pas des autres. Ces résultats sont cohérents avec ceux obtenus plus haut pour l'évolution d'ensemble de l'emploi : l'importation de biens finaux est associée à une baisse de l'emploi qui touche en premier lieu l'emploi de production. L'importation de consommation intermédiaires a un effet moins accentué.

La croissance des ventes est favorable à l'emploi de production. Ce résultat est cohérent avec une interprétation en termes d'économies d'échelle au niveau de la firme : les activités stratégiques (hors production) sont analogues à un coût fixe, de sorte qu'une expansion de l'activité accroît davantage l'emploi de production que l'emploi d'encadrement.

La deuxième régression est l'analogue de la précédente, avec une distinction suivant l'origine ou la destination des flux (cf. tableau 9, colonnes 2, 3 et 4).

L'accroissement de l'intensité de l'importation de biens finaux d'origine européenne est associé à une baisse de la part de l'emploi ouvrier dans l'emploi total. Ce sont en revanche les importations de consommations intermédiaires en provenance des pays de l'OCDE hors UE qui vont de pair avec une baisse de l'emploi ouvrier.

L'importation de biens finaux s'accompagne d'un recul de l'emploi non qualifié

Dans la troisième régression (cf. tableau 9, colonne 5), relative à la part des non-qualifiés dans l'emploi de production, la variation de l'intensité des importations de biens finaux est la seule variable d'internationalisation significative. Elle révèle une association négative avec la part des non-qualifiés.

La quatrième et dernière régression (cf. tableau 9, colonnes 6, 7 et 8) montre que cette association entre destruction d'emploi non qualifié au sein de l'emploi ouvrier et importations de biens finaux, vaut pour les importations d'origine européenne, mais aussi en provenance de l'OCDE. En outre, comme pour l'emploi ouvrier, seules les importations de consommations intermédiaires en provenance de l'OCDE s'accompagnent d'une diminution de la part des non-qualifiés.

Au total, ces résultats confirment que l'importation de biens finaux est associée à une destruction de l'emploi de production, et, au sein de celui-ci, à une baisse de l'emploi non-qualifié. Toutefois, alors que les effets d'une augmentation de l'intensité des importations sur l'emploi total étaient relativement indépendants de l'origine géographique, tous les coefficients relatifs à l'emploi ouvrier sont négatifs, mais seul celui des importations européennes est significatif. En outre, aucun lien ne peut être mis en évidence entre importations en provenance des pays à bas salaires et emploi ouvrier non qualifié. De nouveau, enfin, le lien entre emploi et importations de consommations intermédiaires apparaît plus ténu.

Les exportations conduisent à des conclusions moins catégoriques. Toutes destinations confondues, l'exportation va de pair avec une création globale d'emploi (cf. *supra*, et tableau 4) : les entreprises qui n'exportent jamais connaissent une croissance de l'emploi plus faible, et une plus grande intensité d'exportation s'accompagne d'une croissance plus marquée de l'emploi.

Les entreprises qui n'exportent jamais connaissent une évolution plus favorable de la part de l'emploi de production dans l'emploi total (cf. tableau 9, colonne 1). En revanche, un accroissement de l'intensité de l'exportation est associé à une croissance plus importante de la part des ouvriers.

La moindre croissance de l'emploi hors production des entreprises qui n'exportent jamais, est cohérente avec une interprétation en termes de coût fixe d'exportation. En revanche, la croissance de l'emploi des entreprises qui exportent semble tirée par l'emploi ouvrier : les entreprises qui exportent le plus sont celles où l'évolution de l'emploi ouvrier est la plus favorable. Ce constat va à l'encontre d'une analyse en termes de coûts fixes associés à l'exportation. Une telle analyse suggère en effet qu'une plus grande implication sur les marchés étrangers, à croissance de l'activité donnée, induit une augmentation de l'emploi hors production (commercial par exemple). Ce qui conduit à avancer une autre explication pour les entreprises exportatrices.

