

L'EMPLOI DANS LE TRANSPORT DE MARCHANDISES ET LA LOGISTIQUE : UNE ÉVALUATION TEMPORELLE EN FRANCE ET EN ALLEMAGNE

MICHEL SAVY

UNIVERSITÉ PARIS 12 – VAL DE MARNE ;
ENPC

CATHARINA HORN

ENPC

1. INTRODUCTION

Le transport de marchandises assure la mobilité spatiale des biens, qu'il s'agisse d'alimenter les activités de fabrication par des matières premières ou des composants aux diverses étapes de leur élaboration, d'acheminer les produits finis jusqu'à leur lieu d'échange puis jusqu'à leur lieu de consommation, ou encore de recueillir, pour les traiter et parfois les réutiliser, les déchets qui demeurent à l'issue de la consommation. Le transport est ainsi présent à chaque pas du cycle de transformation (fabrication / distribution / consommation / récupération) de tous les biens matériels. La question est posée du poids de cette activité productive essentielle dans l'économie considérée dans son ensemble.

Plusieurs façons se proposent pour répondre à cette question de mesure. Celle qui vient d'abord à l'esprit est l'appréciation de la production de l'activité de

transport de marchandises et de sa valeur ajoutée à partir des données de la comptabilité nationale et de son découpage de l'économie en branches d'activité. Une branche regroupe l'ensemble des entreprises contribuant à la mise sur le marché d'un bien ou d'un service, qui donne son nom à la branche. Il existe ainsi une branche du transport, elle-même découpée en sous-branches plus finement définies. Mais un problème à la fois conceptuel et méthodologique limite la pertinence d'une telle approche. En effet, une large part du transport de marchandises n'est pas produite par les entreprises de transport à titre marchand mais, avec leurs propres moyens, par des entreprises agricoles, industrielles ou commerciales qui en sont ainsi les consommatrices directes. Ce transport, dit transport « privé » ou « pour compte propre », est donc inclus dans leur périmètre et sa production est englobée dans celle de la branche à laquelle elles appartiennent. Il échappe comme tel à la comptabilité nationale dont la branche des transports n'englobe que le transport « public » ou « pour compte d'autrui », produit comme un service vendu à des clients, les « chargeurs ».

Une notion plus vaste que la notion de secteur et de branche est donc nécessaire, que nous dénommerons « **activité** » de transport, pour désigner l'ensemble du transport de marchandises, que le mouvement des produits soit mis en œuvre à titre commercial par des entreprises dont c'est l'activité principale ou secondaire, ou à titre interne (en auto-production et autoconsommation) par des entreprises de toutes autres branches, avec leurs propres moyens.

Pour mesurer le poids économique de l'activité de transport de biens, englobant à la fois le compte d'autrui et le compte propre, une méthode est néanmoins possible : l'évaluation du nombre d'emplois impliqués, à partir des données du recensement de la population. Un tel exercice a déjà été accompli sur la base du recensement de 1982 (SAVY, ROWE, 1989 ; 1990). Depuis, deux recensements ont été réalisés, en 1992 et en 1999. C'est donc une évaluation et une évolution sur près de vingt ans que la présente étude permet d'établir.

Enfin, à partir de sources différentes, il est possible de mener un calcul analogue, pour les mêmes années, pour ce qui concerne l'Allemagne. La comparaison des deux pays, qui jouent un rôle central dans la construction d'un espace économique européen et notamment en matière de transport¹, permet de relativiser et de valider les tendances constatées, leur donnant une assise qu'une analyse limitée à un seul pays ne permettrait pas.

¹ Voir la collection du bulletin *Transport / Europe*, édité par l'Observatoire des politiques et des stratégies de transport en Europe, téléchargeable sur le site : www.cnt.fr.

2. MÉTHODOLOGIE

2.1. PARTICULARITÉS DE L'EMPLOI DANS LE DOMAINE DES TRANSPORTS DE MARCHANDISES

Évaluer l'emploi dans les transports présente deux difficultés majeures, puisqu'il faut, d'une part, faire la distinction entre le transport de voyageurs et celui de marchandises (pour ne retenir ici que le transport de marchandises) et, d'autre part, prendre en compte non seulement le transport pour compte d'autrui mais aussi celui pour compte propre (pour retenir l'un et l'autre). La distinction entre le transport pour compte d'autrui de marchandises et celui des voyageurs n'est pas toujours facile à réaliser puisqu'un certain nombre d'entreprises exercent à la fois les deux activités, parfois même à bord des mêmes moyens de transport. On est alors dans une situation de productions liées voire, pour le fret par rapport au voyage, de production fatale². Sauf informations plus précises, on procédera alors selon une règle simple : la répartition des effectifs des entreprises à activité mixte entre fret et voyage s'effectuera au prorata des chiffres d'affaires respectifs. Cette convention de calcul assez fruste – elle sous-entend une égalité de productivité du travail entre spécialités – permet d'établir un ordre de grandeur raisonnable, pour répondre à une question qui n'a d'ailleurs pas forcément de réponse rigoureusement exacte (par exemple, comment se répartit le temps de travail du président d'Air France entre le fret et le voyage ?).

Le transport pour compte propre pose d'autres difficultés car il ne passe pas par le marché et il est donc impossible d'apprécier directement sa valeur marchande, puisqu'il n'a pas de prix. L'approche retenue pour cette étude contourne cette difficulté en mesurant ou calculant non pas la valeur économique, mais les effectifs de travailleurs du transport.

2.2. LE RECENSEMENT GÉNÉRAL DE LA POPULATION

Le recensement général de la population caractérise tous les actifs selon leur activité. La nomenclature des professions et des catégories socioprofessionnelles des emplois salariés d'entreprises comprend une vingtaine de professions ressortissant au transport, au magasinage et à la manutention. Outre sa profession, on attache à chaque actif ayant un emploi l'activité économique de l'établissement qu'il dirige, ou qui l'emploie, selon la nomenclature française d'activités. C'est le croisement des deux variables, profession et branche d'activité, qui permettra de mener le calcul central de cette

² La production d'un bien ou d'un service peut parfois entraîner *fatalement* la production d'un autre bien ou service. C'est pratiquement le cas du transport aérien de voyageurs, les bagages de ceux-ci ne suffisant pas à remplir le volume des soutes. Pour le transporteur, il est alors possible, pour un coût marginal faible, de transporter du fret et de percevoir ainsi une recette additionnelle. Cette pratique est très fréquente sur les longs courriers et près de la moitié du fret aérien mondial est transportée à bord d'avions de transport de voyageurs.

investigation.

