

DÉLOCALISATIONS ET RÉDUCTIONS D'EFFECTIFS DANS L'INDUSTRIE FRANÇAISE

Cette étude vise à mesurer le nombre d'emplois concernés, en France, par le phénomène de délocalisation d'activités industrielles. La mesure se fonde sur des données individuelles d'établissements, d'entreprises et de groupes. Les délocalisations sont détectées lorsque l'emploi diminue ou disparaît au sein d'un établissement et que les importations du groupe détenant l'établissement touché augmentent pour le type de biens auparavant produits en France. Sur la période 1995-2001, le nombre d'emplois délocalisés serait en moyenne d'environ 13 500 par an, dont un peu moins de la moitié à destination des pays émergents.

Introduction

Les délocalisations font l'objet de nombreux débats et suscitent l'inquiétude de l'opinion depuis plusieurs années. Dans la période récente, quelques fermetures spectaculaires d'établissements ont alimenté cette inquiétude.

Les délocalisations constituent un élément important du débat sur la *désindustrialisation* de la France (Fontagné-Lorenzi, 2005). Pourtant, la désindustrialisation est un phénomène bien plus large que celui des seules délocalisations : il s'explique également par d'autres facteurs, internes et externes. Les facteurs internes sont par exemple les gains de productivité et l'externalisation de certaines fonctions vers le tertiaire. Les facteurs externes regroupent les conséquences de l'ouverture internationale, dont les délocalisations ne sont qu'un aspect. Inversement, les délocalisations ne concernent pas uniquement l'industrie : elles touchent également les services, notamment les centres d'appel et des activités de comptabilité ou de recherche. Dans cette étude, nous ne nous intéresserons néanmoins qu'aux délocalisations industrielles¹.

Délocalisations et ouverture internationale

Les délocalisations ne sont qu'une facette de l'ouverture des économies, souvent qualifiée de « mondialisation ». Ainsi, la problématique des délocalisations ne doit pas être confondue avec celle, plus large, de la *concurrence internationale*, ni avec celle de la *localisation d'unités nouvelles*. Une délocalisation peut être définie comme la décision par une entreprise ou un groupe de substituer une production à l'étranger, éventuellement

1. Le champ de l'étude est l'industrie manufacturière. Le secteur de l'énergie est donc également exclu.

sous-traitée, à une production initialement effectuée en France. Il ne s'agit que d'une des conséquences de la concurrence internationale, qui englobe d'autres phénomènes, par exemple la disparition d'entreprises françaises qui ne peuvent pas faire face à la concurrence des entreprises étrangères.

La concurrence des pays à bas salaires focalise les inquiétudes au sein des pays développés depuis plus de dix ans. En 1993, le rapport Arthuis s'interrogeait déjà sur le danger que représentait la concurrence des pays émergents pour l'industrie française. Les phénomènes qui avaient alors été identifiés demeurent d'actualité. Les coûts des facteurs de production restent très différents entre les pays occidentaux et les pays émergents. Si on en croit la théorie néo-classique des échanges internationaux (*voir encadré 1*), l'ouverture à des pays à plus bas salaires aurait des effets globalement positifs mais ne bénéficierait pas à tous les agents économiques, posant le problème du partage des gains ainsi obtenus pour indemniser les perdants. Elle pourrait en effet se traduire par une pression à la baisse des rémunérations de la main-d'œuvre peu qualifiée des pays industrialisés de longue date ou, en cas de rigidités salariales, par une hausse du chômage de cette catégorie de main-d'œuvre.

Avec l'internationalisation croissante des entreprises, ces effets de la concurrence des pays à bas salaires prennent une forme supplémentaire : celle de restructurations géographiques d'entreprises multinationales induisant, entre autres, des mouvements de délocalisation vers les économies à main-d'œuvre moins chère.

Un phénomène limité ?

Cependant, il serait excessif de conclure que les différences de coûts de la main-d'œuvre devraient à terme mener à la délocalisation de l'ensemble de l'industrie des pays développés vers les pays à bas salaires. De nombreux économistes défendent même l'idée opposée : le phénomène resterait d'ampleur limitée. Il existe en effet des freins naturels à la délocalisation d'unités de production nationales vers l'étranger.

D'une part, des considérations de coûts d'opportunité interviennent. Lorsque des unités de production existent déjà sur le territoire national, les coûts fixes d'implantation ont déjà été payés et ne peuvent pas, pour l'essentiel, être récupérés par l'entreprise (on parle de « *sunk costs* » ou coûts fixes irréversibles). Le déplacement de ces unités de production vers des pays à bas salaires impliquerait de payer une seconde fois ces coûts d'implantation. Il ne suffit donc pas que les coûts de production à l'étranger soient inférieurs aux coûts de production sur le territoire national pour qu'une délocalisation ait lieu.

D'autre part, produire à l'étranger est coûteux pour les entreprises, du fait de l'éloignement des pays à bas salaires. Une production à l'étranger pour servir le marché national génère en effet des coûts supplémentaires, de transport notamment. La conservation d'unités de production sur le territoire national est également un atout pour vendre sur le marché domestique. Une délocalisation peut alors générer un coût indirect, en diminuant les ventes ou en augmentant le coût de la commercialisation des produits sur le marché français.

Un autre aspect de la problématique est l'émergence de nouveaux marchés. Les pays émergents ne sont pas seulement des concurrents dont les coûts de production seraient plus faibles que ceux des pays développés. Ils sont aussi clients des pays industriels et leur demande devrait s'accroître à mesure que les revenus qu'ils tirent du commerce in-

ternational augmentent et que leur développement économique s'accélère. Le cas de la Chine est à cet égard éloquent : entre 1993 et 2003, le PIB par tête de la Chine a crû de 214 %, tandis que celui de la France n'augmentait que de 16 %. Ainsi, le poids de la Chine dans les exportations françaises a augmenté de près de 56 % entre 1993 et 2003 -avec une tendance très nette à l'accélération en fin de période-, tout en restant à la proportion modeste de 1,5 % du total des exportations françaises en 2003.

Ceci nuance quelque peu les craintes concernant les délocalisations qui porteraient sur l'ensemble du système productif des pays industrialisés. L'émergence des pays à bas salaires représenterait aussi de nouveaux débouchés pour les entreprises des pays développés. L'implantation des groupes européens et américains dans les pays émergents relèverait en partie d'une logique de conquête de marché, et pas seulement de diminution des coûts de production. La production y serait avant tout destinée à servir les marchés locaux, et non à être réimportée vers les pays développés. En ce sens, elle ne se substituerait pas, pour l'essentiel, à la production initialement effectuée dans ces pays développés : les délocalisations ne seraient en fait qu'une petite partie des implantations dans les pays émergents.

Un phénomène mal mesuré

Des rapports récents sont venus alimenter le débat sur les délocalisations (rapport Grignon du Sénat et Fontagné-Lorenzi du Conseil d'analyse économique). Ils concluent à une faible ampleur de ce phénomène et le replacent dans une perspective plus large d'ouverture économique. Tous ces rapports soulignent néanmoins une des faiblesses du diagnostic établi, qui tient à l'absence de mesure précise du phénomène. Dans la quasi-totalité des études, l'ampleur des délocalisations n'est en effet « appréciée » que de manière indirecte, en regardant par exemple le poids des pays émergents dans les investissements ou les importations françaises. Il n'existait pas jusqu'à présent de chiffrage en termes d'emplois ou d'établissements touchés.

La présente étude vise à proposer un tel chiffrage : nous estimons le nombre d'emplois industriels français touchés par les délocalisations entre 1995 et 2001. Une première partie fera d'abord un point rapide des évaluations existantes et des définitions sur lesquelles elles s'appuient, puis on détaillera la définition choisie dans cette étude et sa mise en œuvre sur données individuelles d'entreprises.

Les évaluations disponibles : un bref rappel

Évaluer le nombre d'emplois concernés par les délocalisations industrielles soulève deux problèmes : un problème de définition, qui est de savoir ce qu'on entend par délocalisation, et le problème du choix du ou des instruments de mesure mis en œuvre pour appliquer cette définition.

Ni l'un ni l'autre de ces problèmes n'a de réponse immédiate. On dispose certes de quelques chiffrements directs, correspondant à des comptages de cas de délocalisations signalés par la presse. Cet éclairage est utile mais il n'est qu'indicatif. Ces chiffrements ne constituent pas une « mesure » du phénomène de délocalisation car aucun contrôle de l'exhaustivité des cas repérés n'est assuré et la définition des « délocalisations » n'est pas clairement codifiée.

À défaut d'exhaustivité, certaines études tentent d'estimer sur un champ restreint l'ampleur des délocalisations relativement à un phénomène plus large, par exemple l'ensemble des restructurations industrielles ou l'ensemble des opérations d'investissement à l'étranger. Elles sont fondées sur des recensements de restructurations industrielles ou d'investissements à l'étranger, doublés d'analyses qualitatives visant à déterminer quels cas sont assimilables à des « délocalisations ». Fontagné et Lorenzi (2005) citent ainsi les travaux de l'institut *European Monitoring Center on Change*, qui chiffre l'ampleur des délocalisations et de la sous-traitance internationale à environ 7 % des emplois détruits lors de restructurations d'entreprises en Europe, entre le 1^{er} janvier 2002 et le 15 juillet 2004. De même, Grignon (2004) cite des évaluations menées en 2002 par les missions économiques de la DREE² dans les pays d'Europe centrale et orientale : sur les opérations françaises d'investissement recensées, environ 10 % seraient assimilables à des délocalisations. Néanmoins, comme dans le cas des chiffrages de délocalisations signalées par la presse, ces études ne constituent pas des mesures du phénomène, au sens statistique. La représentativité des cas étudiés n'est pas assurée et les critères retenus pour qualifier certains cas comme des « délocalisations » restent non précisés.

Il faut donc plutôt se tourner vers d'autres approches, qui sont en général des approches indirectes. On va tout d'abord rappeler brièvement les résultats et les limites de trois approches déjà mobilisées dans la littérature, à savoir les approches macroéconomiques fondées sur les données de commerce international, les approches fondées sur des modèles d'équilibre général et les approches fondées sur le suivi des flux d'investissement directs étrangers avant de se tourner, à la section suivante, vers la présentation détaillée de l'approche alternative que discute ce dossier.

Approches macroéconomiques : du contenu en emplois...

Une première approche très large consiste à parler de délocalisation dès lors qu'il y a substitution d'une production étrangère à une production domestique pour satisfaire une même demande. C'est le cas, par exemple, lorsqu'un producteur français perd ses clients au profit d'un producteur étranger plus compétitif. Entendu au sens large, ce critère conduit à considérer que tout flux d'importation cache une délocalisation puisqu'un tel flux revient bien à consommer en France un bien ou un service produit à l'étranger et qui pourrait ou aurait pu être produit en France. Les emplois délocalisés correspondraient à l'ensemble de l'emploi qu'il faudrait mobiliser pour réaliser en France l'ensemble de la production étrangère importée. Cette approche était celle retenue dans le rapport Arthuis (1993).

Une telle approche a l'avantage de pouvoir être mise en œuvre à partir de données macroéconomiques et elle s'intègre naturellement dans le cadre de la théorie du commerce international (*voir encadré 1*). L'idée est de quantifier le nombre d'emplois « perdus » en répondant à la question suivante : combien d'emplois devraient être créés dans le pays importateur si l'on voulait produire sur place l'ensemble des biens qui sont actuellement importés ? La conversion de la valeur importée en emplois de production s'effectue *via* le tableau d'entrées-sorties de la comptabilité nationale et le volume d'emploi par branche. C'est l'algorithme qui sous-tend le calcul du **contenu en emplois** des importations.

2. Direction des Relations Économiques Extérieures, appartenant au ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie.

Encadré 1

Quels enseignements de la théorie économique ?

Les théories du commerce international permettent de prévoir certaines conséquences de l'ouverture des pays aux échanges.

Les théories classiques prévoient que chaque pays se spécialise dans la production des biens pour lesquels il dispose d'un avantage relatif en terme de coût de production. Lorsque les techniques de production sont identiques et que les facteurs de production sont peu mobiles, chaque pays se spécialise dans la production des biens qui emploie le plus intensément les facteurs dont il est relativement le mieux doté. Ces théories ont permis d'expliquer le développement des échanges entre pays développés, où le capital était abondant et le travail rare, et les pays peu développés, placés dans la situation inverse. Par ailleurs, une fraction importante du commerce mondial comporte des échanges bilatéraux de biens de même nature. La nouvelle théorie du commerce international s'appuie sur le goût des consommateurs pour la variété, la qualité et l'innovation des produits ainsi que sur l'existence de rendements croissants pour formaliser ce développement.

L'ouverture de plus en plus grande des marchés de capitaux a conduit à remettre en cause l'hypothèse d'immobilité du facteur de production qu'est le capital. Dans un modèle de croissance de type Solow (1956), un investissement est d'autant plus rentable que le niveau de capital initial est faible. L'ouverture aux échanges d'un pays émergent a donc pour conséquence d'augmenter le flux de capitaux en provenance des pays développés et à la recherche de rendements élevés. Ceci conduit, à technologie

donnée, à la mise en place d'un processus de convergence économique. Durant la phase de transition, la croissance du pays émergent est supérieure à celle des pays industrialisés. Elle se traduit par une forte croissance de sa production industrielle et de ses exportations. L'ouverture accroît la croissance mondiale ; le pays développé en bénéficie également. En dehors des effets directs de la convergence à technologie commune, des différences technologiques peuvent aussi expliquer des différentiels de croissance entre pays.