Une intensification des exportations reflète d'abord une plus grande compétitivité prix (ou hors prix). S'il existe un décalage entre la réalisation de gains de compétitivité et la pénétration des marchés étrangers, les entreprises qui

gagnent des parts de marché à l'exportation sur la période d'étude ont pu réaliser des gains de compétitivité avant le début de cette période. Pour les autres entreprises, les effets des gains de productivité sur l'emploi non qualifié apparaissent au cours de la période, éventuellement à titre défensif, sans que leurs exportations s'en

ressentent. Ainsi, ces dernières connaissent une baisse plus marquée de l'emploi non qualifié, de sorte qu'une présence accrue à l'export s'accompagne d'une moindre baisse de l'emploi non qualifié. Cette première hypothèse concerne des variables inobservées (par exemple le changement organisationnel, l'informati-

Tableau 10
Régressions de l'évolution de l'emploi et de sa structure par qualification dans l'entreprise sur des mesures d'internationalisation et d'innovation technologique

Catégorie d'internationalisation		Emploi total	Part des ouvriers dans l'emploi total	Part des non-qualifiés dans l'emploi ouvrier
Importation de biens finaux	$y_F - y_D$ (1)	- 0,204** (0,036)	- 0,042** (0,015)	- 0,153** (0,030)
	$y_D = 0, y_F = 0$ (1)	0,009 (0,007)	0,012** (0,003)	- 0,002 (0,006)
	$y_D = 0, y_F > 0$ (1)	0,028** (0,007)	0,005 (0,003)	0,001 (0,007)
	$y_D > 0, y_F = 0$ (1)	0,013 (0,008)	0,009** (0,003)	0,005 (0,007)
Importation de CI	$y_F - y_D$ (1)	- 0,127** (0,036)	- 0,005 (0,015)	- 0,084** (0,030)
	$y_D = 0, y_F = 0$ (1)	- 0,001 (0,010)	0,003 (0,005)	0,010 (0,009)
	$y_D = 0, y_F > 0$ (1)	0,008 (0,010)	- 0,002 (0,005)	- 0,004 (0,010)
	$y_D > 0, y_F = 0$ (1)	- 0,007 (0,011)	- 0,002 (0,005)	0,006 (0,010)
Exportation	$y_F - y_D$ (1)	0,065** (0,020)	0,025** (0,009)	0,019 (0,017)
	$y_D = 0, y_F = 0$ (1)	0,002 (0,010)	0,007 (0,004)	0,003 (0,009)
	$y_D = 0, y_F > 0$ (1)	0,034** (0,010)	0,006 (0,005)	- 0,024* (0,010)
	$y_D > 0, y_F = 0$ (1)	- 0,006 (0,011)	- 0,005 (0,005)	- 0,005 (0,009)
Amélioration substantielle de produit existant		- 0,012** (0,004)	0,004* (0,002)	- 0,028** (0,004)
Produit nouveau pour le marché		0,007 (0,004)	0,001 (0,002)	0,018** (0,003)
Produit nouveau pour l'entreprise		0,020** (0,004)	- 0,005* (0,002)	0,017** (0,003)
« Première » de procédé technologique		- 0,008* (0,004)	- 0,007** (0,002)	0,001 (0,003)
Amélioration substantielle de procédé de production		0,003 (0,004)	0,006** (0,002)	0,009* (0,004)
Innovation organisationnelle liée à l'innovation technologique		- 0,008* (0,004)	- 0,010** (0,002)	0,007* (0,003)
Innovation commerciale		0,016** (0,005)	0,013** (0,002)	- 0,022** (0,004)
Activité de R&D interne à l'entreprise		- 0,001 (0,002)	- 0,003** (0,001)	0,000 (0,001)
Activité de R&D interne au groupe de l'entreprise		- 0,006** (0,002)	0,000 (0,001)	- 0,006** (0,001)
R ²		0,772	0,223	0,142

1. y_D (y_F) = part de Y (montant des importations ou des exportations) dans le chiffre d'affaires en début (fin) de période.