2.3. DÉMARCHE

Cette étude reprend l'analyse fonctionnelle de l'emploi dans le transport des marchandises développée en 1989 par ROWE et SAVY. Cette dernière distinguait les emplois techniques (emplois spécifiques au transport de marchandises) de ceux de support (emplois non-spécifiques). Le calcul s'effectue en quatre étapes, visant à remplir les quatre cases de la Figure 1. Il est d'abord possible d'identifier les emplois spécifiques au transport selon la nomenclature utilisée par l'INSEE lors des recensements de la population. Ces emplois se répartissent entre le secteur du transport (1) et les autres secteurs de l'économie (2). À partir de la même source, on peut en outre connaître le poids des emplois de support dans le secteur du transport (3)³. C'est ainsi que l'on obtient le nombre total d'effectifs du transport de marchandises et de la logistique travaillant dans le secteur du transport [(1) + (3)]. Reste à remplir la case (4), ce qui n'est possible que par une évaluation indirecte, le recensement ne permettant pas, par construction, de repérer les emplois des professions non spécifiques du transport mais consacrés au support des activités de transport pour compte propre, c'est-à-dire inclus dans les autres branches que le transport. On procédera à cet effet à une approximation par simple règle de trois, en affectant au transport pour compte propre la même proportion d'emplois de support par rapport aux emplois spécifiques que celle constatée pour le transport pour compte d'autrui⁴. À l'aide du ratio des emplois de support aux emplois spécifiques, on réussit ainsi à déterminer le nombre d'emplois de support dans les autres secteurs (4), ce qui nous conduit à estimer le nombre total d'emplois liés au transport dans les autres secteurs [(2) + (4)]. Il est dès lors possible d'apprécier le nombre total d'emplois liés à l'activité du transport de marchandises dans l'ensemble de l'économie [(1) + (2) + (3) + (4)].

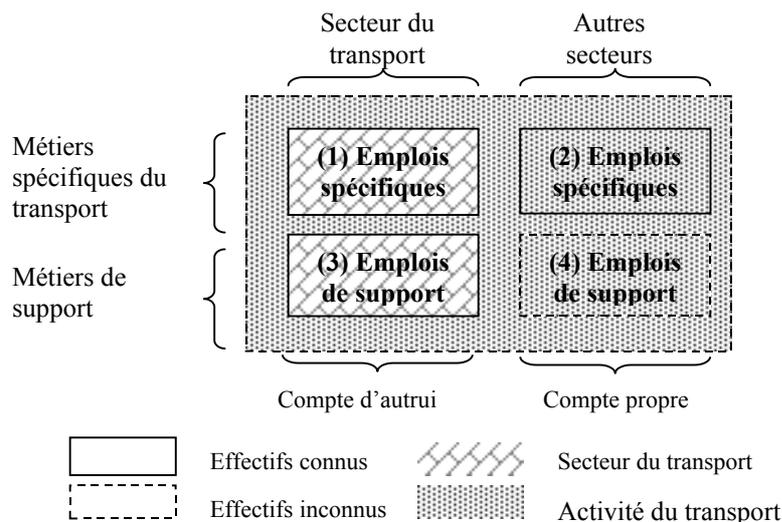
Enfin, ces calculs permettent de comparer les données de 1999 avec celles de

³ On appelle ici « emploi de support » un emploi exercé dans une entreprise de transport mais dont le métier n'est pas spécifique du transport : secrétaire, gardien de nuit, directeur financier, etc. Ces emplois sont un support technique et gestionnaire nécessaire aux emplois « spécifiques » de chauffeur livreur, de conducteur de locomotive, etc. Cette distinction entre emplois spécifiques et emplois de support s'élargit sans difficulté aux activités de commissionnaire de transport et aux activités logistiques, abordées plus avant.

⁴ On peut estimer que l'application au transport pour compte propre du ratio d'emplois de support mesuré pour le compte d'autrui aboutit à une certaine surestimation des emplois de support du compte propre. Les fonctions commerciales, par exemple, sont nécessaires au transport pour compte d'autrui alors que, en l'absence de transaction, elles sont inutiles à l'intérieur de la firme chargeuse utilisant ses moyens propres. À l'inverse, la technicité particulière au transport pour compte propre, son insertion plus intime dans l'activité principale du chargeur, méritent également une gestion plus attentive. De toute manière, il faut convenir que la méthode ici proposée a l'ambition d'établir des ordres de grandeur raisonnables sur des effectifs très mal connus, et non d'atteindre à la précision que visent les statisticiens.

1982 et 1990 ce qui révèle l'évolution sur une période de presque 20 ans.

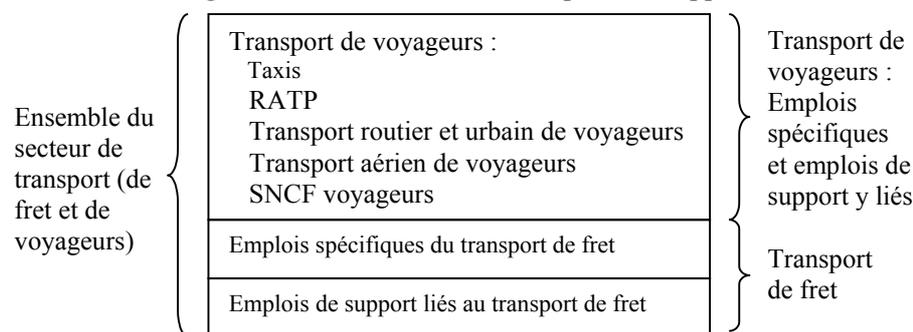
Figure 1 : Activité de transport



Source : Rowe, Savy, 1989 : 57

En amont de cette phase centrale du calcul, deux opérations ont donc été conduites. D'une part, les emplois de support liés au fonctionnement propre de toute entreprise ont dû être évalués de façon indirecte (Figure 2). Ils correspondent à la différence entre l'effectif total du secteur du transport de fret et les emplois spécifiques exercés dans ce secteur. D'autre part, il a fallu soustraire la part du transport de voyageurs de l'effectif total du secteur de transport (fret et voyageurs).

Figure 2 : Détermination des emplois de support



3. L'ACTIVITÉ DE TRANSPORT DE MARCHANDISES ET DE LOGISTIQUE EN FRANCE

Si l'objet de la recherche et ses options méthodologiques sont établis, il convient encore de préciser l'ampleur du champ couvert. Dans un premier

temps, les évaluations se limiteront au **transport** de marchandises stricto sensu. Dans un deuxième temps, on élargira la démarche à la **logistique**, puisque le transport est désormais fréquemment inclus dans une prestation plus large et que les grands groupes de transport renforcent leur activité et leur organisation en ce sens.

Encore faut-il ici se donner de la logistique une définition opératoire alors que le mot connaît de multiples définitions. Celles-ci se partagent pour l'essentiel entre celles qui désignent un ensemble d'opérations physiques touchant la situation des produits dans le temps et dans l'espace (le transport, la manutention, l'entreposage et les opérations liées comme le conditionnement) et celles qui désignent un ensemble de méthodes et d'outils de gestion de flux intra et inter-entreprises et une branche du management (SAVY, 2002). Pour des raisons pratiques de mesurabilité, mais aussi pour des raisons de fond (la logistique n'est pas seulement une démarche organisationnelle, elle suppose l'accomplissement de procès physiques⁵), nous définirons ici la logistique par l'ensemble des activités de manutention et d'entreposage, outre le transport, telles que repérées par la nomenclature de la comptabilité nationale.

