Les coûts du transport routier international en Pologne en 2005

Après une première phase de travaux centrée sur nos principaux compétiteurs au sein de l'UE-15, le CNR approfondit ses analyses sur la partie occidentale du marché européen tout en élargissant progressivement son champ d'observation aux nouveaux Etats membres. La constitution, dans des délais acceptables, d'un socle de connaissances objectives sur les pays d'Europe centrale et orientale a conduit le CNR à renforcer ses capacités propres d'investigation tout en s'attachant la collaboration d'experts nationaux. C'est ainsi qu'il a confié à Jan BURNEWICZ, professeur à l'Université de GDANSK et expert auprès d'instances nationales et internationales, le soin d'aborder la question du coût du transport routier international en Pologne.

Avertissement

Les niveaux et la structure des coûts du transport routier en Pologne ne peuvent être qu'estimés et non certifiés dans la mesure où, tout comme dans de nombreux pays, les chefs d'entreprises ont une certaine tendance à entretenir le secret professionnel sur leurs conditions d'exploitation. Pour eux, il s'agit là en effet d'informations confidentielles que l'on préfère taire à la concurrence. Par conséquent, toutes les données publiées dans cet article devront être considérées avec une certaine prudence, comme le souhaite d'ailleurs l'auteur lui-même, ces dernières ayant relevé d'investigations personnelles auprès de sources institutionnelles, mais également privées : données statistiques officielles sur les prix des facteurs de production, enquêtes dans les entreprises, etc. Particulièrement, les résultats issus des enquêtes dans les entreprises devront être consultés avec les précautions d'usage et recoupés, si possible, avec d'autres sources. Il semblerait, comme l'indique l'auteur, que ses interlocuteurs aient eu une légère tendance à surestimer leurs coûts et à sous-estimer au contraire leurs tarifs. Comme dans tous les pays, les conditions d'exploitation et les composantes de coûts du secteur du transport routier en Pologne sont directement liées à celles des autres secteurs de l'activité économique du pays. Elles dépendent notamment des prix des facteurs de production et de la règlementation en vigueur. En général, les coûts et les prix sont plus élevés pour les transports internationaux (+30% à +50%) que pour les transports nationaux. Il existe également une diversification des coûts unitaires selon la taille d'entreprise. Dans cet article, les données sont exprimées en euros, selon le taux de change officiel. Il convient de rappeler que ce taux a augmenté de 20% entre 2001 et 2003, l'euro étant passé de 3,67 PLN à 4,40 PLN. C'est ainsi que l'on a constaté dans le secteur du transport routier une baisse significative des coûts et des prix exprimés en euros, et ceci malgré l'augmentation des prix des facteurs de production et des consommations intermédiaires (carburant, matériel, services des tiers, etc.).

Moyennes sectorielles

Le tableau, page 18, présente les coûts unitaires et les prix de marché en euros rapportés à 1 véhicule-km et à 1 tonne-km, en 2001 et en 2003. Le chiffre d'affaires du transport routier de marchandises en Pologne est faible en comparaison de celui des autres pays membres de l'UE-15. En 2001, selon le Bureau Central des Statistiques (GUS), il s'élevait à seulement 4 960 millions d'euros, tandis qu'en Belgique, ce dernier approchait les 7 200 millions d'euros, aux Pays-Bas, il serait de 8 900 millions d'euros, alors qu'il atteindrait en France, 29 000 millions d'euros et en Allemagne, 32 000 millions d'euros. Il faut préciser ici que les statistiques officielles polonaises ne comptabilisent que le chiffre d'affaires des entreprises de plus de 9 personnes. Or, si l'on prenait en considération des informations plus fines, en ajoutant les résultats des petites entreprises aux données officielles, alors le chiffre d'affaires du secteur du transport routier de marchandises en Pologne s'élèverait à 5 986 millions d'euros en 2001.

La valeur moyenne d'une tonne-kilomètre vendue en Pologne, en 2001, était de 0,12 euro. Dans l'UE-15, elle était de 0,13 euro. Côté transport routier de voyageurs, notons que le prix d'un voyageur-km était très bas en 2001: 0,03 euro. A titre de comparaison, dans les autres pays de l'Union européenne, ce prix était de 0,35 euro en Suède, de 0,24 euro en Grande-Bretagne et de 0,13 euro, en moyenne, dans l'UE-15. Dans les transports routiers internationaux de voyageurs, les prix sont en baisse depuis 2001. Ils sont passés de 0,92 euro/véhicule-km, en 2001, à 0,73 euro/véhicule-km en 2004.