Lecture : Les notations ** et * indiquent les coefficients significatifs à moins de 1% et à moins de 5 %. Écart-types entre parenthèses. Les régressions sont pondérées par l'emploi de l'entreprise. Les coefficients des contrôles de taille, de secteur NAP600, de croissance des ventes, du coût du travail, de variation de la part des achats dans les ventes et d'intensité capitalistique ne sont pas reportés. Pour chaque statut d'internationalisation, les coefficients s'interprètent en écart aux entreprises constamment internationalisées.

Champ : 13 313 entreprises pérennes de l'industrie manufacturière.

Source: fichiers des Douanes et ESE (Insee), 1986-1987 et 1991-1992; Enquête Innovation (SESSI), 1991.

sation, l'innovation technologique). Reste l'hypothèse de l'investissement direct horizontal. Si une entreprise française – constamment exportatrice – substitue une partie de ses exportations par de l'IDE afin de mieux pénétrer un marché étranger, ses exportations rapportées à ses ventes de même que son activité locale se réduisent. L'emploi de production local baisse donc, alors que l'emploi hors production reste inchangé. L'emploi total diminue donc. On observe ainsi une diminution simultanée de l'activité locale, de l'emploi local, de la part des ouvriers dans l'emploi et de la part des exportations dans les ventes. Ces variables ont donc une covariation positive. On ne dispose pas de l'information nécessaire pour confirmer l'une ou l'autre de ces hypothèses.

La prise en compte de l'innovation affecte peu les résultats

L'innovation technologique des entreprises peut être corrélée aux comportements d'internationalisation, dont les effets mesurés à partir des régressions précédentes risquent alors d'être surestimés. Cette préoccupation est récurrente dans la littérature traitant du lien entre l'internationalisation et l'emploi. L'attribution des évolutions à des phénomènes intra-entreprises a souvent été interprétée comme une manifestation du progrès technique biaisé. Les données de l'enquête Innovation dans l'industrie de 1991 sont mises à profit pour tester la robustesse des régressions précédentes à l'inclusion de variables d'innovation technologique. L'information sur l'innovation des entreprises est relative à la période comprise entre le début de la période d'analyse (1986-1987) et le 31 décembre 1990. Elle est donc strictement antérieure à la fin de notre période d'étude (1991-1992) (11).

Ainsi est-il possible d'introduire parmi les variables explicatives des variables indicatrices d'innovation de produit, d'innovation de procédé, d'innovation organisationnelle et d'innovation commerciale. À la différence des régressions présentées dans les tableaux 4 et 9, celles-ci ne distinguent pas les flux suivant leur origine ou leur destination géographique (cf. tableau 10). L'enquête contient aussi une information individuelle, malheureusement non datée, sur la source des innovations, et notamment sur l'existence au sein de l'entreprise, ou dans le groupe auquel appartient éventuellement l'entreprise, d'une activité de recherche et développement permanente. Ces variables sont aussi incluses dans les régressions.

Les coefficients obtenus pour l'intensité des importations de biens, des importations de consommations intermédiaires et des exportations sont peu affectés par l'inclusion des variables d'innovation, et ce en dépit du fait que l'échantillon est ici sensiblement plus restreint que celui sur lequel sont fondées les régressions du tableau 9, et celles du tableau 4. Les associations obtenues entre les différentes modalités de l'internationalisation et l'emploi sont robustes à l'introduction de variables d'innovation. Bien sûr, l'inclusion de ces variables n'épuise pas l'hétérogénéité inobservée entre les entreprises. On peut notamment penser qu'internationalisation, innovation et emploi sont tous trois associés à une importante variable non présente dans les équations : l'appartenance de l'entreprise à un groupe, sans doute particulièrement déterminante lorsque ce groupe est étranger. Ce qui pose un problème difficile de disponibilité et de fiabilité des données. □

11. Il existe une deuxième enquête Innovation, réalisée en 1993 sur la période 1991-1992. Le questionnaire est toutefois assez différent de celui de 1991.