3.1. EMPLOI DE TRANSPORT DE MARCHANDISES (HORS MANUTENTION ET ENTREPOSAGE)

Le Tableau 1 montre d'abord le résultat de base du travail : l'effectif total du transport de marchandises s'élevait en France, en 1999, à environ 900 000 emplois (plus précisément, 895 000). Ce chiffre se trouve être du même ordre de grandeur que celui des effectifs de l'ensemble de la branche des transports tels que mesurés par le Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement (DAEI/SES-INSEE, 2000 : 21), soit 911 000 en 2000. Mais, comme on sait, ce dernier chiffre ne recouvre pas du tout le même champ puisqu'il inclut l'ensemble de l'industrie du transport (transport pour compte d'autrui de voyageurs et de marchandises). En revanche, il ignore les emplois du transport de marchandises pour compte propre.

On constate que le transport pour compte d'autrui (524 000 emplois) représente environ 59 % de l'emploi total de transport de fret. Il est donc majoritaire mais, pour autant, le poids de l'emploi du transport pour compte propre, essentiellement routier, ne saurait être négligé puisque plus de 370 000 personnes exercent ainsi un métier de transport ou de support du transport en dehors des entreprises de transport.

Par ailleurs, les emplois « spécifiques » du transport, parmi lesquels les

⁵ Le vocabulaire des entreprises est en perpétuel mouvement et fait un emploi intensif de néologismes et d'anglicismes. L'usage se répand aujourd'hui de désigner par « *logistics* » les opérations physiques de traitement des flux de produits, tandis que la gestion de ces flux, avec les outils et méthodes qu'elle emploie, est désignée par « *supply chain management* ».

emplois immédiatement opérationnels, représentent 76 % du total, les 24 % restants correspondant aux emplois « de support ». Comme on sait, cette proportion, constatée pour le transport pour compte d'autrui, a été appliquée au transport pour compte propre conformément à la méthode d'évaluation délibérément choisie ici. Par construction, la proportion des deux catégories d'emplois est donc la même dans et hors la branche des transports.

Tableau 1 : *Emploi de transport de marchandises stricto sensu (France, 1982-1999, millier d'emplois)*

	1982			1990			1999		
	spéci- fiques	de support	Total	spéci- fiques	de support	Total	spéci- fiques	de support	Total
Industrie du transport	296	91	387	367	85	452	398	126	524
Autres industries	320	98	418	295	68	363	282	89	371
Total	616	189	805	662	153	815	680	215	895

	Δ 1990/1982 (%)			Δ 1999/1990 (%)			Δ 1999/1982 (%)		
	spéci- fiques	de support	Total	spéci- fiques	de support	Total	spéci- fiques	de support	Total
Industrie du transport	24	-7	17	8	49	16	34	38	35
Autres industries	-8	-31	-13	-4	31	2	-12	-9	-11
Total	7	-19	1	3	42	10	10	14	11

Source : Calculs réalisés à partir du Recensement Général de la Population 1982, 1990 et 1999

Le rapprochement des chiffres pour 1982, 1990 et 1999 permet maintenant une appréciation dynamique du nombre et de la structure des emplois.

Globalement, on note d'abord que l'emploi du transport de marchandises a augmenté en France de quelque 11 % au long des deux dernières décennies (de 1982 à 1999). Si l'on rapproche cette croissance de celle du volume de transport pendant la même période, soit plus de 60 % pour le transport intérieur mesuré en tonnes-kilomètres, on constate que les gains de

productivité⁶ ont presque effacé les créations d'emplois que la croissance du trafic aurait, toutes choses égales par ailleurs, engendrées.

À l'intérieur de cette enveloppe, les changements sont notoires. En 1982 en effet, le transport pour compte propre comptait davantage d'emplois que le transport pour compte d'autrui (avec respectivement 418 000 et 387 000 emplois). Dix-sept ans plus tard, les proportions se sont inversées, les entreprises de transport emploient (enfin !) plus de main d'œuvre que les entreprises des autres secteurs (524 000 contre 371 000). Tandis que, globalement, l'activité de transport a créé 90 000 emplois en 17 ans, le transport public en gagnait 137 000 (soit une croissance de 35 %) et le transport privé en perdait 47 000 (soit une baisse de 11 %). Il y a donc un transfert important à l'intérieur de l'activité de transport. Pour caractériser cette évolution consistant à confier le transport à des professionnels spécialisés, on ne peut parler de professionnalisation, puisque les salariés du compte propre sont des professionnels et qu'ils sont souvent encore plus spécialisés que ceux du compte d'autrui (comme le montre, notamment, la composition du parc de véhicules du compte propre, comptant en proportion davantage de véhicules techniques et moins de véhicules polyvalents que le parc des transporteurs publics). Il s'agit de fait d'une externalisation : plutôt que gérer leur propre parc de conducteurs et de véhicules, un nombre croissant d'entreprises préfèrent sous-traiter les opérations correspondantes à des fournisseurs externes. Il faut toutefois souligner que, pour important qu'il soit, ce mouvement garde certaines limites (après avoir baissé de 13 % entre 1982 et 1990, l'emploi du compte propre a même augmenté de 2 % entre 1990 et 1999). Compte tenu de la concurrence très vive sur le marché du transport (facteur d'innovation en matière de service et simultanément de baisse de prix), on pourrait s'attendre à ce que les chargeurs se dégagent massivement de l'activité de transport interne. On voit qu'il n'en est rien, et que le marché ne répond qu'à une part des besoins.

Il est en outre possible de comparer l'évolution des emplois « spécifiques » et des emplois « de support ». Les changements constatés ne sont pas continus sur les deux sous-périodes couvertes par notre étude, et il faut avouer que nous ne parvenons pas à en donner une interprétation assurée (d'autant que, comme on le verra, l'évolution n'est sur ce point pas la même en Allemagne). Pendant la première période en effet, de 1982 à 1990, le nombre d'emplois de support a diminué sensiblement dans tous les secteurs (-19 %). Ceci pourrait s'expliquer par une tendance générale à la rationalisation que l'on a pu constater dans l'ensemble de l'économie, et singulièrement dans le transport

⁶ Cette évolution de l'emploi du transport, dont la route représente la plus grosse part, est cohérente avec les résultats du projet européen REDEFINE portant sur l'efficacité du transport routier de marchandises. Celui-ci avait établi que la croissance du transport (mesuré en t-km) n'avait entraîné qu'une croissance bien moindre du trafic (en véhicules-kilomètres), du fait de l'usage de véhicules de plus grande taille et, à travers une gestion plus rigoureuse pour faire face à une concurrence très vive, d'un meilleur remplissage des véhicules.

routier de marchandises, pendant les années 80. Pour rester compétitives, les entreprises ont cherché à réduire leurs frais généraux, et ainsi supprimé les emplois de support auxquels elles croyaient pouvoir renoncer. Il est d'autant plus étonnant que ces emplois de support enregistrent ensuite une croissance importante au cours des années 90 (+42 %). Cette évolution pourrait être liée à la tendance générale à la tertiarisation de l'économie et, en matière de fret, à la recherche de solutions logistiques plus complexes, impliquant des travailleurs relevant d'autres spécialités que le seul transport. Il faudrait toutefois mener d'autres investigations, à partir d'autres sources et sur la base d'autres indicateurs, pour valider cette hypothèse d'interprétation.