Chiffre d'affaires du secteur du transport routier de marchandises pour compte d'autrui en Pologne en 2001 et 2003

		2004 (4.6. 2)	CCOF DI AIN	2003 (1€=4,3978 PLN)				
	2001 (1€=3,6685 PLN)				2003 (1€=4,3)	9/8PLN)		
	Total	Domestiques	Internationaux	Total	Domestiques	Internationaux		
Volume de transport (en millions de tonnes)	370,6	356,7	13,9	346,0	327,1	18,9		
Nombre de tonnes-kilomètres (en millions)	48 439	34658	13 781	53 102	33 187	19915		
Distance moyenne de transport (en km)	131	97	991	153	101	1054		
Nombre de véhicules en exploitation avec la licence internationale			40 195			41 100		
Productivité (en tonnes-km/véhicule/an)			342 857			484 558		
Parcours moyen annuel d'un véhicule (en km)			59 012			83 257		
Taux des tonnes-kilomètres par véhicule-km	4,47	4,10	5,81	4,62	4,11	5,82		
Nombre total de véhicules-km (en millions)	10825	8 4 5 3	2372	11 496	8 0 7 5	3 422		
CA des transports de marchandises (en millions d'€)	5 986	3 9 1 7	2 069	5 5 3 0	3 090	2 440		
Coûts totaux des transports de marchandises (en millions d'€)	5 586	3 682	1904	5 108	2 905	2 2 0 3		
Prix d'un véhicule-km (en €)	0,5530	0,4634	0,8723	0,4810	0,3827	0,7131		
Prix d'une tonne-km (en €)	0,1236	0,1130	0,1501	0,1041	0,0931	0,1225		
Coûts d'un véhicule-km (en €)	0,5160	0,4356	0,8025	0,4443	0,3597	0,6439		
Coûts d'une tonne-km (en €)	0,1153	0,1062	0,1381	0,0962	0,0875	0,1106		

Source : données de la GUS et de la base de données sur le transport européen de la Chaire de Recherches Comparatives sur les Systèmes de Transport de l'Université de Gdansk, 2004

Note: le taux moyen de tonnes-km par km, qui correspond au chargement moyen sur parcours en charge, apparait comme très faible. Ceci tient à la structure du parc exploité en transport international: bon nombre d'entreprises utilisent des véhicules de 6 à 10 tonnes de poids total à côté de celles qui emploient des ensembles routiers de 40 tonnes.

En 2003, le prix moyen d'un véhicule-kilomètre vendu était de 0,71 euro (transport international) et à 0,38 euro (transport domestique). Les coûts, pour ces mêmes véhicules, étaient respectivement de 0,64 euro et 0,36 euro, dégageant une rentabilité moyenne de 9,7% et de 6,0%. Dans le secteur des transports routiers internationaux de voyageurs, la rentabilité a chuté de 25% à 9% entre 2000 et 2004.

Coûts des transports internationaux selon la taille de l'entreprise

En 2003, les transports routiers internationaux de marchandises étaient réalisés par 9 757 entreprises disposant de licences pour l'exploitation de 42 000 véhicules utilitaires et par 2 985 entreprises détenant des licences pour l'exploitation de 7 118 véhicules passagers (dont 5 718 autobus de plus de 9 personnes)¹. La majorité des transports est réalisée par les entreprises possédant moins de 10 véhicules. Ces dernières disposent de 70% du matériel roulant et réalisent 68% du nombre des véhicules-km des transports internationaux. Dans ce secteur, il existe une forte tendance au remplacement du matériel roulant par des véhicules plus écologiques (65,7% du parc exploité en 2003). La perspective d'entrée de la Pologne dans l'UE a eu une influence positive sur la productivité du matériel roulant. En effet, entre 2001 et 2003, le parcours moyen d'un véhicule dans les transports internationaux de marchandises a augmenté de 59 012 km à 83 257 km. Cette tendance s'est encore renforcée après l'adhésion et la libéralisation d'accès aux marchés.

1 : Rapport annuel sur le fonctionnement du transport routier international sur la période du 1er janvier 2003 au 1er janvier2004. Ministère d'Infrastructure. Varsovie 2004.