Les auteurs remercient Françoise Le Gallo et Henri Tyrman (Insee) pour leur aide dans la constitution des données de commerce international, ainsi que Mathieu Crozet (Paris I) qui a discuté une version précédente de cet article à un séminaire interne de l'Insee.

BIBLIOGRAPHIE

- Berman E., Bound J. et Griliches Z. (1994)**, « Changes in the Demand for Skilled Labour within U.S. Manufacturing: Evidence from the Annual Survey of Manufactures », *Quarterly Journal of Economics*, May, n° 109, pp. 367-397.
- Bernard A.B. et Jensen J.B. (1997)**, « Exporters, Skill Upgrading, and the Wage Gap », *Journal of International Economics*, n° 42, pp. 3-31.
- Biscourp P. et Kramarz F. (2002)**, « The Impact of Imports on the Firm's Production Process: A Firm-Level Analysis for France », *mimeo*, Insee.
- Bound J. et Johnson G. (1992)**, « Changes in the Structure of Wages during the 1980s: An Evaluation of Different Explanations », *American Economic Review*, n° 82, pp. 371-392.
- Davis S.J. et Haltiwanger J. (1999)**, « Gross Job Flows » in *Handbook of Labor Economics*, O. Ashenfelter and D. Card eds, vol. 3b, Elsevier, Amsterdam.
- Feenstra R.C. et Hanson G.H (1995)**, « Foreign Investment, Outsourcing and Relative Wages », in R.C. Feenstra, G.M. Grossman and D.A. Irwin eds, *The Political Economy of Trade Policy*, Papers in honour of Jagdish Baghwati, MIT Press, 1996, pp. 89-127.
- Feenstra R.C. et Hanson G.H. (1996)**, « Globalization, Outsourcing, and Wage Inequality », *American Economic Review*, n° 86 (2), May, pp. 240-245.
- Feenstra R.C. et Hanson G.H (1999)**, «The Impact of Outsourcing and High-Technology Capital on Wages: Estimates for the U.S., 1979-1990 », *Quarterly Journal of Economics*, August, n° 114, pp. 907-940.
- Fontagné L., Freudenberg M. et Unal-Kesenci D. (1995)**, « Régionalisation et échanges de biens intermédiaires », document de travail, CEPII 95-11.
- Helpman E. (1984)**, « A Simple Theory of Trade with Multinational Corporations », *Journal of Political Economy*, n° 92, pp. 451-471.
- Helpman E. et Krugman P.R. (1985)**, *Market Structure and Foreign Trade*, MIT Press, Cambridge.
- Katz L. et Murphy K. (1992)**, « Changes in Relative Wages, 1963-1987: Supply and Demand Factors », *Quarterly Journal of Economics*, n° 107, pp. 35-78.
- Lawrence R.Z. et Slaughter M. (1993)**, *International Trade and American Wages in the 1980s*, Brookings Papers on Economic Activity, Microeconomics, Washington, DC.
- Machin S. (1994)**, « Changes in the Relative Demand for Skills in the UK Labor Market » in Booth A. and Snower D. eds., *The Skills Gap and Economic Performance*, Cambridge University Press.
- Maurin E. , Thesmar D. et Thoenig M. (2002)**, « Globalization and the Demand for Non Production Labor: An Export Based Channel », *mimeo*, Crest-Insee.
- Revenge A.L. (1992)**, « Exporting Jobs: The Impact of Import Competition on Employment and Wages in U.S. Manufacturing », *Quarterly Journal of Economics*, CVII, pp. 255-282.
- Slaughter M.J. (2000)**, « Production Transfer within International Enterprises and American Wages », *Journal of International Economics*, n° 50, pp. 449-472.
- Venables A.J. (1999)**, « Fragmentation and Multinational Production », *European Economic Review*, n° 43, pp. 935-945.
-

INTERNATIONALISATION DES ENTREPRISES ET DEMANDE DE TRAVAIL : AU-DELÀ DE L'ÉVIDENCE EMPIRIQUE

Matthieu Crozet, TEAM Université Paris I - CNRS

La dégradation de la situation des travailleurs peu qualifiés des pays développés, entamée dès les années 1970 au moment même où ces pays faisaient le pari du renforcement de l'ouverture internationale, impose de se pencher sur la question difficile des conséquences de la « mondialisation » sur les marchés du travail. Depuis le début des années 1990 ce débat a suivi successivement deux pistes.