Si la mobilité des capitaux a été fortement accrue au cours des dernières décennies, le travail reste peu mobile. De plus, la diversité des savoir-faire, acquis par l'enseignement et la formation, par l'expérience ou par la recherche, demeure. De façon schématique, on peut admettre qu'il existe deux qualités de travailleurs : des travailleurs qualifiés et des travailleurs non qualifiés. Les pays développés sont relativement bien dotés en travailleurs qualifiés et les pays émergents, bien dotés en travailleurs peu qualifiés. La concurrence des pays émergents entraîne dans les pays riches une baisse du prix relatif des biens utilisant intensément du travail peu qualifié, ce qui pousse à la délocalisation de cette production, à la hausse du chômage des moins qualifiés et à la baisse de leur salaire relatif dans des proportions qui dépendent de la flexibilité des salaires et des coûts induits par les échanges commerciaux (transports) et par la mobilité des capitaux (risques). Une discussion détaillée de cet aspect est développée par Fagnart et Fleurbaey (2002).

Compte tenu du poids limité des pays émergents dans les échanges des pays industrialisés, il se trouve que cette méthode conduit à évaluer un impact net sur le marché du travail qui reste assez limité. Fontagné et Lorenzi (2005) estiment ainsi un solde « comptable » des emplois incorporés aux flux de commerce avec ces pays inférieur à 1 % de l'emploi industriel. Avec une méthodologie similaire, Boulhol (2004) estime à environ 250 000 le nombre d'emplois industriels perdus en France entre 1970 à 2002 du fait des échanges avec les pays du Sud, soit environ 15 % de la diminution d'emploi industriel.

Il est notable que ce résultat très limité soit obtenu à partir d'une méthode qui est a priori plutôt extensive. D'une part, elle capte davantage que l'ampleur des seules « délocalisations », puisqu'elle capte également d'autres effets de la concurrence internationale, tels

que les localisations d'unités nouvelles et les abandons d'activité par les entreprises qui ne peuvent faire face à la concurrence étrangère. Il s'agit en outre d'une approche « en stock » du phénomène : on s'éloigne de l'idée des délocalisations, qui s'interprètent plutôt comme un « flux » d'emplois.

Mais ces problèmes ne sont pas les seuls. Beaucoup d'autres raisons conduisent en général à considérer que la méthode est peu rigoureuse (Guimbert et Lévy-Bruhl, 2002). Plus précisément, l'évolution du contenu en emplois peut s'interpréter comme le résultat d'une pression s'exerçant sur l'emploi, mais également sur les salaires, et éventuellement de manière distincte sur les différentes qualifications. La méthode repose également sur trop d'hypothèses pour permettre un chiffrage fiable et pertinent du nombre des emplois détruits (Wood, 1995) : notamment sur la distinction entre valeur et volume, les effets sur la demande d'une modification des prix des produits, les effets de complémentarité capital-travail. Elle ignore en outre la division internationale du travail, qui implique qu'un bien intermédiaire importé puisse être modifié sur le territoire national puis exporté, et le développement horizontal des firmes, qui s'opère par implantation de filiales au plus près des marchés de destination afin d'abaisser les coûts de transport et mieux adapter le produit final à la demande locale³.

Prenons par exemple le cas d'une croissance des importations de produits faiblement technologiques. Ces importations proviennent de pays émergents où le coût de la main-d'œuvre est plus faible qu'en France. Si on fait l'hypothèse que la croissance des importations du produit considéré correspond à la substitution d'une production étrangère à une production française, le nombre d'emplois en France diminue toutes choses égales par ailleurs. Le contenu en emplois des importations correspond aux emplois français nécessaires, dans la branche considérée, pour produire la même valeur que celle correspondant à l'accroissement des importations. Cela sous-entend que les valorisations des productions françaises et étrangères sont identiques. Cependant, comme les coûts de main-d'œuvre sont supérieurs en France, les coûts unitaires des biens français et étrangers sont différents. À technologie de production identique, le contenu en emplois du surcroît d'importation sous-estime l'emploi français « perdu ». En outre, si les biens importés étaient produits localement, le prix de marché de ces biens serait plus élevé, ce qui, mécaniquement, se traduirait par une demande plus faible. Enfin, pour alléger ce surcoût, il y aurait nécessairement une substitution du capital au travail dans la production nationale des biens concernés et donc une technologie de production différente. Au total, tout ceci rend très incertain le chiffrage du nombre d'emplois concernés par les substitutions de production entre pays.

... aux modèles d'équilibre général

Une des principales difficultés de l'approche par le contenu en emplois tient à l'absence d'association directe entre les déterminants de la localisation d'unité de production et la mesure utilisée. Dans tous les cas, la mesure utilisée capte d'autres phénomènes que les seules délocalisations motivées par l'optimisation de coûts de facteurs. Ainsi, un accroissement d'importations n'est pas la signature directe de la substitution d'une capacité de production étrangère à une capacité française. *A contrario*, l'approche par **équilibre général calculable** a le mérite de formaliser les causes de la redistribution du

3. Les importations étrangères en provenance de filiales impliquent le plus souvent des échanges de biens entre la maison-mère et la filiale qui ne correspondent en rien à la substitution d'une production étrangère à une production nationale (Raspiller, Roux et Sillard, 2005).

facteur capital. Elle perd en simplicité par rapport à l'approche précédente, mais elle permet de corriger la mesure des délocalisations des phénomènes extérieurs à la redistribution pure du capital.

À titre d'exemple, Bchir et al. (2002) proposent un modèle simulant le cas de l'Union européenne et de la zone Maghreb-Turquie. Ils montrent que l'impact d'une ouverture au commerce est bénéfique aux deux zones, aussi bien en termes de rémunération des facteurs de production, travail qualifié et non qualifié en particulier, qu'en termes de balance commerciale à long terme. À court terme, le dernier point est à nuancer puisque l'amélioration des termes de l'échange pour l'Europe est en fait la conséquence d'une croissance des importations plus forte que celle des exportations en volume. Donc la compétitivité-prix de la zone industrialisée se dégrade dans cette première phase. Dans une seconde phase, la croissance de la rémunération des facteurs rééquilibre l'ensemble pour aboutir à un effet bénéfique de l'ouverture pour les deux zones.

Il reste néanmoins que la décomposition des différents éléments qui entrent en jeu dans un modèle d'équilibre général est relativement malaisée. En outre, les résultats sont très sensibles aux nombreuses hypothèses constitutives du modèle et à son calibrage (Bchir et al. 2002).

L'approche par les investissements directs à l'étranger (IDE)

Une approche alternative consiste à s'appuyer sur les transferts de capitaux. La « délocalisation » serait ainsi définie par un déplacement de capacités productives d'un pays vers un autre. En pratique, elle implique l'existence d'*investissements directs à l'étranger* (IDE). L'idée est la suivante : lorsqu'une délocalisation se fait par implantation d'une nouvelle filiale à l'étranger, elle implique un flux de capital à destination de ce pays étranger. Cette approche peut être mise en œuvre sur données micro ou macro économiques. Au niveau microéconomique, on retiendrait les cas où des groupes ou des entreprises déplaceraient leurs capacités productives, *via* un transfert de capitaux. Au niveau macroéconomique, on retiendrait tous les cas où des capitaux quitteraient la France, alors que d'autres seraient investis dans un autre pays pour financer une production identique. Le transfert de capitaux se ferait éventuellement par des mouvements complexes.

Ici encore, la mise en œuvre de la méthode débouche sur des effets limités. Drumetz (2004) montre ainsi que l'ensemble Chine-Brésil-Inde et les dix nouveaux membres de l'Union européenne ne représentent que 5,6 % des flux d'IDE français sur la période 2001-2003. De manière générale, les flux d'IDE à destination de pays émergents, conséquence de la convergence et des arbitrages de coûts de facteurs, sont faibles. Selon les diverses estimations (Grignon, 2004 ; Fontagné-Lorenzi, 2005), ils représentent au plus 10 % du total des IDE français. Cela traduirait un impact limité du phénomène de délocalisation vers ces pays⁴.

4. Drumetz (2004) nuance ce constat en signalant que, si les pays émergents représentent effectivement une part faible des investissements français à l'étranger (environ 10 %), ils représentent en revanche une part plus élevée des effectifs des filiales de groupes français à l'étranger (35 %). Cependant, cette dernière approche souffre des mêmes faiblesses que celle par les IDE. Pas plus que les IDE vers les pays émergents ne peuvent être assimilés à des délocalisations, les effectifs des filiales de groupes français à l'étranger ne peuvent en rien être assimilés à des emplois délocalisés.

Deux difficultés se présentent néanmoins. D'une part, cette approche ne saisit pas ou saisit mal les délocalisations qui s'effectuent par recours à la sous-traitance. Il est certes possible que ces délocalisations donnent parfois lieu à des transferts de capitaux vers le sous-traitant, mais ceci n'a rien de garanti. D'autre part, les flux d'IDE peuvent surestimer les délocalisations car le fait qu'un flux d'IDE s'opère d'un pays A vers un pays B n'implique pas du tout que, en retour, la production de B sera importée par A. Le phénomène de redistribution des IDE s'opère de manière globale indépendamment de la production, de sa destination finale et donc des échanges commerciaux. Ainsi, un IDE peut très bien relever d'une logique de conquête de marché et non d'une logique de délocalisation.

Pour résumer, l'approche par les IDE est imparfaite, car délocalisation et redistribution du capital productif ne sont pas synonymes. Il peut y avoir délocalisation sans redistribution du capital et il peut y avoir transfert de capital sans qu'il s'agisse d'une délocalisation. En outre, l'étude des flux d'IDE bilatéraux ne permet pas de saisir *in extenso* la dynamique de redistribution du capital qui s'opère dans l'économie mondiale. Elle permet tout au plus de constater la redistribution, mais pas réellement de la chiffrer. En effet, assimiler des flux d'IDE à des transferts de capital peut parfois s'avérer excessif. Par exemple, un achat d'unité de production étrangère préexistante ne modifie pas les capacités de production du pays de destination de l'IDE. En d'autres termes, on ne distingue pas les investissements productifs des investissements purement financiers. Les IDE ne traduisent donc pas à proprement parler une redistribution du capital. Ce phénomène est fréquent puisqu'on estime que la création *ex nihilo* d'unités de production par IDE (investissement *greenfield*) ne représente que 6,5 % des flux mondiaux d'IDE (Aussilloux et Cheval, 2002).

Une nouvelle approche microéconomique par les importations industrielles

Le choix d'une définition

Les limites des approches que l'on vient de discuter invitent à essayer des méthodes alternatives. Ce dossier s'inscrit dans cette logique. Il ne vise pas à fournir une estimation définitive de l'ampleur des délocalisations qui aurait vocation à supplanter totalement les autres approches, mais il explore une évaluation alternative, dont on essaiera à la fois de faire ressortir l'apport et les limites. Cette évaluation s'appuie entièrement sur des données microéconomiques. On verra que ceci a l'avantage de pouvoir la décliner facilement en termes sectoriels ou locaux. Et elle essaie aussi de s'appuyer sur une définition aussi explicite que possible du phénomène.

Nous partirons en l'occurrence de la définition suivante. On parlera de délocalisation s'il y a ***substitution de production étrangère à une production française, résultant de l'arbitrage d'un producteur qui renonce à produire en France pour produire ou sous-traiter à l'étranger***. Cette délocalisation se définit donc bien au niveau microéconomique : une caractéristique nécessaire est qu'il s'agisse d'une décision d'un producteur bien défini, groupe ou entreprise indépendante. C'est cet agent économique qui choisit, pour satisfaire sa demande, de modifier l'organisation de sa production en fermant ou en limitant les activités d'une unité productrice en France pour lui substituer une production effectuée à l'étranger.

L'autre condition nécessaire est qu'il existe au préalable une production en France, et que celle-ci soit bien remplacée par une production à l'étranger. Si une usine ferme en France sans que la production ne soit reprise par un producteur étranger, il s'agira d'un *abandon d'activité*, plutôt que d'une délocalisation. S'il n'y avait pas de production en France préalable à l'apparition d'un producteur à l'étranger, on parlerait plutôt de *localisation d'une unité nouvelle*.

En revanche, on ne pose aucune condition d'appartenance de la chaîne de production étrangère au groupe ayant délocalisé. De même, on ne précise pas non plus si la délocalisation conduit à créer *ex nihilo* des capacités de production à l'étranger ou à exploiter des ressources déjà existantes. Il peut donc y avoir délocalisation sans investissement du groupe à l'étranger : c'est le cas, par exemple, si le groupe a recours à des sous-traitants étrangers pour remplacer la production qui disparaît en France. C'est également le cas si le groupe se contente d'augmenter la production d'une filiale déjà existante à l'étranger. Au sens microéconomique, une délocalisation n'implique pas nécessairement un transfert direct de capitaux à l'étranger.