Les estimations des coûts des transports internationaux de marchandises intègrent aussi bien les opérations nécessitant des autorisations internationales que les opérations dites libéralisées. Il résulte de ces estimations que la capacité moyenne de chargement d'un véhicule est de 9 à 11 tonnes. En ce qui concerne les transports couverts par les autorisations internationales, 85% étaient réalisés par des véhicules de plus de 20 tonnes de charge utile. Le taux de parcours en charge sur la période 2001-2003 était de 82% à 83%; quant au taux de chargement sur le parcours en charge, il était de 74% à 76%. Le tableau suivant décrit l'évolution des salaires et des frais de déplacements dans les transports internationaux de marchandises entre 2001 et 2003. Dans plusieurs entreprises, les frais de déplacements sont souvent très élevés et constituent la moitié des coûts liés au personnel.

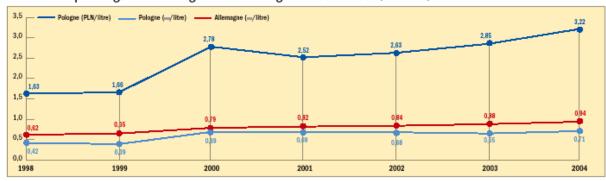
Coûts du personnel dans les entreprises effectuant des transports internationaux de marchandises en 2001 et 2003

	2001				2003				
Taille d'entreprise (en nombre de véhicules)	1-5	6-10	11-25	>25	1-5	6-10	11-25	>25	
Parcours annuel d'un véhicule (en km)	59091	60358	61 250	64706	81 080	82819	84 043	88 785	
Coûts de personnel									
Conducteurs (en nombre)	3	9	20	33	3	9	20	33	
Autres personnels (en nombre)	2	3	5	8	2	3	5	8	
Salaire mensuel brut d'un conducteur (en €)	589	627	641	665	516	549	561	582	
Salaire mensuel brut d'autres personnels (en €)	486	540	567	572	425	473	496	501	
Coût annuel des conducteurs (en €)	21216	67712	153 741	263 172	18 583	59 307	134 658	230 506	
Coût annuel d'autres personnels (en €)	11658	19 430	34 003	54923	10 211	17 019	29 782	48 106	
Coût annuel des travailleurs et du propriétaire d'entreprise (en €)	36162	95 856	206519	349 905	31 673	83 958	180 885	306 473	
Coût annuel de personnel par véhicule (en €)	12054	11982	11 473	11 663	10558	10 495	10 049	10 216	
Coût de personnel par véhicule-km (en €)	0,20	0,20	0,19	0,18	0,13	0,13	0,12	0,12	
Frais de déplacements									
Forfait moyen pour les déplacements étrangers des conducteurs (en €/jour)	71	71	71	71	70	70	70	70	
Nombre annuel de jours de travail à l'étranger pour 1 véhicule	120	122	124	128	120	122	124	128	
Coût annuel des déplacements (en €)	8472	8 6 1 3	8 7 5 5	9 0 3 7	8 404	8544	8 684	8 9 6 4	
Coût des déplacements pour 1 véhicule-km (en €)	0,14	0,14	0,14	0,14	0,10	0,10	0,10	0,10	

Source: calculs à la base d'enquêtes auprès d'entreprises et données sur les salaires selon les professions en Pologne - 2001-2004

Les coûts du carburant et des huiles pour moteur sont directement liés à la hausse du prix du pétrole sur les marchés mondiaux et également à l'augmentation de la fiscalité nationale.

Evolution du prix du gazole en Pologne et en Allemagne de 1998 à 2004 (en €/litre)



On le sait, le carburant et les huiles pour moteur constituent des postes de coût prépondérants dans le secteur du transport routier. Ils font partie aujourd'hui des facteurs les plus inflationnistes dans la structure des coûts des entreprises routières polonaises.