Dans un premier temps, il s'agissait d'évaluer empiriquement la validité de la « rhétorique » du modèle factoriel (1) selon laquelle le commerce international met indirectement en concurrence les facteurs de production. L'intuition est simple : en libéralisant les échanges commerciaux Nord-Sud, les pays développés importent des biens qui viennent concurrencer leurs activités intensives en main-d'œuvre peu qualifiée ; il doit en résulter un mouvement de spécialisation vers les secteurs relativement intensifs en travail qualifié et en capital, pénalisant au final les travailleurs peu qualifiés. Cette argumentation, très clairement balisée par la théorie, s'est révélée peu convaincante, en partie car le modèle factoriel peine à faire preuve de sa pertinence empirique dans l'explication des flux de commerce. Une seconde piste de recherche suggère que le creusement des inégalités s'expliquerait non pas par des mouvements intersectoriels de spécialisation, mais par des bouleversements internes aux secteurs, voire aux firmes elles-mêmes : la libéralisation des échanges mondiaux, en modifiant la pression concurrentielle, affecte le comportement des entreprises sur les marchés du travail. Cette hypothèse est particulièrement stimulante dans la mesure où elle pose la question du rôle des structures de marchés et fait donc référence aux nouvelles théories du commerce international en concurrence imparfaite ; or celles-ci, en venant notamment justifier l'existence du commerce intra-branche, ont une pertinence empirique indéniable et véhiculent souvent l'idée que l'ouverture aux échanges aurait relativement peu d'effets redistributifs.

Cette piste de recherche s'ouvre elle-même sur plusieurs directions complémentaires. Tout

d'abord, l'intensification de la concurrence suite à l'ouverture commerciale vient modifier les rentes obtenues par les firmes, et donc leur partage entre les différents facteurs de production (Borjas et Ramey, 1995). Par ailleurs, la concurrence internationale peut aussi pousser les firmes à réagir en augmentant les investissements en recherche et développement permettant de gagner en compétitivité. Cependant, ces investissements risquent de s'accompagner d'un déplacement de la demande de travail des entreprises en faveur de l'emploi qualifié (cf. Thoenig et Verdier (2002) et leur article dans ce numéro). Enfin, un autre canal par lequel transitent les effets de la libéralisation commerciale tient à la possibilité de fragmenter la chaîne de production pour localiser chacun des segments dans les pays offrant les meilleurs coûts. Ces stratégies de fragmentation des entreprises du Nord (les Anglo-Saxons parlent d'*outsourcing*), qui peuvent être internes (via l'investissement direct étranger) ou externes (via l'appel à des fournisseurs étrangers), doit en théorie tendre à réduire la demande de travail peu qualifié et accroître la part des travailleurs qualifiés dans l'emploi total des entreprises (Feenstra, 1998) (2).

Dépasser l'évidence empirique ?

Une des grandes qualités de l'analyse présentée par Pierre Biscourp et Francis Kramarz est de s'inscrire dans le droit fil de cette littérature économique. Tout d'abord, leur étude des contributions à la croissance montre que les stratégies d'internationalisation sont associées à des destructions (ou des créations relativement réduites) d'emplois. Cependant, comme le soulignent

1. Le modèle de commerce international en concurrence parfaite « Heckscher-Ohlin-Samuelson » (HOS), généralisé par Vanek (HOV), fait reposer les avantages comparatifs sur les différences relatives de dotations en facteurs de production.