3.2. EMPLOI DES FONCTIONS D'AUXILIAIRE DU TRANSPORT DE MARCHANDISES

À côté des activités de transport stricto sensu, se développent des activités que la nomenclature statistique française a longtemps dénommées comme « auxiliaires » du transport. D'un point de vue technique, cette dénomination reflète une réalité opérationnelle : le transport est toujours précédé et suivi d'opérations complémentaires, ne serait-ce que le chargement et le déchargement du véhicule. Quelle que soit la complexité des chaînes logistiques, le transport en demeure le noyau central et, le plus souvent, le poste de coût le plus élevé : les activités complémentaires sont ainsi « auxiliaires ». D'un point de vue économique en revanche, les choses sont plus nuancées, voire contraires : les auxiliaires, loin de se cantonner à une fonction subalterne d'aide comme le laisse accroire l'étymologie, jouent souvent un rôle primordial dans l'organisation des chaînes. Parmi les fonctions d'auxiliaires, qui se répartissent en une multitude de professions aux dénominations parfois opaques et désuètes, différenciant d'un mode de transport à un autre, un regroupement en deux catégories principales peut être établi. Il distingue, d'une part, les auxiliaires ayant principalement une fonction d'intervention physique sur les marchandises (soit pour l'essentiel la manutention et l'entreposage) et, d'autre part, les auxiliaires ayant principalement une fonction d'organisation des circuits et des marchés (avec les diverses espèces de commissionnaires, mandataires, affréteurs, transitaires, etc.). On examinera ci-après successivement ces deux catégories. Qu'ils soient manutentionnaires ou organisateurs et tout comme les transporteurs, les auxiliaires se répartissent entre emplois spécifiques et emplois de support d'une part, entre industrie de l'auxiliaire et autres industries d'autre part.

Il convient d'emblée de souligner l'importance des effectifs concernés : avec plus d'un million d'emplois (1 050 000), soit davantage que le transport de marchandises, la manutention et l'entreposage forment une activité indispensable au fonctionnement de toutes les autres (Tableau 2). L'économie ne montre à cet égard aucun signe de prétendue « dématérialisation ».

Sur l'ensemble de la période, la croissance de l'emploi est modeste, 11 %, soit le même rythme que pour le seul transport : les efforts de productivité ont

concerné, logiquement, l'ensemble des activités.

Tableau 2 : *Emploi de manutention et d'entreposage*
(France, 1982-1999, millier d'emplois)

	1982			1990			1999		
	spéci- fiques	de support	Total	spéci- fiques	de support	Total	spéci- fiques	de support	Total
Industrie du transport	177	54	231	142	33	175	144	45	189
Autres industries	548	167	715	683	157	840	654	207	861
Total	725	221	946	825	190	1 015	798	252	1 050

	Δ 1990/1982 (%)			Δ 1999/1990 (%)			Δ 1999/1982 (%)		
	spéci- fiques	de support	Total	spéci- fiques	de support	Total	spéci- fiques	de support	Total
Industrie du transport	- 20	- 40	- 24	1	38	8	- 19	- 17	- 18
Autres industries	25	- 6	18	- 4	31	2	19	24	20
Total	14	- 14	7	- 3	33	3	10	14	11

Source : Calculs réalisés à partir du Recensement Général de la Population 1982, 1990 et 1999

La répartition entre industrie du transport et autres industries a, en revanche, évolué de façon très différente par comparaison avec le transport. Loin d'observer une externalisation affectant à des entreprises spécialisées des opérations jusqu'alors internes aux entreprises industrielles et commerciales, on constate que les emplois de manutention et d'entreposage ne se reportent pas significativement vers l'industrie du transport. Bien au contraire, les effectifs correspondants de la branche du transport commencent par diminuer absolument entre 1982 et 1990 (-24 %) pour reprendre partiellement ensuite (+8 %). La part de l'industrie du transport dans cette activité régresse de 24 % du total en 1982 à 18 % en 1999. Ceci n'infirme pas nécessairement la transformation, souvent évoquée, des grands transporteurs en prestataires logistiques. D'une part, la croissance des groupes de prestation s'organise souvent sous la forme de holdings réunissant des filiales spécialisées, et il est alors possible qu'une part des activités de manutention et entreposage soit hébergée dans des filiales n'appartenant pas à la branche du transport. D'autre part, le périmètre ici retenu pour la logistique se fonde sur l'intitulé des professions. Il est donc logique que tous les manutentionnaires, magasiniers, etc. soient ici pris en compte. Pour autant, nombre d'entre eux

appartiennent au cœur même des organisations industrielles ou commerciales, au point que leur externalisation vers des prestataires sous-traitants ne serait pas possible ou pas justifiée. La prestation logistique ne présente donc une alternative que pour une fraction partielle – mais impossible à évaluer avec précision – du champ couvert. Enfin, les prestataires logistiques s'efforcent de donner à leur organisation la plus grande souplesse possible (dans le vocabulaire professionnel, « flexibilité » est devenu un mot clef). Si la variabilité du transport passe souvent par la sous-traitance (le donneur d'ordres devenant alors un commissionnaire de transport, qui « externalise » la traction tout en conservant la maîtrise), la variabilité de l'entreposage, de la manutention et de l'emballage assurés par des prestataires logistiques passe plus souvent par l'emploi de personnel intérimaire. Les effectifs qui leur sont statistiquement rattachés en sont diminués d'autant.

L'emploi d'organisation du transport montre un volume, une structure et une évolution profondément différents de ceux de la manutention et de l'entreposage (Tableau 3).