Ainsi, à la différence des approches par les données macroéconomiques de commerce international, cette approche fait la part entre ce qui relève de décisions de délocalisation proprement dites et ce qui relève d'effets beaucoup plus diffus de concurrence internationale. En ce sens la définition est plus restrictive que celle retenue dans les calculs de balance en emploi. Par rapport à l'approche par les flux d'IDE, elle exclut aussi les IDE qui visent à la conquête de nouveaux marchés plutôt qu'à la réimportation des biens produits vers la France. En revanche, contrairement à l'approche par les IDE, elle réintègre bien les cas de délocalisations par sous-traitance.

Cette définition rejoint assez bien les définitions proposées dans le rapport Grignon (2004) qui identifie deux niveaux de délocalisations : le premier repose sur le déplacement physique d'une unité de production à l'étranger⁵ et le second, plus large, désigne le recours à la sous-traitance étrangère.

Précisons enfin que nous aborderons ces délocalisations par une approche « en flux ». Il s'agit en effet d'un phénomène transitoire puisqu'il correspond à l'arrêt par le producteur d'une production en France pour une production ou un approvisionnement à l'étranger et à la destruction d'emplois en France qui en résulte. La « délocalisation » désigne donc l'arbitrage du producteur et non la situation qui en découle. En conséquence, « l'emploi délocalisé » correspond au nombre d'emplois détruits suite à une délocalisation sur une période donnée et non au total de tous les emplois détruits dans le passé.

Le choix des sources

La mise en œuvre de cette définition va s'appuyer sur plusieurs sources du système statistique français qui permettent le suivi des entreprises françaises ainsi que celui des établissements qu'elles détiennent. Ces sources sont pour l'essentiel composées du répertoire SIRENE d'établissements et d'entreprises, des DADS (Déclarations annuelles de données sociales) qui fournissent des renseignements sur l'emploi dans les entreprises, des données douanières qui précisent par entreprise la valeur des marchandises exportées et importées par nature de bien et par origine ou destination. À celles-ci s'ajoutent des sources diverses qui permettent de reconstruire le périmètre de l'entité décisionnaire : le groupe ou l'entreprise indépendante selon le cas.

5. Parfois qualifié de « délocalisation au sens strict ».

Comme nous l'avons déjà souligné, aucune de ces sources ne permet d'observation *directe* des cas de délocalisation. Aucune des bases de données précédentes ne contient d'information explicite permettant d'identifier une baisse d'emploi ou un flux d'importations comme la conséquence d'une délocalisation. En revanche, le recoupement de ces sources permet de repérer des « présomptions » de délocalisation au sens qu'on a choisi de donner à ce terme, c'est-à-dire des cas où des suppressions d'emplois observées correspondent *vraisemblablement* à un remplacement de la production supprimée par une production à l'étranger. La méthode reste bien une méthode indirecte : les délocalisations ne sont pas repérées de manière *directe*, mais à travers leurs conséquences en termes d'emploi et d'importations.

Plus précisément, la présomption de délocalisation correspondra à la satisfaction concomitante (*voir encadré 2*) de deux conditions :

Condition 1 : Un groupe (ou une entreprise indépendante⁶) réduit fortement les effectifs employés dans l'un de ses établissements industriels au cours d'une courte période de temps. Cette réduction d'effectifs correspond soit à une forte réduction du volume de travail (au moins 25 % du volume initial), soit à la fermeture de l'établissement.

Condition 2 : Dans le même temps, ce groupe augmente ses importations, en provenance d'un pays étranger donné, du même type de bien qui était auparavant produit en France. Le montant de cette augmentation d'importations représente au moins une certaine fraction de la production française supprimée. Cette fraction dépend du pays d'origine : elle vaut 100 % ou moins, selon que les coûts salariaux dans le pays sont comparables ou inférieurs à ceux de la France.

Encadré 2

Mise en œuvre...

Une présentation détaillée de la méthodologie et de ses limites est effectuée dans Aubert et Sillard (2005). On ne présente ici que les principaux points techniques.

Condition 1 : De fortes réductions d'effectifs

On considère qu'il y a « forte réduction des effectifs » d'un établissement lorsqu'il y a soit fermeture de l'établissement, soit diminution d'au moins 25 % des effectifs initiaux. Ce « seuil » de 25 % est choisi selon un critère statistique : les réductions d'effectifs supérieures à 25 % sont plus d'un écart-type en dessous de la variation d'effectif moyenne sur la période.

La réduction des effectifs doit avoir lieu dans une période de trois années maximum : par exemple, pour l'année 1998, on considère la va-

riation du nombre des emplois entre 1997 et 1999. On applique de plus des critères afin de vérifier que les réductions d'effectifs observées ont effectivement lieu, et ne sont pas simplement dues à des changements d'identifiant ou de statut juridique des établissements employeurs, ou bien à des redéploiements d'effectifs entre plusieurs établissements d'un même groupe. Ces critères ont été élaborés à la suite d'une validation au cas par cas des principales diminutions d'effectifs, effectuée par les directions régionales de l'Insee. Par exemple, une réduction d'effectifs observée doit correspondre effectivement à une diminution de l'emploi du secteur dans la commune et à une diminution des effectifs du groupe au niveau de la zone d'emploi. Pour les fortes réductions d'effectifs, on contrôle qu'il s'agit bien d'une diminution de

6. Dans toute la suite, on emploiera par abus le terme de « groupe » pour désigner, selon les cas, les groupes proprement dit ou les entreprises indépendantes.

l'activité, et non d'une modification de la structure de la main-d'œuvre. Pour cela, on vérifie que la masse salariale diminue aussi d'au moins 25 %. Ce double critère élimine 11 % des réductions d'effectifs par rapport à un critère simple fondé sur la variation du nombre d'emplois seulement. Enfin, une « fermeture d'établissement » est définie par le fait que l'établissement n'emploie plus aucun salarié et n'est pas repris par une autre entreprise.

Condition 2 : une augmentation des importations...

Les importations sont agrégées au niveau du groupe d'entreprises. Un flux d'importations est donc caractérisé par le type de produit, l'année, le pays de provenance et le groupe importateur. Le « type de produit » est repéré selon la nomenclature de synthèse NES 114. On ne retient que les augmentations de flux d'importations qui ne sont pas transitoires : on supprime en revanche les augmentations lorsque le montant des importations redescend à son niveau d'origine au cours des deux années qui suivent. Lorsque plusieurs flux concernant le même produit mais en provenance de plusieurs pays différents sont créés la même année, on retient celui qui correspond au plus gros montant. Par homogénéité avec les réductions d'effectifs employés, les variations de montants d'importations sont calculées sur des périodes de 3 ans : par exemple, pour l'année 1998, on considère la variation entre 1997 et 1999. La création du flux d'importations et la réduction des effectifs ne se produisent pas nécessairement la même année, mais le décalage temporel entre ces deux événements ne doit pas excéder deux ans.

... proportionnée à la production arrêtée en France

La « production française supprimée » est estimée à partir de la réduction de masse salariale dans l'établissement où a lieu la réduction des effectifs, multipliée par le ratio production / masse salariale moyen dans le secteur (nomenclature d'activité NAF 700). La production française et les montants d'importations sont exprimés en euros constants de 2001 : les indices de prix de la production française et ceux des importations sont calculés à partir des données de la comptabilité nationale, au niveau de la NES 114.

Enfin, on ne retient les augmentations de flux d'importations que lorsqu'elles représentent au moins une certaine fraction de la production française disparue. Cette fraction permet de prendre en compte les différentiels de coûts de production d'un pays à l'autre. Elle est calculée à partir du quotient des coûts salariaux moyens en France sur les coûts salariaux moyens dans le pays étranger, que l'on approche par le ratio des PIB par tête. À titre d'exemple, un flux d'importations doit représenter au moins 10 % de la valeur de la production française détruite s'il provient de Chine, 20 % s'il est en provenance de Tunisie, 30 % en provenance de Pologne et 100 % en provenance de la plupart des pays développés. Ce critère conduit éventuellement à surestimer les délocalisations vers les pays à très bas salaires, tels que la Chine et l'Inde, par rapport aux pays à plus hauts salaires. C'est les cas si le différentiel de valeur entre production française et production étrangère est fortement atténué par rapport au différentiel de coûts salariaux.

Au moyen de ces deux critères, on repère les présomptions de délocalisation aussi bien par création d'une filiale étrangère que par recours à un sous-traitant à l'étranger. Il peut en effet y avoir délocalisation sans que le groupe soit propriétaire du producteur qui se substitue au producteur français.

Quelques facteurs de surestimation des délocalisations

Il n'existe pas de méthode parfaite et celle-ci n'échappe pas à cette règle. On peut faire l'inventaire de ses principales limites. Elles peuvent jouer soit dans le sens de la surestimation soit dans le sens de la sous-estimation des délocalisations.

Il y aura surestimation si certains cas identifiés comme « présomptions de délocalisation » ne sont pas véritablement perçus comme tels par les intéressés. Le nombre d'emplois délocalisés que nous estimons peut alors être supérieur aux « délocalisations »

telles qu'elles sont parfois présentées dans le débat public. Par exemple, nous n'écartons pas les observations de réductions d'effectifs sans fermeture de l'établissement : un groupe peut délocaliser partiellement une activité, en réduisant les effectifs sans cesser totalement la production dans l'établissement. Une « présomption de délocalisation » n'implique pas non plus la création de nouvelles usines à l'étranger : le groupe peut se contenter de développer sa production dans des filiales déjà existantes, ou bien avoir recours à un sous-traitant.

Nous considérons en outre qu'il peut y avoir présomption de délocalisation, même si elle se fait à destination d'un pays développé dont les coûts salariaux sont plus élevés qu'en France. La délocalisation peut en effet obéir à d'autres logiques que celle de réduction de coûts de production, notamment celle de suppression des doublons dans les multinationales. À titre d'illustration, si on ne voulait garder que les présomptions de délocalisation par fermeture d'établissement et à destination des pays à bas salaires, le nombre d'emplois délocalisés sur la période 1995-2001 ne représenterait que 25 % de ce que nous estimons en incluant également les réductions d'effectifs sans disparition complète de l'établissement et les délocalisations vers les pays développés.

La méthode conduit aussi à une présomption de délocalisation même si le produit fabriqué à l'étranger n'est pas rigoureusement identique à celui qui l'était en France. Cette limite provient des données, plus précisément de la définition des « produits » à partir de la nomenclature NES 114. Nous identifions des types de produits dont l'intitulé reste général : automobiles, boissons, appareils électroménagers. Par exemple, deux automobiles de modèles, ou même de marques, différents seront considérées comme un même « produit ». Il pourra donc y avoir présomption de délocalisation lorsqu'un groupe renonce à la fabrication d'un bien qui était produit en France, et augmente de manière concomitante celle d'un autre bien, distinct mais proche, et qui est produit à l'étranger. Ces situations ne sont pas généralement perçues comme des délocalisations dans le débat public. D'une certaine manière, nous estimons donc l'impact en terme de pertes d'emplois d'un phénomène plus large, qui inclut des modifications de gamme ou de catalogue se faisant au détriment de l'emploi français.

Quelques facteurs de sous-estimation

À l'inverse, certaines situations perçues comme des délocalisations ne peuvent pas être repérées par notre approche. D'une manière générale, nous ne repérons les présomptions de délocalisation que lorsque la production délocalisée est destinée au marché français. Cette restriction est due à la disponibilité des données : la substitution d'une production destinée à des clients français est observable *via* la réimportation du bien par le groupe en France. Ce n'est pas le cas lorsque la production délocalisée était destinée aux marchés extérieurs. Une délocalisation d'établissement dont la production était essentiellement destinée aux marchés étrangers ne peut pas en effet être identifiée avec notre méthode, puisqu'on n'observe pas de création de flux d'importations concomitante à la baisse d'activité⁷. Un exemple pourrait être le cas d'un sous-traitant, produisant pour un client unique implanté à l'étranger.

7. On peut avoir une idée du biais introduit en effectuant une analyse de robustesse prenant en compte la baisse des exportations des entreprises (Aubert et Sillard, 2005). Le chiffrage du nombre d'emplois délocalisés augmenterait alors d'au plus 30 %.

Nous ne repérons pas non plus les cas où la production délocalisée n'est pas réimportée par le groupe, même si elle est destinée *in fine* à des clients français. C'est le cas si la commercialisation de cette production est entièrement assurée par le producteur étranger, ou bien si le groupe ou l'entreprise disparaît en France. Ce dernier cas peut recouvrir plusieurs situations : disparition pure et simple du groupe, mais aussi abandon des implantations en France par un groupe qui continue d'avoir des salariés à l'étranger, absorption ou fusion avec un autre groupe. Il est difficile d'estimer l'ampleur des réductions d'effectifs correspondant à ces situations. On peut seulement souligner que, sur la période étudiée, 60 % des emplois détruits par forte réduction d'effectifs le sont dans des groupes pérennes, c'est-à-dire des groupes qui continuent d'employer des salariés en France après la réduction des effectifs. Les situations où on ne peut pas repérer les présomptions de délocalisations représenteraient donc 40 % des fortes réductions d'effectifs⁸. De telles destructions d'emplois correspondent néanmoins assez peu souvent à des délocalisations : la disparition d'un groupe s'explique plus souvent par l'effet de la concurrence (éventuellement internationale) que par une décision de changer l'implantation locale de la totalité de ses unités de production. Dans l'autre cas, c'est-à-dire dans les groupes conservant des salariés en France, il est certainement moins coûteux de commercialiser les biens, même produits à l'étranger, *via* les filiales françaises. Dans ce cas, on observera bien la réimportation des biens par le groupe.