2. Les échanges internationaux résultant de ces stratégies industrielles sont loin d'être négligeables. En effet, le commerce intra-firme (c'est-à-dire les échanges internationaux entre filiales d'une même multinationale) représente environ 30 % du commerce des pays développés. Or, comme le rappelle Feenstra (1998), ces flux ne représentent qu'une partie des échanges résultant de la fragmentation qui passe essentiellement par le développement des relations inter-firmes.

les auteurs, ce type d'analyse ne peut pas être totalement convaincant. Il leur faut donc faire appel à l'économétrie, ce qui nécessite de s'appuyer sur des intuitions théoriques solides. Comme ils observent que l'essentiel des destructions d'emplois n'est pas lié à des effets intersectoriels (cf. tableaux 5 et 6), ils peuvent rejeter les intuitions avancées par le modèle factoriel. Ils se concentrent alors sur deux des trois arguments mis en avant par la littérature récente : le progrès technique biaisé et la fragmentation. *Leur préférence va sans ambiguïté vers cette dernière*, et ils prennent garde à éliminer l'argument concurrent en captant dans les régressions l'impact direct des efforts de recherche et développement sur les demandes de travail (cf. tableau 10). Pierre Biscourp et Francis Kramarz s'appuient donc clairement sur les argumentations théoriques des analyses de la fragmentation, ce qui renforce d'ailleurs l'intérêt de leur travail, les analyses empiriques de ce paradigme étant encore trop rares.

Reprenons ici les mécanismes théoriques qui associent chacune des trois variables d'internationalisation retenues par les auteurs aux demandes de travail exprimées par les entreprises. Les importations de biens intermédiaires et de biens finals correspondent toutes deux au même principe de fragmentation internationale de la chaîne de production. Ce mode d'internationalisation a un effet négatif direct sur l'emploi de la firme et deux effets positifs, l'un direct et limité, l'autre indirect mais éventuellement plus important. Tout d'abord, la fragmentation peut réduire directement l'emploi de la firme si le développement de l'importation vient se substituer à une production de la firme.

A priori, comme le notent les auteurs, l'importation de biens finals doit correspondre plus sûrement à une destruction d'emplois puisqu'une part de la croissance des importations de biens intermédiaires peut simplement résulter d'un changement de fournisseur et non d'une nouvelle segmentation de la chaîne de production. En contrepartie, ces destructions d'emplois peuvent être partiellement contrebalancées par les emplois nouveaux spécifiquement créés pour gérer ces relations internationales. Surtout, on peut s'attendre à ce que la stratégie de fragmentation ait un effet positif indirect sur l'emploi provenant des gains de compétitivité de la firme et de l'extension

consécutives des parts de marché. L'effet total sur l'emploi de la firme est donc indéterminé. En revanche, il semble évident que toutes ces stratégies d'internationalisation tendent à être biaisées en faveur des travailleurs qualifiés.

L'exportation correspond à une toute autre logique. Comme le notent les auteurs, une augmentation des exportations peut correspondre à plusieurs changements dans l'organisation de la firme. Tout d'abord, la croissance du poids des exportations dans les ventes peut résulter d'une évolution stratégique de l'entreprise qui décide de se tourner vers les marchés étrangers ; auquel cas, on devrait s'attendre à un développement de l'emploi résultant de la croissance de la firme (éventuellement biaisé en faveur des travailleurs qualifiés, ce que l'on pourra interpréter comme la conséquence de la pression concurrentielle des marchés mondiaux). Un autre lien entre exportations et emploi est lié aux stratégies de multinationalisation des firmes. Si une entreprise décide de mettre en place une stratégie de réplication visant à substituer un flux d'exportations par un investissement direct à l'étranger, alors on doit s'attendre à ce que la réduction des flux d'exportations s'accompagne d'une réduction de l'emploi (3).

Un apport important de cet article est de vérifier sur données françaises certaines de ces prédictions théoriques, mais il n'offre cependant pas au lecteur une validation complète du paradigme théorique, et tend à sous-estimer les effets positifs de l'internationalisation sur l'emploi.