*Tableau 3 : Emploi d'organisation du transport
(France, 1982-1999, millier d'emplois)*

	1982			1990			1999		
	spé- fici- fiques	Emplois de support	Total	spé- fici- fiques	Emplois de support	Total	spé- fici- fiques	Emplois de support	Total
Industrie du transport	102	31	133	128	30	158	128	40	168
Autres industries	11	3	14	12	3	15	35	11	46
Total	113	34	147	140	33	173	163	51	214

	Δ 1990/1982 (%)			Δ 1999/1990 (%)			Δ 1999/1982 (%)		
	spé- fici- fiques	Emplois de support	Total	spé- fici- fiques	Emplois de support	Total	spé- fici- fiques	Emplois de support	Total
Industrie du transport	26	- 5	19	1	37	7	26	31	27
Autres industries	3	- 14	- 1	183	267	199	190	214	195
Total	23	- 6	16	16	58	24	44	49	45

Source : Calculs réalisés à partir du Recensement Général de la Population 1982, 1990 et 1999

Les effectifs totaux, tout d'abord, sont nettement moins importants (avec 214 000 emplois contre 1 050 000 pour la manutention / entreposage et 895 000 pour le transport). Cette activité montre une croissance très vive

(+45 % d'emploi sur l'ensemble de la période), ce qui reflète la complexification technique et organisationnelle du transport et de la logistique. L'externalisation des prestations physiques, constatée du moins pour le transport, s'accompagne nécessairement du développement des fonctions d'organisation. Celles-ci, du reste, ne sont pas pour autant externalisées par les chargeurs, puisqu'au contraire la croissance de ces métiers dans les autres industries (un quasi triplement entre 1982 et 1999) est plus rapide qu'à l'intérieur de l'industrie du transport (où la croissance n'est que de 27 %). On sait par ailleurs⁷ que les chargeurs externalisent volontiers la partie opérationnelle de la logistique, mais non la partie directionnelle car ils veillent à en garder la maîtrise, ce qui passe notamment par le développement de leurs services logistiques. Il reste que, pour 79 %, les fonctions d'organisation du transport sont exercées à l'intérieur d'entreprises de transport.

3.3. EMPLOI TOTAL DE L'ACTIVITÉ « TRANSPORT DE MARCHANDISES ET LOGISTIQUE »

Le passage en revue des trois catégories d'emplois ici distinguées, transport d'une part, auxiliaires d'autre part répartis entre manutentionnaires et organisateurs, fait ainsi apparaître des mécanismes différenciés d'évolution. Si l'externalisation du transport est une tendance claire, encore qu'elle ne mène pas le transport pour compte propre à son extinction prochaine, l'externalisation n'est pas établie pour les opérations physiques de logistique, du moins par référence au champ très large qu'il a fallu ici considérer. L'externalisation de l'organisation du transport, enfin, est ambiguë, puisqu'elle est d'ores et déjà massive (soit 80 % des emplois considérés) mais que les chargeurs renforcent leurs propres compétences : on ne sous-traite bien que ce que l'on connaît et maîtrise bien !

Quand on fait la somme des trois catégories d'emploi ainsi mesurées, l'effectif total lié à l'activité « transport de marchandises et logistique » s'élève à presque 2 millions d'emplois en 1999 (Tableau 4). Ceci correspond à 8,4 % de la population active ayant un emploi. Encore ce chiffre ne couvre-t-il pas l'ensemble des activités liées, et notamment des productions de biens et services à l'amont du transport, consommations intermédiaires participant d'une **filière** du transport dont il serait du reste difficile d'arrêter exactement les limites : construction et entretien des infrastructures, des véhicules, fourniture d'énergie, sans oublier le secteur de l'administration, des assurances, du traitement des accidentés, etc. Trois millions d'emplois ne semble pas un ordre de grandeur déraisonnable.

Globalement, la croissance de l'emploi a été de 11 % entre 1982 et 1999 ce qui ne révèle aucune tendance à la dématérialisation de l'économie mais au contraire, compte tenu du déclin des industries lourdes, de l'importance

⁷ Cf. le dossier "Oui à un véritable partenariat durable" de STRATÉGIE LOGISTIQUE (2002).

croissante donnée à la gestion des flux de produits dans une économie fonctionnant désormais à stocks réduits et à flux tendus.

Tableau 4 : *Emploi total de l'activité « Transport de marchandises et logistique » (France, 1982-1999, millier d'emplois)*

	1982			1990			1999		
	spé- fici- ques	de support	Total	spé- fici- ques	de support	Total	spé- fici- ques	de support	Total
Industrie du transport	473	145	618	509	118	627	541	171	712
Autres industries	868	265	1 133	978	225	1 203	937	296	1 233
Total	1 341	410	1 751	1 487	343	1 830	1 478	467	1 945

	Δ 1990/1982 (%)			Δ 1999/1990 (%)			Δ 1999/1982 (%)		
	spé- fici- ques	de support	Total	spé- fici- ques	de support	Total	spé- fici- ques	de support	Total
Industrie du transport	8	- 19	1	6	46	14	14	18	15
Autres industries	13	- 15	6	- 4	31	2	8	12	9
Total	11	- 16	5	- 1	36	6	10	14	11

Source : Calculs réalisés à partir du Recensement Général de la Population 1982, 1990 et 1999

Malgré cette exigence, l'externalisation de la logistique n'a pas eu le caractère massif auquel on pouvait a priori s'attendre : environ deux tiers des effectifs relèvent du compte propre, l'externalisation ne touche encore qu'un tiers de l'activité et se concentre sur le transport proprement dit (organisation et exécution). Mais on peut faire l'hypothèse qu'il s'agit d'une évolution lente et structurelle, qui se diffusera progressivement en partant du noyau du dispositif logistique, le transport, pour aller vers ses activités complémentaires, manutention, stockage, conditionnement, etc.

4. L'ACTIVITÉ DE TRANSPORT DE MARCHANDISES ET DE LOGISTIQUE EN ALLEMAGNE

Pour le secteur du transport de marchandises et de la logistique en Allemagne, l'analyse est analogue à celle réalisée pour la France. L'étude s'est fondée sur la statistique des emplois du Ministère Fédéral de l'Emploi et du Travail.

4.1. MÉTHODOLOGIE

Particularités de l'emploi dans le domaine des transports de marchandises

L'emploi du transport et de la logistique en Allemagne présente les mêmes particularités qu'en France. On note les mêmes difficultés quant à la distinction entre transport pour compte propre et celui pour compte d'autrui, entre transport de fret et celui de voyageurs ainsi que la prédominance de la route. Par rapport à la France, on constate que le rail et les voies navigables contribuent pour une part considérable au transport de fret, même si elle est en diminution relative constante. Selon une statistique de l'Office fédéral du transport de marchandises, la part du transport pour compte propre s'élève à 30 % du transport routier de fret exprimé en t-km et à 50 % si l'on compte en tonnes. Cela indique que le transport routier de fret pour compte propre s'effectue, comme en France, dans une large mesure dans le transport sur courte distance.

La statistique des emplois

La statistique des emplois se base, comme le recensement de la population en France, sur la profession et sur l'activité principale de l'établissement (selon l'ancien système des branches d'activité de 1973). Contrairement à la France, elle ne recense que les employés (en dehors des apprentis) exerçant des activités assujetties à l'assurance sociale obligatoire, ce qui signifie que les fonctionnaires et les travailleurs indépendants y échappent. Mais leur part dans l'ensemble de la population active ayant un emploi n'est pas très importante, dans le domaine qui nous intéresse ici⁸. En outre, la nomenclature des professions n'est pas si détaillée. De ce fait, on ne réussit pas toujours à distinguer nettement entre les professions destinées au transport de marchandises et au transport de voyageurs. On a déjà rencontré ce problème lors de l'étude des données françaises. La précision des données de la statistique des emplois est donc limitée. Pour cette raison, il ne faut pas donner trop d'importance aux chiffres absolus. Les chiffres indiquent pourtant des ordres de grandeur et permettent une évaluation de l'emploi dans les transports à une échelle macro-économique.