Une délocalisation ne peut pas être repérée si elle concerne un bien ne correspondant pas à l'activité principale de l'établissement où il était produit. Dans la mesure où notre nomenclature de produit est assez agrégée, de tels cas sont néanmoins sans doute peu nombreux. De la même manière, une délocalisation peut ne pas être repérée si l'intitulé du produit importé ne correspond pas exactement à l'activité principale de l'établissement qui détruit des emplois. De tels cas sont sans doute peu nombreux, mais des exemples existent : c'est le cas notamment d'un établissement qui fabriquait des « matériels électriques » et dont la production aurait été remplacée par une importation de « composants électroniques ».

Enfin, nous considérons que les délocalisations sont un phénomène *concentré*, à la fois dans le temps et dans l'espace. Il n'y a donc pas de présomption de délocalisation lorsque les effectifs employés diminuent faiblement au cours d'une longue période de temps, ou bien dans un grand nombre d'établissements différents. De même, une création de flux d'importations ne sera pas considérée comme présomption de délocalisation si elle se fait lentement sur une longue période, ou si elle se fait par de faibles augmentations d'importations en provenance d'un grand nombre de pays différents.

Résultats

Environ 95 000 emplois industriels auraient été supprimés en France et délocalisés à l'étranger entre 1995 et 2001, soit en moyenne 13 500 chaque année. Compte tenu des incertitudes évoquées à la section précédente, on peut retenir une fourchette large de 9 000 à 20 000 emplois délocalisés par an (Aubert et Sillard, 2005, annexe B).

8. Parmi ces 40 %, 4 % seulement des emplois détruits le sont dans des établissements appartenant à des groupes étrangers, qui peuvent continuer d'exister dans d'autres pays. Pour les 96 % restants, le fait que le groupe n'emploie plus aucun salarié en France signifie donc bien qu'il y a disparition totale du groupe. Les groupes étrangers abandonnant toute activité en France représentent donc assez peu d'emplois (en moyenne, 1 750 emplois par an dans l'industrie), donc les cas de tels groupes étrangers délocalisant l'intégralité de leurs unités en France sont certainement assez peu nombreux.

À titre de comparaison, les suppressions d'emplois brutes annuelles dans l'industrie sont de l'ordre de 500 000⁹. Sur l'ensemble de la période 1995-2001, les présomptions de délocalisation s'élèvent au total à 2,4 % des effectifs de l'industrie hors énergie, c'est-à-dire environ 3,9 millions de salariés. En rythme annuel, 0,35 % des emplois industriels auraient été délocalisés chaque année entre 1995 et 2001, soit un peu plus d'un emploi sur 300.

Environ 12 % des fortes diminutions d'effectifs correspondraient à des délocalisations¹⁰. Ces « fortes » diminutions sont de deux types : il s'agit soit de la fermeture pure et simple d'un établissement industriel, soit d'une réduction des effectifs représentant au moins un quart des effectifs initiaux d'un établissement et ayant lieu dans une période de 3 ans maximum. Parmi les présomptions de délocalisation, seulement 52 % des emplois seraient détruits dans le cadre d'une fermeture complète d'établissement. Les délocalisations se feraient donc presque autant par réduction d'activité que par fermeture d'établissement.

Ce que nous qualifions de « fortes réductions d'effectifs » ne représente néanmoins qu'une partie des destructions d'emplois dans l'industrie. On ne comptabilise pas les diminutions plus faibles, comprises entre 0 et 25 % des emplois, qui ne correspondent probablement pas à des délocalisations, mais plutôt à des variations conjoncturelles des effectifs¹¹. Le chiffre de 12 % ne peut donc pas s'interpréter comme le « poids » des délocalisations dans la diminution des effectifs industriels. Ce poids serait nécessairement plus faible si on prenait en compte les baisses d'effectifs inférieures à 25 % dans les établissements.

Un nombre relativement limité d'emplois touchés

Les « emplois délocalisés » ne sont pas exactement synonymes de licenciements. Les salariés travaillant dans un établissement dont la production est délocalisée ne sont pas systématiquement licenciés : ils peuvent être repris dans d'autres établissements du groupe ou bien dans d'autres entreprises de la même zone d'emploi¹². On peut avoir une première idée de la différence entre le nombre d'emplois délocalisés et le nombre d'emplois réellement détruits suite à une délocalisation en observant l'évolution des effectifs employés par les groupes sur les zones d'emploi où ont lieu les délocalisations. Le nombre d'emplois détruits annuellement suite aux délocalisations serait alors plus faible de presque 10 % : plus proche de 12 500 que de 13 500.

9. Les suppressions d'emplois désignent les licenciements et les fins de CDD. Leur nombre pour l'industrie est estimé à partir d'un taux annuel de suppressions d'emplois de 13 %, lui-même calculé sur le champ des établissements de plus de 10 salariés dans l'industrie au cours de la période 1996-2001 (source : DARES, EMMO-DMMO). Noter qu'un emploi délocalisé ne se traduit pas nécessairement par une suppression d'emploi, si le salarié est transféré dans un autre établissement du groupe ou bien s'il part à la retraite.

10. Une partie de ces destructions d'emplois correspondent à des entreprises ou des groupes qui disparaissent, soit parce qu'ils cessent toute activité en France, soit parce qu'ils sont rachetés par d'autres groupes. Dans de tels cas, il est difficile de repérer une délocalisation, puisqu'on ne peut pas observer la création d'un flux d'importation par le groupe. Si on considère que notre méthodologie ne permet de repérer les délocalisations que dans les groupes pérennes et donc qu'il faut prendre en compte les fortes diminutions d'effectifs uniquement dans ces groupes pérennes, les présomptions de délocalisation représentent environ 20 % des emplois détruits.

11. Le « seuil » de 25 % est à ce titre choisi selon un critère statistique. Les réductions d'effectifs supérieures à 25 % sont plus d'un écart-type en dessous de la variation d'effectifs moyenne sur la période. On considère en revanche que les variations d'effectifs en-deçà d'un écart-type correspondent à des variations conjoncturelles, non à une véritable diminution d'activité de l'établissement.

12. Les « zones d'emploi » correspondent à une nomenclature régionale établie en 1994. Cette nomenclature découpe la France métropolitaine en 384 zones d'emploi.

En outre, les estimations d'emplois délocalisés ne représentent pas l'impact du phénomène sur l'emploi français. Il ne s'agit que d'une analyse partielle, concentrée sur les réductions d'effectifs. Il faudrait, pour pouvoir établir un « bilan » sur l'emploi, s'intéresser également aux créations d'établissements et augmentations d'effectifs. Certaines « délocalisations » peuvent ainsi avoir lieu *vers* la France : imaginons un groupe qui possède deux usines similaires en France et aux États-Unis et qui souhaite supprimer ce doublon. Ce groupe pourrait décider de fermer l'unité aux États-Unis et d'augmenter la production de l'usine française pour compenser. Un tel cas peut être qualifié de délocalisation, dont la France serait bénéficiaire.

Par ailleurs, les présomptions de délocalisation ne permettent d'estimer que le nombre d'emplois directement perdus suite à une délocalisation. Or il peut y avoir des effets indirects sur les emplois, négatifs dans la plupart des cas, mais également parfois positifs. La délocalisation d'un établissement peut induire des pertes d'emplois parmi les fournisseurs ou bien dans le bassin d'emplois où l'établissement délocalisé était situé. En revanche, une délocalisation peut induire des gains de productivité dans un groupe, ce qui lui permet de gagner des parts de marché et, *in fine*, d'augmenter ses effectifs dans les établissements qu'il a conservés en France.

Ainsi, si on ne garde que les présomptions de délocalisation dans les groupes qui réduisent effectivement leurs effectifs *sur l'ensemble du territoire français* dans une branche donnée, le nombre d'emplois délocalisés annuellement serait inférieur à 10 000. Pour une présomption de délocalisation sur trois, l'emploi supprimé dans un établissement du groupe serait donc « compensé » par une création d'emploi dans un autre site du groupe¹³.

Moins de 7 000 emplois auraient été délocalisés chaque année vers les pays émergents

Parmi les emplois délocalisés, un peu moins de la moitié le sont à destination des pays dits « à bas salaires »¹⁴ (*voir tableau 1*). Ces pays représentent environ 6 400 emplois délocalisés par an, soit 0,17 % de l'emploi industriel hors énergie, ou encore 6 % des fortes diminutions d'effectifs.

Environ 1 fermeture d'établissement industriel sur 280 correspondrait à une délocalisation vers un pays à bas salaire, soit un peu moins d'un emploi détruit sur vingt. Si on restreint le champ aux seuls groupes pérennes, environ 1 fermeture d'établissement sur 150 est une présomption de délocalisation, représentant un peu plus d'un emploi détruit sur dix.

Les pays développés représentent la majorité des destinations de délocalisation, soit 53 % des emplois. Les destinations principales sont les pays limitrophes de la France ainsi que les États-Unis. Ces « délocalisations » correspondent en grande partie à une logique de restructuration et de recentrage des groupes au sein des pays développés, plutôt qu'à une recherche de moindres coûts de production. Ce phénomène n'est donc pas né-

13. Ces cas incluent notamment les déménagements d'établissements et les redéploiements d'effectifs hors de la zone d'emploi initiale. De tels transferts sont nombreux dans certains secteurs concentrés où agissent de très grands groupes, notamment l'automobile et l'aéronautique.

14. C'est-à-dire tous les pays autres que ceux de l'Europe occidentale, les États-Unis, le Canada, le Japon, la Corée du Sud, Israël, l'Australie et la Nouvelle-Zélande.

Tableau 1
Principaux pays de destination des délocalisations

Pays à bas salaires		Pays développés	
Emplois délocalisés par an	6 370	Emplois délocalisés par an	7 175
dont :	En %	dont :	En %
Chine	30	Espagne	16
Brésil	8	Italie	15
Maroc	8	Allemagne	14
Tunisie	8	États-Unis	13
République tchèque	6	Belgique	10
Inde	5	Royaume-Uni	8
Pologne	5	Pays-Bas	7
Vietnam	4	Suisse	4
Roumanie	4	Portugal	2
Bulgarie	3	Irlande	2
Indonésie	2	Suède	2
Turquie	2	Finlande	1
Venezuela	2	Japon	1
Malaisie	1		
Madagascar	1		
Guinée	1		
Lituanie	1		
Hongrie	1		
Russie	1		

Lecture : Sur la période 1995-2001, 6 370 emplois seraient supprimés en moyenne chaque année dans le cadre d'une délocalisation vers un pays à bas salaires. Parmi ces suppressions d'emplois, 30 % se feraient par délocalisation vers la Chine, 8 % par délocalisation vers le Brésil, etc.

Champ : Industrie hors énergie.

cessairement défavorable à la France, qui peut profiter également des restructurations de groupes.

Parmi les pays émergents, la Chine est, de loin, la première destination de délocalisation, avec un tiers des emplois délocalisés sur la période 1995-2001 (voir tableau 1). Les autres destinations principales sont des pays d'Afrique du Nord (notamment le Maroc et la Tunisie), l'Asie, l'Europe de l'Est et l'Amérique du Sud, notamment le Brésil.

Les délocalisations seraient surtout le fait de très grands groupes

La fréquence des fortes réductions d'effectifs décroît avec la taille du groupe. Ce constat concerne à la fois les réductions d'effectifs des groupes pérennes et celles des groupes non pérennes. Inversement, la fréquence des délocalisations d'emplois augmente avec la taille des groupes (voir tableau 2). A fortiori, lorsque se produisent de fortes réductions d'effectifs, il est d'autant plus fréquent qu'il s'agisse d'une délocalisation que le groupe est grand.

Tableau 2**Fréquence des fortes réductions d'effectifs et des délocalisations selon la taille du groupe**

En %

Effectif français du groupe ⁽¹⁾	Poids dans l'emploi industriel	Emplois détruits lors de fortes réductions d'effectifs ⁽²⁾		Emplois délocalisés ⁽²⁾	
		Tous groupes	Groupes pérennes	Vers les pays développés	Vers les pays à bas salaire
Moins de 10 salariés	11	6,9	2,7	0,02	0,02
10 à 49 salariés	18	3,8	1,5	0,01	0,05
50 à 499 salariés	23	2,7	1,6	0,05	0,13
500 à 4 999 salariés	24	2,0	1,9	0,29	0,21
5 000 salariés et plus	25	1,6	1,5	0,41	0,32
Ensemble	100	2,9	1,8	0,19	0,17

Notes : Moyenne annuelle sur la période 1995-2001. Le champ est l'industrie hors énergie.