Le tableau, ci-dessous, illustre l'évolution des coûts du carburant en 2001 et 2003 dans les entreprises routières en Pologne. Il apparaît que le renchérissement des prix du carburant a été en partie compensé par l'augmentation de la productivité du matériel roulant, mais aussi par des économies dans la rémunération des personnels. En 2001,

ces coûts, exprimés en euros/véhicule-km, se situaient entre 20 et 24 centimes d'euros et en 2003, entre 20 et 23 centimes d'€. En réalité, ces coûts, exprimés en monnaie nationale, ont augmenté de 0,72-0,87 PLN/véhicule-km à 0,86-1,01 PLN/véhicule-km, ce qui correspond à une augmentation de 6% dans la structure des coûts. Depuis 2004, afin de faire face à la hausse du prix du gazole, il semblerait que certaines entreprises recherchent des alternatives peu légales, en utilisant notamment du fuel domestique, certes moins cher, mais ayant des effets très néfastes sur les moteurs. Heureusement, ces pratiques, interdites par la loi, ne seraient pas trop répandues dans les meilleures entreprises polonaises. On constate que les écarts de prix sur le gazole entre la Pologne et les pays membres de l'UE-15 tendent à se réduire chaque année, mais ils subsistent néanmoins. Au début de l'année 2005, le prix du gazole TTC en Pologne était de 0,85 euro/litre, légèrement inférieur à celui de l'Allemagne (0,94 euro/litre) mais plus cher que le prix observé en Grèce, en Espagne, en Autriche et au Luxembourg (données de l'IRU).

Coûts des carburants et des huiles pour moteurs dans les entreprises effectuant les transports internationaux de marchandises en 2001 et 2003

		20	104		2003				
	2001								
Taille d'entreprise (en nombre de véhicules)	1-5	6-10	11-25	>25	1-5	6-10	11-25	>25	
Parcours annuel d'un véhicule (en km)	59 09 1	60 358	61 250	64706	81 080	82 819	84 043	88 785	
Consommation moyenne du gazole (en litres aux 100 km)	28	30	32	33	28	30	32	33	
Consommation moyenne des huiles pour moteur (en litres aux 100 000 km du parcours)	136	138	140	141	136	138	140	141	
Prix d'un litre d'huile (en €)	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Coût annuel des huiles (en €/véhicule)	402	416	429	456	552	572	589	626	
Consommation annuelle du gazole (en litres/véhicule)	16406	18 075	19 678	21 353	22511	24801	27 001	29 299	
Prix d'un litre de gazole en Pologne (en €)	0,69	0,69	0,69	0,69	0,65	0,65	0,65	0,65	
% de l'approvisionnement en Pologne	85	86	88	90	85	86	88	90	
Prix d'un litre de gazole à l'étranger - Allemagne (en €)	0,82	0,82	0,82	0,82	0,88	0,88	0,88	0,88	
% de l'approvisionnement à l'étranger	15	14	12	10	15	14	12	10	
Prix moyen de l'approvisionnement (en €/litre)	0,71	0,71	0,70	0,70	0,68	0,68	0,68	0,67	
Coût annuel du gazole (en €/véhicule)	11 605	12 761	13 839	14959	15 3 7 9	16886	18 257	19 673	
Coût annuel du gazole+huiles (en €/véhicule)	12 007	13 177	14 268	15 415	15931	17 457	18 845	20 300	
Coût du gazole+huiles (en €/véhicule-km)	0,20	0,22	0,23	0,24	0,20	0,21	0,22	0,23	

Source : données de la GUS et l'IRU, enquêtes auprès d'entreprises routières dans la Pomeranie en 2004, et base de données sur le transport européen de la Chaire de Recherches Comparatives sur les Systèmes de Transport de l'Université de Gdansk 2004

Les coûts de véhicule dépendent des prix d'achat des véhicules (neufs ou d'occasion), de la structure de financement d'achat, de la proportion des véhicules en possession ou en location. La dispersion des prix des véhicules (prix diffusés par les constructeurs sur Internet) paraît très importante et le calcul des valeurs moyennes est, de ce fait, un exercice peu aisé et surtout d'une fiabilité relative. Selon les sources précédemment citées, il semblerait qu'en 2003, un tracteur coûtait environ 40 000 euros et une semi-remorque environ 21 000 euros. A titre de comparaison, un autocar touristique effectuant du transport international revenait à environ 250 000 €, un autobus effectuant du transport domestique, à environ 40 000 euros. Avant 2000, la durée de conservation d'un véhicule était de 11 à 12 ans. Elle n'est maintenant que de 9 à 10 ans, du fait notamment de l'entrée en vigueur d'une réglementation communautaire plus stricte sur la sécurité, sur les normes écologiques, etc.