Les données se réfèrent au territoire de l'Allemagne de l'Ouest car les données pour le territoire des nouveaux Länder et l'Est de Berlin ne sont disponibles qu'à partir de 1993.

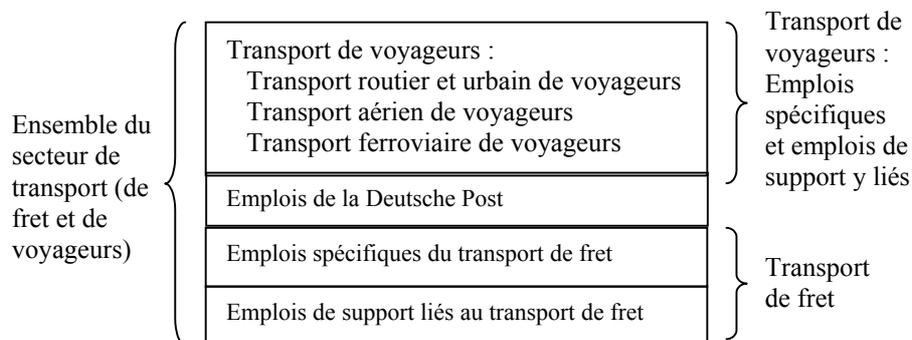
⁸ À titre d'ordre de grandeur, les travailleurs indépendants ne représentent que 8 % des emplois de la branche du transport routier de marchandises en France.

Démarche

L'évaluation de l'emploi se fait d'une manière analogue à celle des emplois du transport de fret et de la logistique en France. Les calculs faits pour les années 1982, 1990 et 1999 révèlent l'évolution au cours d'une période d'environ 20 ans.

Comme dans le cas français, on a dû évaluer les emplois de support indirectement, du fait qu'ils ne sont pas mentionnés directement. À cet effet, on a dû déduire de l'effectif total du secteur du transport de marchandises et de la logistique la part du transport de voyageurs et la Deutsche Post car, selon les définitions françaises, le secteur postal ne fait pas partie de l'industrie du transport. Le nombre d'emplois consacrés au transport de voyageurs (y compris les emplois spécifiques et les emplois de support) se compose des emplois du transport routier et urbain de voyageurs, du transport ferroviaire de voyageurs ainsi que du transport aérien de voyageurs. Lors de cette évaluation, il faut prendre en considération que les données concernant le transport ferroviaire et la poste ne comprennent que les employés assujettis à l'assurance sociale obligatoire. Par contre, on n'a pas eu à prendre en compte les chauffeurs de taxi, car ce sont souvent des travailleurs indépendants. Pour cette raison, ils ne font pas partie de l'effectif total du secteur ni de celui des chauffeurs routiers.

Figure 3 : Détermination des emplois de support



Concernant les données pour l'année 1999, il faut mentionner que le nombre d'emplois liés au transport de voyageurs ainsi qu'à la Poste se réfère à l'Allemagne entière. À cet égard, on a recouru aux données pour l'Allemagne de l'Ouest et de l'Est en matière d'effectif total du secteur du transport et d'emplois spécifiques du transport de fret et de la logistique. Cela signifie que le ratio des emplois de support par rapport aux emplois spécifiques se réfère à l'Allemagne entière. On a affecté ce coefficient d'emplois de support aux emplois spécifiques en supposant une certaine homogénéisation entre les deux parties de l'Allemagne, sachant que l'étude est destinée à établir des ordres de grandeur plus que des chiffres absolus.

4.2. EMPLOI DE TRANSPORT DE MARCHANDISES (HORS MANUTENTION ET ENTREPOSAGE)

Les emplois de transport de marchandises en Allemagne (occidentale) s'avèrent assez comparables, en volume, structure et évolution, aux emplois en France (Tableau 5). En volume, on remarque dans les deux pays des effectifs légèrement inférieurs au million d'emplois.

Tableau 5 : *Emploi de transport de marchandises stricto sensu (Allemagne, 1982-1999, millier d'emplois)*

	1982			1990			1999		
	spéci- fiques	de support	Total	spéci- fiques	de support	Total	spéci- fiques	de support	Total
Industrie du transport	314	79	393	376	78	454	447	38	485
Autres industries	444	112	556	408	84	492	348	29	377
Total	758	191	949	784	162	946	795	67	862

	Δ 1990/1982 (%)			Δ 1999/1990 (%)			Δ 1999/1982 (%)		
	spéci- fiques	de support	Total	spéci- fiques	de support	Total	spéci- fiques	de support	Total
Industrie du transport	20	- 2	16	19	- 52	7	42	- 53	23
Autres industries	- 8	- 25	- 12	- 15	- 65	- 23	- 22	- 74	- 32
Total	3	- 15	0	1	- 59	- 9	5	- 65	- 9

Source : Calculs réalisés à partir de la statistique des emplois 1982, 1990 et 1999

En structure, on constate ici aussi une évolution transférant progressivement une part de l'emploi du compte propre vers le compte d'autrui : le phénomène d'externalisation est à l'œuvre dans les deux pays, avec des rythmes comparables (majoritaires en 1982, les emplois du compte propre représentent encore quelque 44 % du total ouest-allemand en 1999, contre 41 % en France). En Allemagne non plus, le marché du transport ne répond pas à tous les besoins.

En évolution, on n'observe pas ici une augmentation du volume d'emplois, mais une stagnation pendant la première sous-période (1982-1990) et une diminution de quelques 9 % au fil des neuf années suivantes (1990-1999). Cette baisse tient à la diminution des emplois de support et non des emplois spécifiques au transport : les gains de productivité ont porté sur l'allégement

des frais généraux (alors que, pendant la même période, le transport mesuré en tonnes-kilomètres a augmenté de 58 %). Toutefois, comme on s'en est expliqué, ces chiffres ne doivent pas être sollicités au-delà de leur degré de pertinence (avec notamment la réunification du pays et la difficulté à maintenir des données précises touchant la seule partie occidentale du pays).

4.3. EMPLOI DES FONCTIONS D'AUXILIAIRE DU TRANSPORT DE MARCHANDISES

L'emploi de la manutention s'élève à presque 800 000 postes en 1999 dont plus de 80 % relèvent d'autres secteurs que le transport (Tableau 6). Entre 1982 et 1990, on assiste à une légère croissance mais celle-ci est complètement compensée par une baisse de l'emploi plus forte à partir de 1990 jusqu'en 1999, avec pour résultat final une baisse de 7 % par rapport à 1982. Pour la même période, on a vu que l'évolution était une croissance de 11 % en France. Cette différence doit être ramenée à sa juste importance. La baisse de 7 % d'un côté, la hausse de 11 % de l'autre, doivent toutes deux être rapprochées d'une augmentation considérable du transport (en t-km) : plus qu'une divergence entre les deux pays, c'est une différence de rythme dans la même direction – la hausse de productivité du transport – que l'on constate.