(1) La taille du groupe est calculée à partir de l'effectif salarié en France tous secteurs confondus, en équivalent année travail. Par convention, les « effectifs du groupe » désignent ceux de l'entreprise lorsque celle-ci est indépendante. Le poids des établissements est pondéré par les effectifs.

(2) En pourcentage de l'emploi industriel (hors énergie) dans la catégorie.

Lecture : Dans les groupes de 5 000 salariés et plus, 1,6 % des emplois disparaissent en moyenne chaque année du fait d'une forte réduction d'effectifs ; 0,41 % des emplois seraient délocalisés vers les pays développés et 0,32 % seraient délocalisés vers les pays à bas salaires.

Globalement, les groupes ou entreprises indépendantes de plus de 500 salariés représentent moins de la moitié de l'emploi industriel, mais plus des deux tiers des emplois délocalisés. C'est notamment le cas lorsque la destination de délocalisation se situe dans un pays développé. Les très grands groupes, employant plus de 5 000 salariés en France¹⁵, représentent ainsi à eux seuls plus de la moitié des emplois délocalisés¹⁶. Leur poids parmi les présomptions de délocalisation en direction des pays développés est quatre fois plus élevé que parmi l'ensemble des fortes réductions d'effectifs. Ce poids est un peu plus faible parmi les délocalisations à destination des pays à bas salaire (47 %), mais il reste néanmoins nettement plus élevé que pour l'ensemble des fortes réductions d'effectifs.

La différence entre les zones de destination pourrait venir de spécificités sectorielles : les délocalisations vers les pays développés se font plus souvent dans des secteurs très concentrés, tels que l'automobile, la construction aéronautique ou la pharmacie. Elles obéissent également souvent à une logique de restructuration et de suppression des doublons dans les groupes multinationaux : il est donc naturel de trouver un poids élevé des groupes employant plus de 5 000 salariés en France.

Dans les petites entreprises indépendantes, souvent mono-établissements, une fermeture d'établissement signifie souvent la disparition de l'entreprise. Le poids faible de ces

15. On n'observe que les emplois français des groupes. Or un groupe peut être très grand à l'échelle mondiale et employer peu de salariés en France. Le poids des groupes employant plus de 5 000 salariés en France sous-estime donc le poids des très grands groupes.

16. Le lien entre internationalisation des entreprises et emploi a été étudié par Biscourp et Kramarz (2003) dans une perspective légèrement différente de celle retenue ici. Leurs conclusions sont néanmoins très proches : au cours de la période 1986-1992, à taille et secteur industriels donnés, l'importation est généralement associée de façon spécifique à la destruction d'emplois.

petites entreprises dans les délocalisations pourrait donc traduire des conséquences différentes de l'ouverture internationale selon la taille des groupes ou des entreprises : disparition de l'entreprise pour les petites unités, délocalisations dans les filiales de grands groupes.

Le cas des grands groupes étrangers possédant une filiale unique en France est particulier. De tels groupes peuvent sembler « petits », au vu de leurs effectifs salariés en France, tout en employant beaucoup de salariés à l'échelle mondiale. S'ils délocalisent leur unique filiale en France, la délocalisation ne pourra pas être repérée, puisque la fermeture de l'établissement apparaîtra comme une « disparition » du groupe en France et ne sera pas suivie d'une réimportation des produits par le groupe. De tels cas sont néanmoins assez rares : les groupes étrangers cessant totalement d'employer des salariés en France représentent en moyenne 1 750 suppressions d'emplois industriels par an, parmi lesquels une partie seulement correspond effectivement à des délocalisations. Ces cas de délocalisations non repérés représentent donc au plus 13 % de notre estimation : ils ne sont pas de nature à modifier profondément les résultats.

Les présomptions de délocalisation s'observent assez peu dans les petits établissements (voir tableau 3). Elles concernent principalement des établissements de taille moyenne : à destination des pays à bas salaires, près de deux tiers des emplois touchés le sont dans des établissements de 50 à 500 salariés. Là encore, la différence selon le pays de destination pourrait refléter des spécificités sectorielles.

Tableau 3
Fréquence des fortes réductions d'effectifs et des délocalisations selon la taille de l'établissement

En %

Effectif de l'établissement	Poids dans l'emploi industriel	Emplois détruits lors de fortes réductions d'effectifs		Emplois délocalisés	
		Tous groupes	Groupes pérennes	Vers les pays développés	Vers les pays à bas salaire
Moins de 10 salariés	12	5,8	2,5	0,11	0,06
10 à 49 salariés	23	4,1	2,1	0,19	0,14
50 à 499 salariés	43	2,5	1,8	0,22	0,24
500 à 4 999 salariés	19	1,4	1,3	0,18	0,13
5 000 salariés et plus	4	0,0	0,0	0,00	0,00
Ensemble	100	2,9	1,8	0,19	0,17

Note : Moyenne annuelle sur la période 1995-2001. Le champ est l'industrie hors énergie. Le poids des établissements dans l'industrie est pondéré par les effectifs (colonne 2). Les emplois détruits lors de fortes réductions d'effectifs et les emplois délocalisés sont exprimés en pourcentage de l'emploi total dans la catégorie (colonnes 3 à 6).

Lecture : 12 % des salariés de l'industrie sont employés dans des établissements de moins de 10 salariés ; chaque année, en moyenne, 5,8 % des emplois sont détruits lors des « fortes réductions d'effectifs » dans ces petits établissements ; 0,06 % des emplois y seraient délocalisés vers les pays à bas salaires.

Un poids prépondérant de quelques groupes multinationaux

Sur la période 1995-2001, dix grands groupes représentent à eux seuls près du quart des emplois supprimés dans le cadre d'une présomption de délocalisation. Les délocalisations seraient donc très concentrées dans quelques très grands groupes. En excluant ces

dix groupes, les délocalisations représenteraient en moyenne 10 500 emplois détruits par année, soit 10 % des fortes réductions d'effectifs.

De même, un petit nombre d'établissements peuvent représenter une partie importante des réductions d'effectifs suite à une délocalisation. Ainsi, les dix établissements ayant le plus délocalisé d'emplois correspondent à 9 % du total des emplois délocalisés sur la période. Les vingt plus grosses délocalisations représentent 15 % du total.

Ces résultats soulignent une source d'imprécision des estimations d'emplois délocalisés. En effet, nous ne repérons que des « présomptions » de délocalisation, ces dernières n'étant pas directement identifiables. Une erreur sur une seule des très fortes réductions d'effectifs, par exemple une délocalisation présumée qui dans la réalité est en fait une modification de gamme, peut donc faire varier le montant estimé d'emplois délocalisés de manière non négligeable. C'est d'autant plus problématique dans les grands groupes internationaux, dont la structure est complexe, et pour lesquels il est difficile de bien repérer une délocalisation. En particulier, ces groupes produisent souvent une large gamme de produits : notre méthodologie identifiant les produits à un niveau assez agrégé¹⁷, on pourra considérer à tort comme délocalisation présumée l'abandon de la fabrication d'un certain type de produit en France et l'augmentation de celle d'un produit proche, mais non identique, dans une filiale étrangère.

Les groupes étrangers délocalisent un peu plus souvent

Les délocalisations sont surtout le fait de groupes, plus que d'entreprises indépendantes (voir tableau 4). En moyenne sur la période 1995-2001, les délocalisations auraient représenté chaque année 0,09 % de l'emploi dans les entreprises indépendantes, contre 0,52 % dans les groupes. Relativement au poids de chaque type d'entreprise, les déloca-

Tableau 4

Fréquence des fortes destructions et des délocalisations d'emplois selon la nature de l'entreprise

En %

Type	Poids dans l'emploi industriel (hors énergie)	Emplois détruits lors de fortes réductions d'effectifs		Emplois délocalisés		
		Tous groupes	Groupes pérennes	Total	vers les pays développés	vers les pays à bas salaire
Entreprises indépendantes	40	4,4	1,9	0,09	0,03	0,05
Groupes dont :	60	1,9	1,7	0,52	0,28	0,23
<i>groupes français</i>	41	1,8	1,6	0,47	0,23	0,25
<i>autres groupes européens</i>	13	2,3	2,1	0,59	0,42	0,17
<i>groupes non européens</i>	6	2,0	1,9	0,66	0,41	0,25
Ensemble	100	2,9	1,8	0,35	0,19	0,17

Lecture : Les entreprises indépendantes employaient en moyenne 40 % des effectifs industriels sur la période 1995-2001. Chaque année en moyenne, 4,4 % de leurs effectifs ont disparu dans une « forte réduction d'effectifs ». De même, chaque année 0,05 % aurait été délocalisé vers un pays à bas salaire et 0,03 % vers un pays développé.

17. A titre d'exemple, les « produits » considérés, identifiés par la nomenclature NES 114, sont du type : boissons, meubles, automobiles, « engins spatiaux et aéronefs », etc. Ainsi, deux modèles différents de voitures sont considérés comme un seul et même produit, de même qu'une télévision et une machine à laver, une bouteille de champagne et une bouteille d'eau minérale, ou bien un hélicoptère et une fusée.

lisations seraient donc plus de cinq fois plus nombreuses dans les filiales de groupes que dans les établissements des entreprises indépendantes.

Néanmoins, la différence entre groupes et entreprises indépendantes est avant tout liée à la taille. Dans les « grandes » entreprises indépendantes, l'ampleur des délocalisations n'est guère plus faible que dans les groupes.

Les observations ne signifient pas nécessairement que les emplois des entreprises indépendantes petites et moyennes sont moins affectés par la concurrence internationale. Les conséquences de ce phénomène peuvent en effet varier selon le type d'entreprise : face à une concurrence internationale trop forte, une petite entreprise indépendante pourra être amenée à cesser son activité, donc à disparaître, alors qu'un grand groupe délocalisera certaines unités de production, sans fermer la totalité de ses usines en France.

Les groupes étrangers délocaliseraient un peu plus que les groupes français. C'est le cas notamment lorsque la délocalisation se fait vers un pays développé. Ce résultat est cohérent avec l'idée que, dans le cadre de la réorganisation des groupes, ces derniers privilégient leur implantation d'origine¹⁸. Lorsqu'ils doivent supprimer des doublons, les groupes français garderaient plus souvent leurs unités de production en France, alors que les groupes étrangers, quasi exclusivement européens, nord-américains ou japonais, conserveraient plutôt leurs unités dans leur pays d'origine. La différence selon la nationalité du groupe reste néanmoins très inférieure à celle qui sépare les groupes des entreprises indépendantes.

En ce qui concerne les délocalisations vers les pays à bas salaires, on observe peu d'écart : la différence se situe plutôt entre groupes européens, d'un côté, et groupes français et non européens, de l'autre¹⁹. Les groupes européens non français seraient ceux qui délocalisent le moins vers ces pays.

Les modalités des délocalisations : filialisation plutôt que sous-traitance

Vers les pays développés, une délocalisation est le plus souvent réalisée par filialisation. Dans le cas de pays à bas coûts salariaux, à l'exception de l'Europe de l'Est, le mode privilégié de délocalisation est la sous-traitance. Le *tableau 5* montre la moyenne du taux d'intra-groupe²⁰ dans les importations réalisées dans le cadre d'une délocalisation par comparaison au taux moyen dans le cas général, c'est-à-dire indépendamment du fait qu'il y ait eu ou non délocalisation.

Une entreprise qui délocalise s'implante physiquement plus fréquemment dans le pays de destination lorsqu'il s'agit d'un pays développé. Ce résultat est cohérent avec l'idée que les délocalisations vers ces pays sont, le plus souvent, consécutives à une réorgani-

18. L'identification du pays de délocalisation peut être en partie biaisée si la réimportation des produits délocalisés ne se fait pas directement vers la France. En particulier, si cette production délocalisée est d'abord importée par le pays du siège du groupe, puis réexpédiée vers la France, c'est ce pays siège qui sera considéré comme pays de délocalisation, et non le pays où la production a effectivement lieu.

19. On obtient des résultats similaires si on s'intéresse plutôt à la part des emplois délocalisés dans le total des emplois détruits par forte réductions d'effectifs. Les délocalisations vers les pays développés représentent ainsi 12 % des emplois détruits dans les groupes français, contre 18 à 20 % dans les groupes étrangers. En revanche, les délocalisations vers les pays à bas salaires représenteraient moins de 8 % des fortes réductions d'effectifs dans les groupes européens non-français, contre environ 14 % dans les groupes français ou non-européens.

20. Les échanges intra-groupe correspondent à des échanges entre filiales d'un même groupe international.

Tableau 5**Part des importations intra-groupe dans les importations selon leur origine**

En %

Origine des importations	Part des importations intra-groupe	
	Ensemble des importations françaises	Flux d'importation issus de délocalisations
Afrique du Nord	47	42
Chine	71	58
Europe de l'Est	54	68
ALENA	78	85
Union européenne à 15	81	86

Note : Moyenne pondérée par la valeur du flux d'importation (colonne 2) et par la valeur de la production française délocalisée (colonne 3).