Le renouvellement du parc des véhicules a pour effet de réduire un peu les coûts d'entretien et de réparations dont le niveau reste quasiment identique ; de la même manière que les coûts liés aux amortissements et aux coûts financiers. Le tableau suivant est un récapitulatif (une estimation) des coûts strictement liés au véhicule (les assurances et les taxes sont traitées dans la partie "autres coûts" présentée à la fin de cet article).

Coûts d'un véhicule pour une entreprise de transport routier polonaise en 2001 et 2003

					2002				
	2001				2003				
Taille d'entreprise (en nombre de véhicules)	1-5	6-10	11-25	>25	1-5	6-10	11-25	>25	
Amortissement/leasing									
Parcours annuel d'un véhicule (en km)	59 09 1	60 358	61 250	64706	81 080	82 819	84 043	88 785	
Prix d'un tracteur (en €)	46340	46340	46340	46340	40 588	40 588	40 588	40 588	
Prix d'une semi-remorque (en €)	23 988	23 988	23 988	23 988	20810	20810	20810	20810	
Coût annuel d'amortissement ou du crédit-bail (en €)	4696	5 065	5 152	5 582	4505	4859	4942	5 3 5 5	
Coût d'amortissement et du leasing par véhicule-km (en €)	0,08	0,08	0,08	0,09	0,06	0,06	0,06	0,06	
Entretien-réparations									
Entretien-réparations par an (en nombre)	3,8	3,1	3,0	2,9	3,8	3,1	3,0	2,9	
Coût moyen d'un service d'entretien-réparations $(en \in)$	1308	1 445	1 472	1 527	1310	1 446	1 473	1528	
Coût annuel des entretien-réparations par véhicule (en €)	4972	4 479	4416	4 427	4977	4 483	4 4 2 0	4 431	
Coût des entretien-réparations par véhicule-km (en €)	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05	

Source : enquêtes auprès d'entreprises routières dans la Pomeranie en 2004 et base de données sur le transport européen de la Chaire de Recherches Comparatives sur les Systèmes de Transport de l'Université de Gdansk 2004

Les coûts des pneumatiques sont assez simples à calculer, puisque les prix de vente sont communiqués par les différentes marques, ainsi que leur durée de vie. Les autres coûts sont très variables selon la zone géographique d'activité du transporteur (différentes taxes), le type de services, l'organisation du travail.

Coûts des pneumatiques et autres frais des entreprises en 2001 et 2003

outs des productiques et dates mais des entreprises en 200 i et 2005										
	2001				2003					
Taille d'entreprise (en nombre de véhicules)	1-5	6-10	11-25	>25	1-5	6-10	11-25	>25		
Parcours annuel d'un véhicule (en km)	59 09 1	60358	61 250	64706	81080	82819	84043	88 785		
Coûts de pneumatiques	Coûts de pneumatiques									
Nombre moyen de pneumatiques/véhicule	10,0	10,5	11,0	11,2	10,0	10,5	11,0	11,2		
Durée de vie d'un pneumatique (en km)	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000	20 0000	200 000		
Proportion du parcours annuel du véhicule à la durée de vie des pneumatiques	0,30	0,30	0,31	0,32	0,41	0,41	0,42	0,44		
Prix moyen d'un pneumatique Michelin pour un véhicule <12 T de charge (en €)	362	362	362	362	308	308	308	308		
Prix moyen d'un pneumatique Michelin pour un véhicule de 25 T de charge (en €)	640	640	640	640	547	547	547	547		
Coût du jeu complet de pneumatiques pour un véhicule $(en \in)$	5845	6304	6763	6946	4994	5388	5781	5938		
Coût annuel des pneumatiques (en €/véhicule	1727	1902	2071	2 247	2 0 2 5	2 2 3 1	2 4 2 9	2636		
Coût des pneumatiques (en €/véhicule-km)	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03		
Autres coûts (gestion, financiers, services tiers, taxes, assurances)										
Coûts divers (en €/mois)	1090	1917	3 680	6747	1637	2878	5525	10130		
Coûts divers (en €/véhicule)	4361	2875	2 453	2 699	6549	4317	3 684	4052		
Autres coûts (en €/véhicule-km)	0,07	0,05	0,04	0,04	0,08	0,05	0,04	0,05		

Source : enquêtes auprès d'entreprises routières dans la Pomeranie en 2004 et base de données sur le transport européen de la Chaire de Recherches Comparatives sur les Systèmes de Transport de l'Université de Gdansk 2004

A la lumière des données communiquées dans les tableaux précédents, il apparaît que les niveaux et la structure des coûts du transport routier international de marchandises en Pologne, entre2001 et2003, ont subi de grands changements. Depuis mai 2004, date de l'adhésion de la Pologne à l'UE, ces changements se sont poursuivis. Le tableau, cidessous, illustre les évolutions observées entre 2001 et 2003.