Tableau 6 : *Emploi de manutention et d'entreposage (Allemagne, 1982-1999, millier d'emplois)*

	1982			1990			1999		
	spéci- fiques	de support	Total	spéci- fiques	de support	Total	spéci- fiques	de support	Total
Industrie du transport	89	22	111	108	22	130	127	11	138
Autres industries	591	150	741	626	130	756	602	51	653
Total	680	172	852	734	152	886	729	62	791

	Δ 1990/1982 (%)			Δ 1999/1990 (%)			Δ 1999/1982 (%)		
	spéci- fiques	de support	Total	spéci- fiques	de support	Total	spéci- fiques	de support	Total
Industrie du transport	22	0	17	17	- 52	5	43	- 53	24
Autres industries	6	- 13	2	- 4	- 61	- 14	2	- 66	- 12
Total	8	- 12	4	- 1	- 60	- 11	7	- 64	- 7

Source : Calculs réalisés à partir de la statistique des emplois 1982, 1990 et 1999

Une autre différence par rapport à la France est l'externalisation des opérations logistiques, puisque la part de l'industrie du transport dans les fonctions de manutention et d'entreposage augmente en Allemagne et passe de 13 % en 1982 à 17 % en 1999 alors que ce taux tombe de 24 % à 18 % en France. Ces taux demeurent modestes bien que, après le Royaume-Uni, les deux pays ici étudiés soient en tête des pays d'Europe occidentale en matière d'externalisation des opérations logistiques (Tableau 7).

Tableau 7 : Dépense et externalisation logistique en Europe

	Dépense logistique totale (M \$)	Pourcentage de sous- traitance
Allemagne	40,6	26
France	29,0	29
Royaume Uni	25,5	38
Italie	16,1	14
Bénélux	11,6	26
Scandinavie	8,9	22
Espagne	7,9	20
Autriche	3,8	21
Irlande	1,0	26
Portugal	0,9	18
Grèce	0,8	12
Total Europe	128,4	26

On peut s'étonner de ce que la dépense logistique en Allemagne soit supérieure à celle mesurée en France dans une proportion supérieure à celle constatée pour les emplois. Cet écart ne tient pas tant à une différence de productivité entre les deux pays qu'à la différence de champ couvert par les diverses sources utilisées. Pour ce qui est de l'emploi et comme on s'en est expliqué, l'Allemagne est réduite aux Länder de l'ancienne Allemagne fédérale, tandis que la dépense logistique de l'enquête de Datamonitor couvre l'ensemble de l'Allemagne actuelle.

Source : DATAMONITOR, 1999

L'organisation du transport mobilise, en 1999, 132 000 emplois (Tableau 8). L'importance comparée des emplois de transport stricto sensu et des emplois d'organisation du transport est à peu près la même en Allemagne et en France. En outre, dans les deux pays, les trois quarts des organisateurs de fret appartiennent à l'industrie du transport. Toutefois, cette fonction emblématique des mutations en cours du système de transport, en croissance en France, affiche en Allemagne une baisse des effectifs de 17 % depuis 1982. Cette diminution de l'emploi n'a d'abord affecté que les secteurs de l'économie autres que le transport, puis le secteur du transport lui-même. Cette diminution est presque entièrement le fait des emplois de support (- 68 % !) et non des emplois spécifiques : les efforts de rationalisation ont été particulièrement intenses mais ne remettent nullement en cause la fonction elle-même.

Tableau 8 : *Emploi d'organisation du transport*
(Allemagne, 1982-1999, millier d'emplois)

	1982			1990			1999		
	spéci- fiques	Emplois de support	Total	spéci- fiques	Emplois de support	Total	spéci- fiques	Emplois de support	Total
Industrie du transport	70	18	88	79	16	95	85	7	92
Autres industries	58	14	72	48	10	58	37	3	40
Total	128	32	160	127	26	153	122	10	132

	Δ 1990/1982 (%)			Δ 1999/1990 (%)			Δ 1999/1982 (%)		
	spéci- fiques	Emplois de support	Total	spéci- fiques	Emplois de support	Total	spéci- fiques	Emplois de support	Total
Industrie du transport	14	- 7	9	7	- 56	- 4	22	- 59	6
Autres industries	- 17	- 32	- 20	- 23	- 69	- 31	- 36	- 79	- 45
Total	0	- 19	- 4	- 4	- 61	- 14	- 4	- 68	- 17

Source : Calculs réalisés à partir de la statistique des emplois
1982, 1990 et 1999

4.4. EMPLOI TOTAL DE L'ACTIVITÉ « TRANSPORT DE MARCHANDISES ET LOGISTIQUE »

Si l'on considère l'ensemble de l'activité « transport de marchandises et logistique », en 1999, l'effectif total était de 1,65 million ce qui correspond à 7,4 % de tous les employés assujettis à l'assurance sociale obligatoire (Tableau 9). Cette activité joue donc un rôle très important en termes d'emploi. Elle paraît moins importante qu'en France où presque 2 millions d'emplois sont liés à cette activité (correspondant à 8,4 % de la population active ayant un emploi). Compte tenu des détours obligés du calcul et des différences de sources, on peut constater que ces deux estimations se confortent mutuellement. De même, observe-t-on dans les deux pays que la part majoritaire (environ les deux tiers) de l'activité de transport et de logistique est incluse dans les entreprises industrielles et commerciales, un tiers seulement relevant de prestataires spécialisés.

Les chiffres de 1999 révèlent une diminution de l'effectif total de 8 % par rapport à 1982 (contre une hausse de 11 % en France). Ceci résulte d'une légère hausse des emplois spécifiques et d'une baisse très sensible des emplois de support. Quant à la répartition des emplois entre les branches, elle

est marquée par l'augmentation de la branche du transport et la diminution des autres, marquant ainsi une externalisation des fonctions logistiques plus nettement accentuée en Allemagne qu'en France.

Tableau 9 : *Emploi total de l'activité « Transport de marchandises et logistique » (Allemagne, 1982-1999, millier d'emplois)*

	1982			1990			1999		
	spéci- fiques	de support	Total	spéci- fiques	de support	Total	spéci- fiques	de support	Total
Industrie du transport	403	102	505	485	100	585	574	48	622
Autres industries	1 035	262	1 297	1 034	214	1 248	950	80	1 030
Total	1 438	364	1 802	1 519	314	1 833	1 524	128	1 652

	Δ 1990/1982 (%)			Δ 1999/1990 (%)			Δ 1999/1982 (%)		
	spéci- fiques	de support	Total	spéci- fiques	de support	Total	spéci- fiques	de support	Total
Industrie du transport	20	- 2	16	18	- 52	6	43	- 53	23
Autres industries	0	- 18	- 4	- 8	- 63	- 17	- 8	- 70	- 21
Total	6	- 14	2	0	- 59	- 10	6	- 65	- 8

Source : Calculs réalisés à partir de la statistique des emplois 1982, 1990 et 1999

Une des différences marquantes entre les deux pays tient précisément à l'évolution des emplois de support. Si leur diminution s'opère ici et là de 1982 à 1990, elle se poursuit de 1990 à 1999 en Allemagne, tandis qu'elle s'inverse en France.