Lecture : 47% des importations en provenance d'Afrique du Nord se font entre filiales d'un même groupe. Parmi les flux d'importation issus de délocalisations d'une production en Afrique du Nord, 42% se feraient entre filiales d'un même groupe.

Source : Croisement avec les données de l'enquête « Mondialisation » (SESSI et Insee, 1999)

sation interne au groupe, non à un arbitrage relatif aux coûts de facteurs. Dans le cas des pays émergents, la délocalisation s'opère le plus souvent sans implantation physique. Ce résultat est cohérent avec l'idée que l'approvisionnement depuis des pays émergents touche des secteurs où la concurrence est forte, donc les marges des sous-traitants relativement faibles. Il est donc inutile de chercher, par l'implantation physique, à capter la faible marge du sous-traitant.

Certains secteurs sont plus durement touchés...

Les délocalisations vers les pays à bas salaires sont plus fréquentes dans des secteurs de basse technologie, employant une main-d'œuvre plutôt peu qualifiée, comme l'habillement-cuir et le textile (voir tableau 6).

Néanmoins, les délocalisations vers les pays à bas salaires ont également été nombreuses dans des secteurs de plus haute technologie, notamment l'électronique et l'électroménager, dans le secteur des équipements du foyer. Toutefois, la nomenclature qui classe les secteurs en « haute » et « basse » technologie ne fait pas la distinction entre les différentes phases de la production au sein des secteurs d'activité. Les délocalisations dans des secteurs « de haute technologie » ne sont donc pas nécessairement synonymes de délocalisations d'activités à forte valeur ajoutée : au sein de ces secteurs, les activités de recherche et de développement, à forte valeur ajoutée, peuvent rester en France ou en Europe, alors que les activités de confection, à plus faible valeur ajoutée, seraient délocalisées dans les pays à bas salaires.

Les présomptions de délocalisation vers les pays développés sont nombreuses dans des secteurs très concentrés, où agissent de grands groupes multinationaux : automobile, construction aéronautique, pharmacie, composants électroniques. Dans ces secteurs, une part importante des emplois supprimés dans le cadre de fortes réductions d'effectifs correspondrait à une présomption de délocalisation.

Les secteurs où les présomptions de délocalisation sont nombreuses n'ont pas nécessairement perdu des emplois sur la période 1995-2001. En particulier, malgré le poids élevé

Tableau 6
Emplois délocalisés par secteur

Secteur	Emploi industriel		Emplois délocalisés, moyenne annuelle 1995-2001				Principales destinations des délocalisations
			En % de l'emploi de 1994		En % des «fortes» réductions d'effectifs		
	En 1994	Variation annuelle moyenne En %	Vers les pays développés	Vers les pays à bas salaires	Vers les pays développés	Vers les pays à bas salaires	
C1 : Habillement, cuir	197	- 5,8	0,1	0,7	1	14	Maroc, Tunisie, Vietnam, Chine
F2 : Industrie textile	140	- 3,2	0,1	0,3	4	8	Roumanie, Chine, Italie, Mexique
E3 : Industries des équipements électriques et électroniques	265	- 1,0	0,3	0,3	9	10	Chine, République tchèque, États-Unis
C3 : Pharmacie, parfumerie et entretien	151	- 0,9	0,6	0,0	20	1	Suisse, États-Unis, Allemagne, Irlande
F1 : Industries des produits minéraux	186	- 0,9	0,2	0,1	7	4	Italie, Venezuela, Belgique
C2 : Edition, imprimerie, reproduction	222	- 0,9	0,1	0,0	2	0	Italie
F3 : Industries du bois et du papier	183	- 0,5	0,1	0,1	3	4	Indonésie, Brésil, Finlande
C4 : Industries des équipements du foyer	223	- 0,4	0,1	0,5	1	14	Chine, Pologne
E1 : Construction navale, aéronautique et ferroviaire	134	- 0,3	0,4	0,0	28	1	États-Unis, Allemagne
D0 : Industrie automobile	286	0,2	0,2	0,0	21	1	Espagne
E2 : Industries des équipements mécaniques	422	0,7	0,1	0,1	4	2	Italie, Turquie, Royaume Uni, Chine
F5 : Métallurgie et transformation des métaux	432	0,7	0,1	0,1	5	6	Belgique, Brésil
F4 : Chimie, caoutchouc, plastiques	354	0,9	0,2	0,1	8	6	Inde, Espagne, Pays-Bas
B0 : Industries agricoles et alimentaires	569	0,9	0,2	0,1	5	2	Allemagne, Pays Bas, Espagne, Belgique
F6 : Industries des composants électriques et électroniques	170	2,6	0,4	0,3	16	11	Italie, Espagne, Chine, Maroc
TOTAL	3 934	- 0,1	0,2	0,2	6	6	

Lecture : En 1994, le secteur « habillement, cuir » employait 197 000 salariés en France. Entre 1994 et 2001, cet effectif a diminué chaque année, en moyenne, de 5,8%. Entre ces deux dates, environ 0,1 % des emplois auraient été délocalisés chaque année vers des pays développés, tandis que 0,7 % l'auraient été vers des pays à bas salaires. Ces présomptions de délocalisation représentent respectivement 1 % et 14 % des emplois détruits lors des fortes réductions d'effectifs dans l'habillement-cuir.

Note : Les secteurs correspondent à la nomenclature NES 16. Ils sont ordonnés selon le taux de variation annuelle moyen de l'emploi sectoriel (en haut du tableau : secteur dont l'emploi a le plus diminué ; en bas : secteur dont l'emploi a le plus augmenté). Le taux de variation présenté dans la colonne 3 est la moyenne des variations d'une année sur l'autre entre 1994 et 2001.

des présomptions de délocalisation parmi les fortes réductions d'effectifs, le nombre des emplois croît sur la période dans l'automobile, la chimie et les composants électroniques. Rappelons que l'impact des délocalisations ne suffit pas à établir un bilan sur l'emploi. Lorsqu'il répond à une logique de restructuration des groupes, le phénomène de délocalisation n'est pas nécessairement défavorable à la France. Les délocalisations peuvent également avoir des conséquences indirectes positives sur les emplois français des groupes.

Inversement, les délocalisations ne sont pas la seule source de pertes d'emplois dans l'industrie française. Elles ne sont pas non plus la seule conséquence de la concurrence internationale. Ainsi, les diminutions d'effectifs dans certains secteurs en déclin peuvent être bien supérieures à l'ampleur des délocalisations. C'est le cas notamment de l'habillement et du textile. Cela signifie que de nombreux producteurs français disparaissent dans ces secteurs, sans forcément être délocalisés, parce qu'ils perdent des clients au profit d'autres producteurs, éventuellement étrangers.

La nomenclature agrégée de secteur d'activité utilisée dans le tableau 6 peut donner une idée trompeuse des produits dont la fabrication a été délocalisée. Par exemple, des sous-traitants du secteur automobile peuvent être comptabilisés dans le secteur automobile proprement dit, mais également dans celui des équipements du foyer (fabrication de sièges pour automobile), ou celui des composants électroniques (fabrication de matériels électriques pour moteurs et véhicules). La répartition par secteur peut donc donner une image imparfaite de l'impact des délocalisations sur les filières.

Ainsi, si on ne considère que le secteur de la fabrication des équipements automobiles proprement dit, les présomptions de délocalisation concernent annuellement environ 400 emplois sur la période d'observation, principalement à destination de pays développés, notamment l'Espagne, le Royaume-Uni et le Portugal. Néanmoins, certains équipements de l'automobile sont classés dans d'autres secteurs²¹, où on compte environ 400 emplois délocalisés annuellement, essentiellement vers des pays à bas salaires : Tunisie, Maroc, Pologne, République tchèque.

... mais pratiquement tous les secteurs sont concernés

Les présomptions de délocalisation s'observent dans pratiquement tous les secteurs²² (voir tableau 7). La classification que nous utilisons distingue en effet 60 secteurs dans l'industrie hors énergie. Parmi ces 60 secteurs, 56 ont connu au moins une présomption de délocalisation sur la période 1995-2001. Il semble donc qu'il n'y ait pratiquement pas de secteur « protégé » du phénomène, même si l'ampleur de ce dernier est bien sûr très variée d'un secteur à l'autre.

Le fait que pratiquement tous les secteurs soient touchés s'explique surtout par les délocalisations vers les pays développés. Il s'agit d'un phénomène de restructuration des groupes multinationaux, plutôt que de « délocalisation » proprement dite. Pour les principales destinations, c'est-à-dire les États-Unis et les pays voisins de la France, on observe des délocalisations dans plus d'un secteur industriel sur deux.

21. Il s'agit des activités de fabrication d'électricité et électronique automobile (NAF 316A), de sièges pour automobiles (partie de la NAF 316A), de fermetures automobiles (partie de la NAF 286F) et de ressorts automobiles (partie de la NAF 287H). Cf Brocard et Donada (2002).

22. Les secteurs sont dorénavant définis à un niveau plus fin : selon la nomenclature NES 114, plutôt que selon la NES 16.

Tableau 7

Présomptions de délocalisations : nombre de secteurs, groupes et établissements concernés, par pays

Pays	Nombre de secteurs (NES 114)	Nombre de groupes	Emplois supprimés	Nombre d'établissements	Nombre d'établissements avec au moins 10 emplois supprimés
	Total sur la période 1995-2001		En moyenne annuelle		
TOTAL	56	1224	13 545	467	203
<i>Total, pays développés</i>	55	694	7 175	291	111
<i>Total, pays à bas salaires</i>	52	597	6 370	177	92
Chine	35	166	1905	53	26
Espagne	32	105	1148	41	15
Italie	45	156	1093	51	20
Allemagne	45	146	1018	46	19
États-Unis	24	53	933	23	11
Belgique	27	66	707	36	10
Royaume-Uni	32	73	579	32	11
Brésil	7	15	519	6	5
Pays-Bas	24	49	517	20	10
Maroc	11	50	514	13	7
Tunisie	11	78	483	15	10
République tchèque	17	20	371	6	3
Inde	17	31	333	9	3
Pologne	22	32	297	7	3
Suisse	19	28	263	6	2
Vietnam	5	12	252	3	2
Roumanie	8	17	227	5	4
Bulgarie	6	16	197	4	3
Portugal	15	36	177	7	3
Irlande	7	11	174	4	2
Indonésie	8	13	159	3	2
Turquie	10	23	156	10	4
Suède	12	14	124	3	1
Venezuela	1	1	123	10	3
Finlande	9	8	106	5	2
Japon	9	10	100	2	1
Malaisie	8	8	94	3	1
Madagascar	7	12	83	3	1

Lecture : Sur la période 1995-2001, 166 groupes auraient délocalisé une partie de leur production vers la Chine, dans 35 secteurs d'activités différents (sur les 60 secteurs industriels que compte la nomenclature NES 114). Chaque année, en moyenne, 53 établissements auraient été touchés par ces délocalisations vers la Chine, dont 26 pour lesquels plus de 10 emplois auraient été délocalisés. Ces délocalisations vers la Chine auraient représenté en moyenne 1 905 emplois par an.

Note : un même groupe peut délocaliser plusieurs établissements vers plusieurs pays différents. La somme du nombre de groupes concernés par pays ou par zone est donc supérieure au total du nombre de groupes concernés.

Pour certains pays, les présomptions de délocalisation correspondent principalement à quelques secteurs particuliers : automobile pour l'Espagne, aéronautique pour l'Allemagne, pharmacie pour la Suisse, par exemple (*voir tableau 8*). Elles sont généralement le fait de grands groupes multinationaux. Les pays de destination reflètent donc surtout l'implantation géographique de ces groupes.

En revanche, les délocalisations vers les pays à bas salaires obéissent plutôt à des logiques sectorielles. Les présomptions de délocalisations se concentrent en effet dans un nombre restreint de secteurs : par exemple, les secteurs des filières habillement-cuir et

Tableau 8
Principaux secteurs de délocalisation, par pays de destination : pays développés

Pays	Emplois supprimés en moyenne par année	Secteur principal	%	Second secteur principal	%	Troisième secteur principal	%
Espagne	1 148	Industrie automobile	42	Chimie, caoutchouc	13	Composants électriques	12
Italie	1 093	Composants électriques	23	Équipements mécaniques	16	Produits minéraux	13
Allemagne	1 018	Industries agricoles	22	Pharmacie, parfumerie	13	Construction aéronautique	11
États-Unis	933	Construction aéronautique	44	Équipements électriques	24	Pharmacie, parfumerie	20
Belgique	710	Métallurgie	43	Industries agricoles	18	Produits minéraux	12
Royaume-Uni	580	Équipements électriques	28	Industries agricoles	20	Équipements mécaniques	12
Pays-Bas	518	Industries agricoles	34	Chimie, caoutchouc	24	Équipements électriques	16
Suisse	264	Pharmacie, parfumerie	79				
Portugal	177	Habillement, cuir, textile	43	Industrie automobile	30	Composants électriques	13
Irlande	174	Pharmacie, parfumerie	78	Matériel optique et photographique	11		
Suède	125	Pharmacie, parfumerie	76	Équipements mécaniques	21		
Finlande	106	Bois et papier	49	Équipements mécaniques	35		
Japon	98	Composants électriques	49	Chimie, caoutchouc	27	Construction aéronautique	14

Lecture : 1 148 emplois auraient été délocalisés en moyenne chaque année vers l'Espagne, dont 42 % dans le secteur automobile.