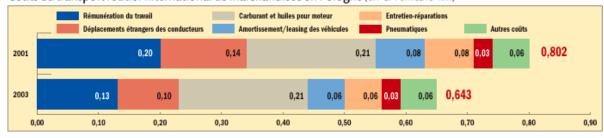
Niveaux et structure des coûts d'un véhicule-km dans une entreprise polonaise effectuant des transports internationaux de marchandises

	2001				2003				
Taille d'entreprise (en nombre de véhicules)	1-5	6-10	11-25	>25	1-5	6-10	11-25	>25	
Parcours annuel d'un véhicule (en km)	59 091	60 358	61 250	64706	81 080	82 819	84 043	88785	
€/véhicule-km									
Rémunération du travail	0,20	0,20	0,19	0,18	0,13	0,13	0,12	0,12	
Frais des déplacements étrangers des conducteurs	0,14	0,14	0,14	0,14	0,10	0,10	0,10	0,10	
Carburant et huiles pour moteur	0,20	0,22	0,23	0,24	0,20	0,21	0,22	0,23	
Amortissement/leasing des véhicules	0,08	0,08	80,0	0,09	0,06	0,06	0,06	0,06	
Entretien-réparations	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05	
Pneumatiques	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	
Autres coûts (gestion, financement, taxes, assurances, etc.)	0,07	0,05	0,04	0,04	0,08	0,05	0,04	0,05	
Total	0,81	0,80	0,79	0,79	0,65	0,63	0,63	0,63	
Structure en %									
Rémunération du travail	25,2%	24,9%	23,6%	22,8%	19,9%	20,0%	18,9%	18,3%	
Frais des déplacements étrangers des conducteurs	17,7%	17,9%	18,0%	17,7%	15,9%	16,3%	16,4%	16,0%	
Carburant et huiles pour moteur	24,2%	27,4%	29,4%	30,2%	30,1%	33,3%	35,5%	36,3%	
Amortissement/leasing des véhicules	9,8%	10,5%	10,6%	10,9%	8,5%	9,3%	9,3%	9,6%	
Entretien-réparations	10,4%	9,3%	9,1%	8,7%	9,4%	8,6%	8,3%	7,9%	
Pneumatiques	3,6%	4,0%	4,3%	4,4%	3,8%	4,3%	4,6%	4,7%	
Autres coûts (gestion, financement, taxes, assurances, etc.)	9,1%	6,0%	5,0%	5,3%	12,4%	8,2%	7,0%	7,2%	
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Source : données des tableaux précédents

Pour évaluer la situation financière des entreprises polonaises, il convient de rappeler que les prix moyens des services dans les transports routiers internationaux de marchandises, en 2003, sont de 0,71euro/véhicule-km et la rentabilité est de 9,7%. Le graphique suivant illustre, de façon synthétique, les changements des coûts analysés dans cet article.

Coûts du transport routier international de marchandises en Pologne (en €/véhicule-km)



Note de la rédaction des " Cahiers de l'Observatoire"

À défaut de disposer d'un système unifié d'observation des coûts des transports routiers de marchandises, l'auteur a dû "réconcilier" des données provenant de différentes sources pour recomposer les prix de revient. Cette recomposition a été effectuée dans une optique plus sectorielle (i.e. le transport international routier de marchandises pris dans son ensemble) que microéconomique. Il s'ensuit une absence de différenciation entre les transports effectués par véhicule de moyen tonnage et ceux effectués par maxi-code. Les données sont donc à prendre avec les précautions d'usage. Mais, outre le fait que cette étude a le mérite d'exister, on peut considérer que les ordres de grandeur affichés restent pertinents. Au cours des prochains mois, le CNR va poursuivre ses investigations sur la Pologne. Il approfondira l'approche micro-économique des conditions d'exploitation et des cožts et interrogera les entreprises de transport qui y sont implantées sur leur stratégie européenne.