Dans l'ensemble toutefois, la ressemblance entre les deux évolutions est assez forte, et permet d'avancer un certain nombre de conclusions générales, relativement inédites.

CONCLUSION

L'analyse des données statistiques françaises et allemandes, depuis 1982 et jusqu'en 1999, nous a permis d'évaluer le poids du transport de marchandises – et, par extension, de la logistique – dans l'économie des pays développés et son évolution. Il a fallu à cet effet proposer une **notion d'activité**, plus large que celle de **branche**, réunissant les activités de transport exercées à titre marchand par des prestataires de services et celles exercées de manière

interne, avec leurs propres moyens, par des entreprises de tous secteurs⁹. La notion d'activité est en quelque sorte intermédiaire, par l'ampleur du champ qu'elle désigne, entre celle de branche (plus étroite car limitée au transport régi par le marché du transport) et celle de **filière** (plus large, puisque comprenant aussi les activités fournissant au transport ses consommations intermédiaires et ses consommations liées). Un autre apport de ce travail est de distinguer le transport de marchandises du transport de voyageurs à l'intérieur de la branche du transport (public), alors même que les deux types de transport sont parfois intrinsèquement liés, dans le transport aérien ou le transport ferroviaire notamment.

L'appréciation de l'importance de l'activité du transport n'a pu être établie en valeur, puisque le transport pour compte propre ne fait l'objet d'aucune appréciation marchande, mais en nombre d'emplois. La décomposition des emplois (répartis entre les emplois spécifiques, techniquement liés au transport, et les emplois de support, plus génériques) a du reste permis une interprétation qualitative des résultats des calculs, touchant à l'organisation du transport et aux mécanismes de productivité : une part importante des gains en la matière a été obtenue par la réduction des emplois de support et non des emplois spécifiques, plus immédiatement liés au volume de fret.

Les effectifs directement liés au transport de fret apparaissent importants : de l'ordre de 8 % du total des emplois, en Allemagne comme en France. Les professionnels du transport insistent souvent sur la capacité de leur branche à créer des emplois. Cette affirmation doit être nuancée, pour tenir compte du transfert des emplois du transport pour compte propre vers le compte d'autrui, conformément à une tendance générale des chargeurs à « externaliser » le transport. Cette externalisation demeure cependant tempérée, puisque environ 40 % des emplois du transport (exercés donc à titre professionnel) continuent à ressortir au compte propre, c'est-à-dire à des entreprises n'appartenant pas à la branche du transport.

Élargissant le champ au delà du strict transport, ont été prises en compte des activités liées au transport, l'organisation du fret d'une part, la manutention et l'entreposage d'autre part.

L'organisation du transport est majoritairement le fait d'entreprises spécialisées, appartenant à la branche du transport. On sait que, dans l'évolution des structures de l'industrie du fret, la tendance à la « bipolarisation » tend précisément à différencier les petites et les grandes entreprises, celles-ci tendant à renforcer leur activité d'organisation (technique et

⁹ Une telle question n'est du reste pas propre au transport. On pourrait, par exemple, chercher à évaluer le poids des services informatiques dans l'économie en additionnant l'activité des sociétés spécialisées (informatique « pour compte d'autrui ») et celle des services informatiques immergés dans les entreprises de tous les autres secteurs (informatique « pour compte propre »).

commerciale) et à sous-traiter les opérations physiques à celles-là, essentiellement vouées au transport stricto sensu, à la traction.

Pour ce qui est de la manutention et de l'entreposage, les effectifs sont plus importants encore que ceux du transport. Quand on garde à l'esprit que, contrairement aux activités manufacturières et même à certains services tels que la télématique, ni le transport ni la logistique ne peuvent être délocalisés (leur production et leur consommation sont confondues, elles se déroulent au même instant et au même endroit, *hic et nunc*), on peut penser que le poids de ces emplois dans l'activité des pays développés ne pourra encore que croître...

En dépit des exemples couramment cités par la presse professionnelle, l'externalisation de la logistique - au-delà du transport - ne touche encore qu'une frange du tissu économique. Il s'agit probablement d'une tendance qui, à partir de quelques secteurs plus avancés ou innovants, se diffusera graduellement dans le reste de l'appareil de production et de distribution. D'ores et déjà, des opérations logistiques simples telles que l'entreposage montrent une évolution comparable à celle que fut l'externalisation du transport il y a trente ans (il est significatif que, en dépit d'une tendance à la réduction des stocks, on construise un certain nombre d'entrepôts nouveaux). Il reste que la manutention et l'entreposage ne relèvent que très minoritairement d'entreprises de transport et plus généralement de prestation, et que la « logistique pour compte propre » continuera longtemps de peser bien plus lourd, en termes d'emploi, que la logistique assurée par des prestataires spécialisés. Le calcul des emplois permet ainsi de réévaluer des idées reçues.

Ces appréciations des volumes d'emplois, de leur répartition entre métiers spécifiques et métiers de support et de leur tendance inégale à l'externalisation montrent enfin que, dans l'ensemble des activités logistiques, le transport garde des traits suffisamment forts pour fonder une activité distincte, ainsi qu'un domaine académique particulier...

BIBLIOGRAPHIE

DAEI/SES-INSEE (2001) **Les comptes des transports en 2000.**

DATAMONITOR (1999) **European Logistics 1999: Opportunities in a Consolidating Market.**

INSEE (2001) **Portrait de la France : Le recensement de la population de 1999.** INSEE, 32 p.

INSEE (2001) **Recensement de la population 1999 : Tableaux, références et analyses : exploitation complémentaire, France entière.** INSEE, 417 p.

JOSEPH-SIAROV C. (1999) **L'emploi dans le transport de marchandises et dans la logistique.** LATTIS – ENPC, 35 p. (Mémoire de DEA).

ROWE F., SAVY M. (1989) **Les fonctions d'organisation dans l'industrie du fret : analyse fonctionnelle et quantitative des emplois et des professions dans le transport de marchandises**. Rapport de recherche CERTES-LATTS, 76 p.

SAVY M., ROWE F. (1990) Secteur du transport ou système de transport ? la partie cachée de l'iceberg. **les Cahiers Scientifiques du Transport**, n° 22, 1990.

SAVY M. (2002) Transport Management as a Key Logistics Issue. In F.-L. PERRET, C. JAFFEUX, **The Essentials of Logistics and Management**. Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne.

Oui à un véritable partenariat durable. **Stratégie logistique**, n° 52, pp. 52-56.