Note : Moyennes annuelles sur la période 1995-2001. Le champ est l'industrie hors énergie. On ne garde que les filières représentant plus de 10 % des emplois délocalisés à destination de chaque pays. Les regroupements suivants ont été effectués : les « industries agricoles » désignent le secteur des industries agricoles et alimentaires (B0 en nomenclature NES16) ; « habillement, cuir, textile » regroupe les secteurs de l'habillement-cuir et du textile (C1 et F2) ; le secteur de la chimie, caoutchouc et plastiques (F4) est scindé entre « plasturgie » (F46 en nomenclature NES 114) et « Chimie, caoutchouc » ; « composants électriques » désignent le secteur de l'industrie des composants électriques et électroniques (F6) ; « équipements électriques » désignent les équipements électriques et électroniques (E3) ; « métallurgie » désigne la métallurgie et transformation des métaux (F5) ; le secteur des équipements du foyer (C4) est scindé en « meubles, sièges » (C41), « bijouterie, musique » (C42), « jeux, articles de sport » (C43), « appareils domestiques » (C44), « appareils son, image » (C45) et « matériel optique et photographique » (C46).

textile pour la Tunisie, le Vietnam ou le Maroc, ou les secteurs de la sidérurgie et de l'agroalimentaire pour le Brésil (*voir tableau 9*).

Les délocalisations vers la Chine et, dans une moindre mesure, vers la Pologne, l'Inde et la République tchèque, s'observent dans de nombreux secteurs, y compris dans des secteurs peu intensifs en main-d'œuvre non qualifiée, pour lesquels les faibles coûts de

Tableau 9

Principaux secteurs de délocalisation, par pays de destination : pays à bas salaires

Pays	Emplois supprimés en moyenne par année	Secteur principal	%	Second secteur principal	%	Troisième secteur principal	%
Chine	1 905	Appareils domestiques	32	Équipements électriques	19	Habillement, cuir, textile	12
Brésil	519	Métallurgie	74	Bois et papier	14	Industries agricoles	10
Maroc	514	Habillement, cuir, textile	70	Composants électriques	23		
Tunisie	484	Habillement, cuir, textile	65	Composants électriques	21	Chimie, caoutchouc	11
République tchèque	371	Équipements électriques	73	Composants électriques	11		
Inde	333	Chimie, caoutchouc	54	Habillement, cuir, textile	22	Industries agricoles	17
Pologne	297	Appareils son, image	23	Chimie, caoutchouc	21	Composants électriques	19
Vietnam	252	Habillement, cuir, textile	99				
Roumanie	227	Habillement, cuir, textile	84				
Bulgarie	197	Habillement, cuir, textile	46	Équipements mécaniques	32	Produits minéraux	13
Indonésie	159	Bois et papier	56	Plasturgie	15	Matériel optique et photographique	12
Turquie	156	Équipements mécaniques	46	Habillement, cuir, textile	34	Composants électriques	13
Venezuela	123	Produits minéraux	100				
Malaisie	95	Equipements électriques	80	Equipements mécaniques	11		
Madagascar	93	Industries agricoles	53	Habillement, cuir, textile	26	Jeux, articles de sport	15
Guinée	61	Métallurgie	100				
Lituanie	61	Habillement, cuir, textile	70	Composants électriques	29		
Mexique	59	Habillement, cuir, textile	100				
Hongrie	57	Habillement, cuir, textile	53	Équipements électriques	22	Appareils son, image	18
Russie	50	Métallurgie	73	Industries agricoles	13		

Lecture : 1 905 emplois supprimés en moyenne chaque année auraient été délocalisés vers la Chine, dont 32 % dans le secteur des appareils domestiques et 19 % dans celui des équipements électriques et électroniques.

Note : Moyennes annuelles sur la période 1995-2001. Le champ est l'industrie hors énergie. On ne garde que les filières représentant plus de 10 % des emplois délocalisés à destination de chaque pays. Cf. tableau 8 pour le descriptif des secteurs.

main-d'œuvre de ces pays ne leur apportent pas un avantage décisif. Cela peut traduire le fait que les délocalisations vers ces pays ne visent pas seulement à réduire les coûts des facteurs, mais également à s'implanter sur des marchés stratégiques.

Les délocalisations vers les pays émergents touchent principalement trois filières : l'habillement-cuir et le textile, l'électronique, qui regroupe les industries des composants et des équipements électriques et électroniques, et les industries des équipements du foyer. Ce dernier secteur inclut notamment l'électroménager et l'industrie des jeux et jouets.

Près d'une délocalisation vers un pays à bas salaire sur trois concernerait les secteurs de l'habillement-cuir et du textile : en moyenne 29 % sur la période. Un tiers de ces délocalisations se ferait vers l'Afrique du Nord, mais on retrouve également des pays d'Asie, comme la Chine et le Vietnam, et d'Europe de l'Est, notamment la Roumanie.

Par ordre d'importance, le second type d'activité comptant le plus de présomptions de délocalisation vers les pays à bas salaires est celui qui regroupe les secteurs des composants et des équipements électriques et électroniques. Dans ces secteurs, les délocalisations seraient encore assez partagées entre les trois grandes zones de destination : Europe de l'Est, avec notamment la République tchèque, Asie, c'est-à-dire principalement la Chine, et Afrique du Nord.

En revanche, les délocalisations dans le secteur des équipements du foyer, qui inclut notamment l'électroménager et l'industrie de fabrication des jeux et articles de sport, seraient concentrées géographiquement. L'essentiel se ferait en direction de la Chine et de la Pologne.

Peu de différences régionales

Les différences entre régions seraient de moindre ampleur, comparées à celles entre secteurs. Certaines régions auraient néanmoins été plus touchées par les délocalisations en direction des pays à bas salaires, notamment la Basse Normandie, la Lorraine et la région Champagne-Ardenne (*voir Figures 1 et 2*). Ces différences pourraient s'expliquer par les spécificités régionales en termes de secteurs d'activités principaux.

Certaines zones d'emploi auraient été durement touchées par les délocalisations. Sur les 352 zones de la France métropolitaine ayant des établissements industriels en 1994, les délocalisations entre 1995 et 2001 auraient représenté plus de 10 % de l'emploi industriel dans six zones et plus de 5 % dans 30 zones. Ces exemples extrêmes ont pu alimenter les inquiétudes vis-à-vis des délocalisations : certaines zones auraient ainsi vu délocaliser plus d'un emploi industriel sur 10 en l'espace de sept années seulement. À l'opposé, l'emploi délocalisé sur l'ensemble de la période 1995-2001 représenterait moins de 1 % de l'emploi industriel dans 151 zones d'emploi, soit plus du tiers de l'ensemble des zones.

Néanmoins, les zones les plus touchées ne seraient pas nécessairement les plus pauvres, ni les plus touchées par le chômage en général. Les présomptions de délocalisation sont ainsi un peu plus nombreuses dans les zones d'emploi à faible niveau de chômage (*voir tableau 10*). Dans les 25 % des zones d'emploi ayant le taux de chômage le plus faible, les délocalisations sur la période 1995-2001 auraient représenté en moyenne annuelle 0,4 % de l'emploi industriel de début de période, contre 0,2 % dans les 25 % des zones d'emploi ayant le plus haut taux de chômage. La différence est néanmoins très faible. En tout cas, les délocalisations ne toucheraient pas particulièrement des zones plus fragiles du point de vue de l'emploi.

Certaines zones d'emploi paraissent plus touchées que d'autres

Figure 1

Emplois délocalisés vers les pays à bas salaires rapportés au nombre d'emplois industriels de 1994

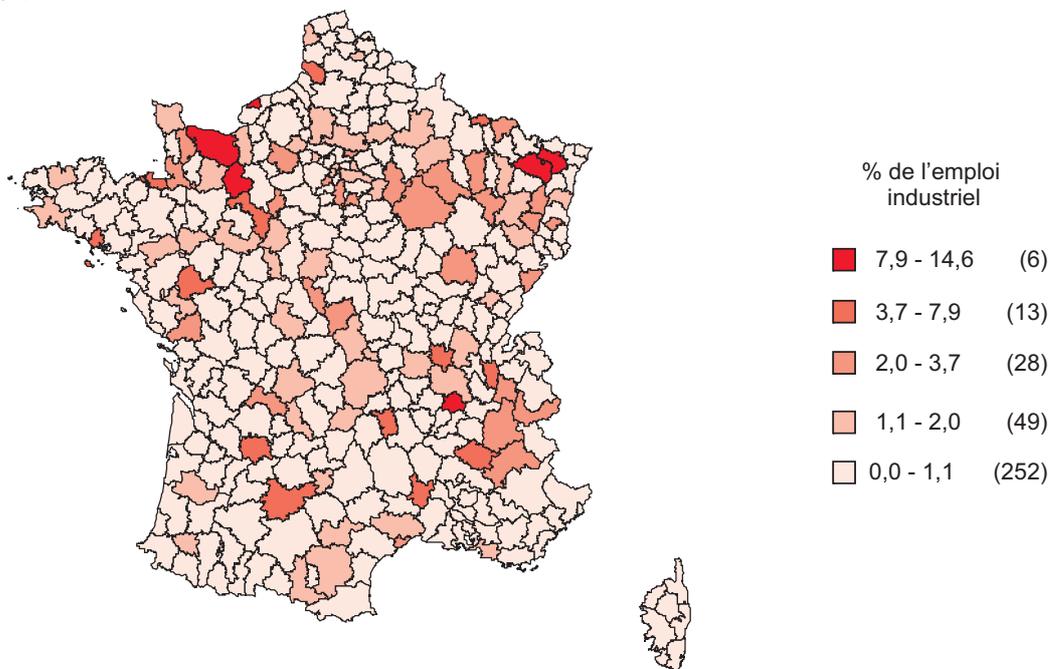
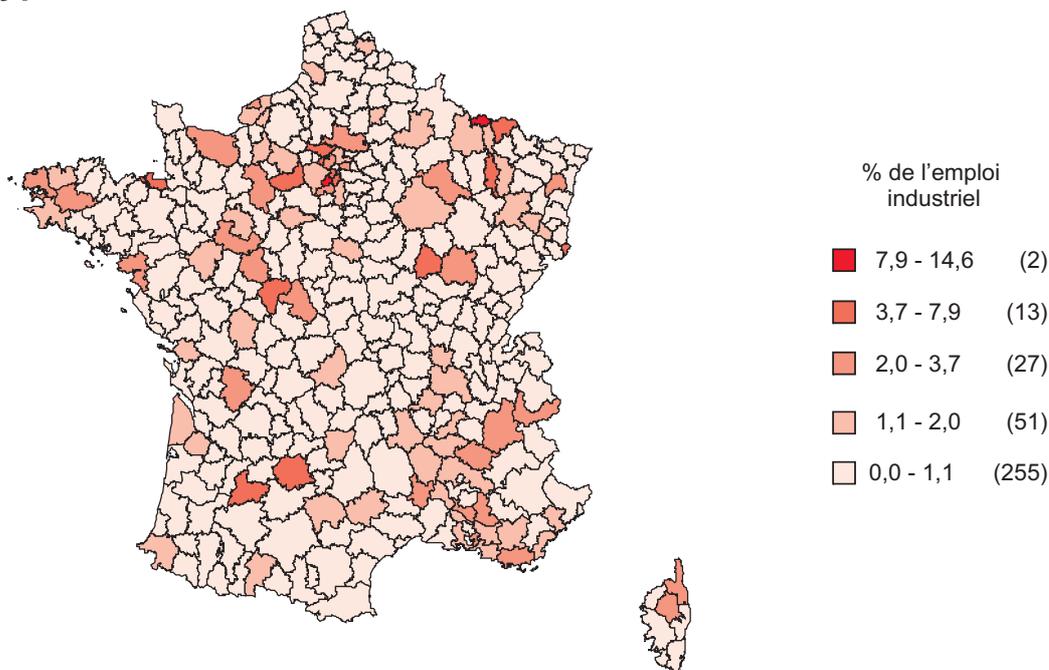


Figure 2

Emplois délocalisés vers les pays développés rapportés au nombre d'emplois industriels de 1994



Lecture : répartition par zone d'emplois du nombre d'emplois total délocalisés sur la période 1995-2001 rapporté au nombre d'emplois en 1994.