Ce que l'on voit

Deux résultats ressortent clairement des analyses économétriques : 1) il existe des effets *directs* significatifs de la fragmentation sur les demandes d'emploi ; 2) la fragmentation crée un biais des demandes de travail en faveur du travail qualifié. Ces deux conclusions sont en parfait accord avec les prédictions de la littérature théorique.

3. Cependant, Head et Ries (2001) montrent qu'il existe, pour les firmes fortement intégrées verticalement, un effet significatif de complémentarité entre les investissements directs étrangers (IDE) et les exportations (la délocalisation d'une unité de production engendrant un nouveau flux d'exportations de biens intermédiaires).

Le premier de ces deux résultats ressort du tableau 4 de l'article. Les entreprises qui importent « continûment » des biens intermédiaires ou qui commencent à le faire au cours de la période d'observation tendent à créer relativement plus d'emplois. Ce résultat suggère effectivement que l'internationalisation induit une demande de travail spécifique. Dans le même temps, parmi les firmes qui importent sur l'ensemble de la période, celles qui connaissent une intensification de cette internationalisation tendent à détruire des emplois, ce qui peut s'interpréter comme un effet de substitution résultant de la stratégie de fragmentation.

De plus, on voit que l'introduction de la variable mesurant la croissance de la part des achats dans les ventes ne capte pas la totalité de la relation négative entre l'essor des importations de consommations intermédiaires et l'emploi (cf. colonnes 1 et 5 du tableau 4). Cela montre alors qu'il y a un effet spécifique à l'importation de biens intermédiaires, qui dépasse la question du développement de la sous-traitance, et donc que la mondialisation permet effectivement de sous-traiter les activités les plus intensives en travail. Enfin, conformément à l'intuition, la création d'emplois spécifiques consécutive à l'importation de biens finals est relativement faible comparée aux emplois délocalisés.

Le second résultat apparaît dans le tableau 9 : le fait d'importer « continûment » des biens finals vient réduire sensiblement la demande relative de travail non qualifié.

Ce que l'on ne voit pas

À côté de ces résultats confirmant les prédictions théoriques, d'autres soulèvent des difficultés d'interprétation. Tout d'abord, les relations commerciales avec le groupe des pays à bas salaires ne semblent peser particulièrement ni sur les volumes des demandes de travail, ni sur leur structure. Au contraire, il semble que l'essentiel des effets négatifs observés soit surtout lié à des stratégies d'internationalisation impliquant des pays développés. Ce type de conclusion tend à s'inscrire dans un faisceau de résultats et d'intuitions développé par la littérature existante (4), mais il n'en demeure pas moins contradictoire avec les analyses théoriques de la fragmentation. En effet, on devrait s'attendre à ce que les firmes substituent les acti-

tivités intensives en main-d'œuvre par des importations en provenance de pays à bas salaires.

Par ailleurs, le tableau 9 montre que les importations de biens intermédiaires n'ont aucun effet significatif sur la structure des emplois. Cette absence de résultat est un peu problématique : si l'effet de la fragmentation sur le nombre d'emplois est théoriquement indéterminé, en revanche, il est clair que cette stratégie, dans un pays comme la France, doit tendre à pénaliser davantage les emplois non qualifiés.

Enfin, le traitement des exportations est difficile à interpréter. Le contrôle par les variations des ventes interdit de voir dans ce coefficient la relation évidente entre exportations et emploi qui passe par l'accroissement de la part de marché de la firme. On ne peut pas non plus y voir l'effet sur l'emploi des stratégies d'IDE de duplication (5). Dès lors, ce coefficient s'interprète simplement comme l'effet sur l'emploi d'une substitution d'une vente sur le territoire national à une vente à l'étranger. *A priori*, on doit s'attendre à ce que cet effet soit plutôt négatif dans la mesure où la concurrence est sans doute plus forte sur les marchés internationaux, ce qui amène les firmes à rechercher activement des gains de compétitivité et à restreindre leurs demandes de travail (notamment non qualifié). Les résultats des tableaux 4 et 9 avancent des résultats contraires à cette intuition, et ils restent à expliquer.