Tableau 10**Emplois délocalisés selon le taux de chômage et le revenu fiscal moyen dans la zone d'emploi**

Zone	Emploi industriel (hors énergie)		Nombre d'emplois délocalisés, moyenne annuelle 1995-2001				
	En 1994	Évolution 1994-2001	Total	En % de l'emploi de 1994		En % des « fortes » réductions d'effectifs	
				Vers les pays développés	Vers les pays à bas salaires	Vers les pays développés	Vers les pays à bas salaires
Selon le taux de chômage en 1999⁽¹⁾							
Taux de chômage < 7,5 %	870	5 %	3 275	0,2	0,2	7	7
7,5 % < taux de chômage < 8,6 %	898	- 3 %	3 034	0,2	0,1	7	5
8,6 % < taux de chômage < 10,4 %	1 130	- 1 %	4 656	0,2	0,2	7	7
10,4 % < taux de chômage	957	- 1 %	2 531	0,1	0,1	5	4
Selon le revenu fiscal moyen en 2001⁽¹⁾							
Revenu fiscal < 14 600	575	0 %	1 436	0,1	0,1	4	4
14 600 < revenu fiscal < 15 400	633	1 %	2 341	0,1	0,2	5	8
15 400 < revenu fiscal < 16 600	883	2 %	2 992	0,2	0,2	7	7
16 600 < revenu fiscal	1 765	- 2 %	6 728	0,2	0,1	8	5

Lecture : Dans les 25 % des zones d'emploi ayant le plus bas taux de chômage en 1999 (quartile 1 : taux de chômage en 1999 inférieur à 7,5 %), environ 3 275 emplois auraient été délocalisés chaque année sur la période 1995-2001.

Note : (1) Sur le taux de chômage et sur le revenu, les tranches ont été définies par quartiles si bien que chacune regroupe 25% des zones d'emploi. Le revenu fiscal correspond à la somme des ressources déclarées par les contribuables sur la « déclaration des revenus », avant tout abattement. Il est exprimé en euros par unité de consommation. Il est utilisé ici comme un indicateur permettant de qualifier les zones « riches » et « pauvres ».

On aboutit à un résultat similaire si on distingue les zones d'emploi selon le revenu moyen. Les délocalisations auraient un impact un peu plus faible dans les zones les plus pauvres, mais la différence entre zones serait très faible.

Il est donc difficile d'identifier des zones d'emploi plus « vulnérables » que d'autres au risque de délocalisation de leurs industries. Ainsi, ni le taux de chômage moyen, ni le revenu fiscal des ménages, ni d'autres caractéristiques, par exemple la part des industries de main-d'œuvre, ne semblent bien différencier les zones pour ce qui est de l'ampleur des délocalisations sur la période 1995-2001.

Les délocalisations vers les pays développés toucheraient une main-d'œuvre plus qualifiée

La main-d'œuvre serait en moyenne un peu moins qualifiée dans les établissements fermés pour être délocalisés vers un pays à bas salaires (*voir tableau 11*). Les ouvriers non qualifiés représentent ainsi 26 % des effectifs dans ces établissements, alors qu'ils représentent 21 % des emplois dans l'ensemble des établissements fermés appartenant à des groupes pérennes sur la période 1995-2001. Cette observation pourrait provenir de spécificités sectorielles : les délocalisations vers les pays à bas salaires sont en effet plus nombreuses dans des secteurs à main-d'œuvre peu qualifiée, comme l'habillement et le textile.

Tableau 11**Structure des emplois dans les établissements qui ferment ou qui connaissent de fortes réductions d'effectifs, groupes pérennes**

En %

	Toutes fortes réductions d'effectifs	Délocalisations vers les pays développés	Délocalisations vers les pays à bas salaire
Dans les établissements qui ferment ⁽¹⁾			
Ouvriers non qualifiés	21	13	26
Ouvriers qualifiés	30	31	32
Employés non qualifiés	10	11	8
Employés qualifiés	3	1	2
Professions intermédiaires	23	29	21
Cadres	13	15	11
Total	100	100	100
Dans les établissements qui connaissent de fortes réductions d'effectifs mais ne ferment pas			
<i>Structure des emplois totaux l'année précédant la diminution ⁽¹⁾</i>			
Ouvriers non qualifiés	23	11	28
Ouvriers qualifiés	30	29	29
Employés non qualifiés	8	8	8
Employés qualifiés	3	1	2
Professions intermédiaires	21	34	24
Cadres	14	17	9
Total	100	100	100
<i>Structure des emplois détruits ⁽²⁾</i>			
Ouvriers non qualifiés	25	15	34
Ouvriers qualifiés	28	31	29
Employés non qualifiés	7	6	7
Employés qualifiés	4	2	1
Professions intermédiaires	22	35	24
Cadres	13	12	6
Total	100	100	100

Lecture : Dans les établissements où se produit une forte réduction d'effectifs sans que le groupe ne disparaisse à cette date, les ouvriers non qualifiés représentent 23 % des effectifs et 25 % des emplois détruits. Ces ouvriers non qualifiés représentent 11 % des effectifs (et 15 % des emplois détruits) dans les établissements où a eu lieu une présomption de délocalisation vers un pays développé, et 28 % des effectifs (et 34 % dans les emplois détruits) dans ceux où a eu lieu une présomption de délocalisation vers un pays à bas salaires.

Notes : Moyenne sur la période 1995-2001. Industrie hors énergie.

(1) Pondération par les effectifs des établissements. La structure des emplois et les effectifs totaux sont observés l'année qui précède, selon le cas, la fermeture de l'établissement ou la forte réduction d'effectifs.

(2) Pondération par les emplois détruits dans l'établissement. La structure des emplois détruits est obtenue à partir de tous les groupes de salariés dont les effectifs baissent sur la période de 3 ans : l'emploi détruit total désigne la somme de toutes ces baisses d'effectifs et la part dans l'emploi détruit désigne la part de chaque groupe dans ce total. Elle est nulle pour les catégories dont le nombre d'emplois augmente ou reste stable sur la période.

Les arguments théoriques d'un impact plus défavorable des délocalisations sur les salariés les moins qualifiés sont nombreux (*voir encadré 1*). On aurait donc pu s'attendre à des différences encore plus importantes entre catégories de qualification. Néanmoins, les « emplois délocalisés » ne correspondent pas systématiquement à des licenciements. Certains salariés peuvent être repris dans d'autres établissements du groupe. La structure par qualification des emplois supprimés dans le cadre d'une délocalisation ne permet donc pas de savoir quelles qualifications sont les plus touchées par une délocalisation : on peut imaginer par exemple qu'un groupe délocalise un établissement dans lequel travaillent à la fois des personnels non qualifiés et qualifiés, mais que les seconds sont repris dans un autre établissement, alors que les non qualifiés sont licenciés. La part des personnels non qualifiés parmi les licenciements consécutifs à une délocalisation pourrait donc être plus élevée que leur part parmi les effectifs des établissements touchés par une délocalisation.

Les fermetures d'établissements correspondant à des présomptions de délocalisation vers les pays développés toucheraient une main-d'œuvre nettement plus qualifiée : les cadres représentent 15 % des effectifs dans ces établissements, au lieu de 13 % dans l'ensemble des établissements fermés sur la période. Les ouvriers non qualifiés y représentent 13 %, à comparer à 21 % dans l'ensemble des établissements qui ferment.

On obtient des résultats similaires pour les fortes réductions d'effectifs sans disparition de l'établissement (*voir tableau 11*). Les emplois d'ouvriers non qualifiés représentent 34% des emplois détruits que l'on présume délocalisés vers un pays à bas salaire, soit plus que leur poids dans le total des emplois de ces établissements avant la réduction des effectifs (28 %) et plus que leur poids dans l'ensemble des fortes réductions d'effectifs (25 %).

Conclusion

Sur la période 1995-2001, les délocalisations auraient touché un nombre limité d'emplois dans l'industrie française. En moyenne, 13 500 emplois auraient été délocalisés chaque année, soit 0,35 % de l'emploi industriel, ou encore 12 % des « fortes » réductions d'effectifs.

Ce chiffrage ne constitue qu'une estimation. La méthode utilisée ne permet en effet de repérer que des *présomptions* de délocalisation, les cas avérés n'étant pas détectables à partir des données statistiques disponibles. La méthode se fonde sur l'observation concomitante d'une diminution d'effectifs en France et d'une augmentation des importations par le groupe du même type de bien qui était auparavant produit en France. Il ne s'agit pas d'un « bilan » ni de l'impact du phénomène de délocalisation sur l'emploi industriel français. On ne s'intéresse qu'aux réductions d'effectifs qui seraient dues à des délocalisations, sans prendre en compte les délocalisations qui ont lieu *vers* la France.

Les pays à bas salaires représenteraient un peu moins de la moitié des destinations de délocalisation. Parmi ces pays, la Chine constituerait la principale destination, loin devant l'Europe de l'Est, l'Afrique du Nord (Maroc et Tunisie), l'Amérique du Sud (principalement le Brésil) et les autres pays d'Asie. Les délocalisations seraient donc un peu plus nombreuses à destination des pays développés, notamment des pays limitrophes de la France et des États-Unis. Dans ce cas, le phénomène de « délocalisation » s'inscrit surtout dans un cadre de restructuration des grands groupes multinationaux. En cohérence

avec cette logique, une délocalisation semble s'opérer le plus souvent par filialisation dans les pays industrialisés et par sous-traitance dans les pays à bas coûts.

Pratiquement tous les secteurs industriels seraient touchés par les délocalisations, même si l'ampleur de ce phénomène varie d'un secteur à l'autre. Les délocalisations vers les pays à bas salaires seraient nombreuses dans les secteurs de l'habillement et du textile, dans l'électronique et dans les industries des équipements du foyer. Vers les pays développés, les « délocalisations » concerneraient surtout des secteurs très concentrés, où agissent de grands groupes multinationaux : automobile, aéronautique, pharmacie, électronique.

Certaines zones d'emploi auraient été fortement touchées par les délocalisations sur la période 1995-2001, alors que d'autres auraient été relativement épargnées. Il est néanmoins difficile de déterminer si des zones sont plus « vulnérables » que d'autres au risque de délocalisation : ainsi, les zones les plus pauvres ou celles ayant le taux de chômage le plus élevé ne paraissent pas avoir été plus touchées par les délocalisations en moyenne que les zones riches ou ayant un chômage faible.

Enfin, les délocalisations étant plus nombreuses dans les secteurs à faible valeur ajoutée, les salariés non qualifiés sont en moyenne plus touchés que les qualifiés. Cependant, aucune des catégories de qualification n'aurait été épargnée.

Les estimations qui précèdent ne valent naturellement que pour la période sur laquelle elles ont été effectuées. Du fait de la disponibilité des données, il n'est pas possible à l'heure actuelle de savoir comment le phénomène a évolué depuis 2001. Il est possible que depuis cette date et dans l'avenir, ces mouvements progressent à la faveur de l'intégration économique des nouveaux membres de l'Union européenne et de la levée d'obstacles aux importations de textile et d'habillement, en particulier en provenance de Chine. Il sera donc intéressant de renouveler régulièrement l'exercice. □

Bibliographie

- ARTHUIS J. (1993), Rapport d'information sur l'incidence économique et fiscale des délocalisations hors du territoire national des activités industrielles et de service, Rapport du Sénat n° 337.
- AUBERT P. et P. SILLARD (2005), « Délocalisations et réductions d'effectifs dans l'industrie française », *Document de travail de la DESE, Insee*, G 2005/03.
- AUSSILLOUX V. et M.-L. CHEVAL (2002), « Les investissements directs français à l'étranger et l'emploi en France », *Économie et Prévision*, n° 152-153.
- BCHIR M. H., Y. DECREUX, J.-L. GUÉRIN et S. JEAN (2002), « MIRAGE, un modèle d'équilibre général calculable pour l'évaluation des politiques commerciales », *Économie internationale*, n° 89-90.
- BISCOURP P. et F. KRAMARZ (2003), « Internationalisation des entreprises industrielles et emploi : une analyse sur la période 1986-1992 », *Économie et Statistique*, n° 363-364-365.
- BOULHOL H. (2004), « Quel impact du commerce extérieur international sur la désindustrialisation dans les pays de l'OCDE ? », *Flash CDC Ixis*, n° 2004-206, 1^{er} juillet.
- BROCARD P. et C. DONADA (2002), « La chaîne de l'équipement automobile : Une accélération technologique », *4-pages du SESSI*, n° 164, septembre.
- DRUMETZ F. (2004), « La délocalisation », *Bulletin de la Banque de France* n° 132.
- GUIMBERT S. et F. LÉVY-BRUHL (2002), « La situation de l'emploi en France face aux échanges internationaux », *Économie et Prévision*, n° 152-153.
- FAGNARD J.-F. et M. FLEURBAEY (2002), « Concurrence des pays à bas salaires, répartition des revenus et rigidités salariales », *Économie et Prévision*, n° 152-153.
- FONTAGNÉ L. et J.-H. LORENZI (2005), Rapport désindustrialisation et délocalisation, *Conseil d'analyse économique*.
- GRIGNON F. (2004), Rapport d'information sur la délocalisation des industries de main-d'œuvre, *Rapport du Sénat*, n° 374.
- PICART C. (2004), « Le tissu productif : renouvellement à la base et stabilité au sommet », *Économie et Statistique*, n° 371, à paraître.
- RASPILLER S., S. ROUX et P. SILLARD (2005), « Les facteurs déterminants des échanges extra ou intragroupes », *Industrie en France et mondialisation, SESSI*, à paraître.
- SOLOW R. (1956), « A contribution to the theory of economic growth », *Quarterly Journal of Economics*, 70, 1 (February), pp. 65-94.
- WOOD A. (1995), « How trade hurt unskilled workers », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 9, n° 3, pp. 57-80.