Ce qu'on ne peut pas voir

Il faut maintenant considérer ce que la méthodologie mise en œuvre ici ne permet pas d'observer. On l'a dit, les stratégies de fragmentation ont un impact indéterminé sur les volumes d'emploi des firmes, notamment du fait de l'existence d'un effet positif indirect transitant par l'extension des parts de marché. Or, en contrôlant les régressions par la variation des ventes, les auteurs imposent d'interpréter les résultats « à taille de l'entreprise donnée », et s'interdisent de percevoir cet effet positif qui passe par la croissance des firmes. On est alors conduit à dresser un tableau bien trop sombre

4. Voir par exemple Brainard et Riker (1997).

5. C'est-à-dire le remplacement d'une production nationale exportée par un investissement étranger.

des conséquences de l'essor du commerce international. Dans le même ordre d'idée, l'introduction de l'intensité capitaliste comme variable de contrôle est problématique dès lors qu'on se réfère explicitement aux analyses de la fragmentation. En effet, la théorie prévoit que les entreprises doivent chercher à profiter au mieux des avantages comparés proposés par les différents pays en séparant les segments de production selon leur intensité capitaliste (Venables, 1999). Ainsi, la mise en place de ce type de stratégie doit passer par une modification des intensités factorielles mesurées sur l'ensemble de la firme, notamment quand la fragmentation concerne un pays à bas salaires. Le contrôle par les variations des intensités capitalistes vient alors probablement sous-estimer l'impact de l'internationalisation et expliquer, en partie, pourquoi le développement des importations en provenance des pays à bas salaires a un effet apparent relativement peu important.

Cet article reste ainsi à mi-chemin des deux orientations qu'il s'est donné : en dépit de la qualité de l'analyse et de la multitude d'infor-

mations précieuses qu'il fournit, il n'offre pas une évaluation complète de l'impact des comportements d'internationalisation sur les demandes individuelles de travail, et ne peut apporter de véritable vérification empirique d'un cadre théorique clairement défini.

Enfin, sans remettre en question la pertinence de l'analyse de Pierre Biscourp et Francis Kramarz, on se doit d'éviter de laisser planer une impression condamnant trop durement l'ouverture des marchés, et rappeler que nombre d'effets positifs sont de fait exclus de leur champ d'étude. Sans vouloir être exhaustifs, notons rapidement que les stratégies d'internationalisation viennent sans aucun doute sauver des emplois en permettant la survie de certaines firmes ; qu'une partie significative des effets négatifs observés ici est liée au développement des échanges avec les pays développés, ce qui laisse espérer une certaine réciprocité compensant au moins en partie les pertes d'emploi observées ; et que le développement du commerce international doit générer des effets-revenus profitables à l'emploi national. □

BIBLIOGRAPHIE

Borjas G.J. et Ramey V.A. (1995), « Foreign Competition, Market Power, and Wage Inequality », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 110 (4), pp. 1075-1110.

Brainard L.S. et Riker D.A. (1997), « Are U.S. Multinationals Exporting U.S. Jobs? », *NBER WP*, n° 5958.

Head K. et Ries J. (2001), « Overseas Investment and Firm Exports », *Review of International Economics*, vol. 9 (1), pp. 108-122.

Feenstra R.C. (1998), « Integration of Trade and Disintegration of Production in the Global

Economy », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 12 (4), pp. 31-50.

Thoenig M. et Verdier T. (2002), « A Theory of Defensive Skill-Biased Innovation and Globalization », *CEPR DP*, n° 3416, *American Economic Review*, à paraître.

Thoenig M. et Verdier T. (2003), « Innovation défensive et concurrence internationale », *Économie et Statistique*, dans ce numéro.

Venables A. (1999), « Fragmentation and Multinational Production », *European Economic Review*, vol. 43, pp. 935-945.
