



HAL
open science

La formation des prix dans le transport routier de marchandises. Analyse économétrique et analyse empirique

Pétronille Harnay

► **To cite this version:**

Pétronille Harnay. La formation des prix dans le transport routier de marchandises. Analyse économétrique et analyse empirique . [Rapport de recherche] DGITM; MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER en charge des Technologies vertes et des Négociations sur le climat. 2012. hal-01320827

HAL Id: hal-01320827

<https://hal.science/hal-01320827>

Submitted on 3 Oct 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Convention n°09/228 signée avec la DGITM

Contrat J 09-48 Inrets

Rapport final

« La formation des prix dans les transports routiers :

Analyse économétrique et analyse empirique »

Pétronille Rème Harnay

Petronille.reme-harnay@ifsttar.fr

Chercheuse, IFSTTAR-SPLOTT, Université Paris Est

Février 2012

Quels que soient les produits auxquels ils se rapportent, les prix ont ceci de mystérieux qu'ils semblent s'imposer au consommateur sans que l'on ne sache leur origine. Ainsi est-on sans arrêt amené à questionner tel prix qui nous semble démesuré et tel autre paraissant dérisoire. Le transport n'échappe pas à ces questionnements ne serait ce que par ce que les services de transport rendus par les entreprises spécialisées sont très hétérogènes : colis de quelques kilos jusqu'au vrac de plusieurs tonnes, distribution urbaine ou trajet international, machine lourde et fragile à installer en fin de parcours ou denrées alimentaires périssables voyageant en camion frigorifique etc.

Comment se fixe alors un prix de transport ? Quels sont les déterminants principaux d'un tel prix ? Etant donnée l'hétérogénéité que nous venons d'évoquer, il est bien difficile de donner une réponse unique et définitive à ces questions générales. Il n'existe évidemment pas de grille tarifaire unique valable pour tout service de transport d'une même quantité de marchandises d'un point A vers un point B contrairement à ce que prédit la théorie économique. Quiconque s'intéresse aux prix devrait trouver au sein de la discipline économique des explications à la fois de leurs niveaux, des modalités de leur formation et de leurs disparités. Mais est elle vraiment armée pour répondre cette question ? (1). Quoiqu'il en soit, l'on peut se tourner vers les données sur les prix obtenues au sein d'enquêtes sur les transports de marchandises (2). Plusieurs d'entre elles sont susceptibles de nous donner quelques enseignements sur les déterminants des prix et leur évolution à un niveau très général. Afin de préciser cette analyse, nous nous arrêterons pour finir sur quelques cas pratiques que nous analysons à un niveau plus microéconomique (3).

1. La formation des prix dans les théories économiques

Le chercheur qui s'interroge sur la formation des prix se tournera logiquement vers l'économie pour trouver des réponses à ses questions. Cette discipline comprend de nombreuses théories dominées par celle de l'équilibre général (Arrow et Debreu (1954),

Debreu (1962), Arrow et Hahn (1971)). Pourtant au sein de cette dernière on trouve rarement des textes qui soient consacrés à la façon dont se forment les prix ou s'organisent les échanges. Dans la plupart des cas, on ne parle que de prix d'équilibre, criés par une entité centralisée, sans que les échanges n'aient encore pu avoir lieu. Les échanges passent en effet forcément par un centre ; il n'existe pas d'échanges directs entre offreurs et demandeurs. Et lorsque l'on sort de cette théorie du marché parfait qui n'a pas vocation à décrire, ni à être appliqué dans, la réalité et que l'on examine les modèles où il peut exister des échanges directs, un problème apparaît immédiatement, celui de l'indétermination. En effet, si les relations entre les individus sont sans médiation, il va y avoir marchandage, chaque partie cherchant à obtenir le partage qui lui soit le plus favorable possible. Le résultat de ce marchandage est, toutefois, indéterminé. Les théoriciens néo-classiques ont, dès le début, été conscients de ce problème, qui a donné lieu à d'âpres débats entre eux, notamment entre Walras et Edgeworth (Berta 2001). Celui-ci (Edgeworth, 1889) refusait la solution walrasienne des « prix criés », qui s'ajusteraient par un tâtonnement mettant en œuvre l'offre et la demande (à ces prix), en remarquant que cette façon de procéder n'est pas très cohérente – on commence par « se donner » les inconnues du problème, les prix (taux d'échange), alors que le propos est de les déterminer. L'incohérence disparaît si on suppose l'existence d'une entité qui propose les prix et les fait varier, avec des agents « preneurs de prix », mais Edgeworth contestait cette solution, au nom du réalisme (Edgeworth, 1989, 1991). La solution proposée par Edgeworth – où l'accent est mis sur les coalitions que peuvent effectuer les agents – évite de raisonner à prix donnés, mais elle ne lève d'indétermination que s'il existe une infinité d'agents de chaque type, tout en restant muette sur la façon dont ceux-ci peuvent effectivement trouver les prix d'équilibre, ou s'entendre sur elle. La solution de Walras s'est en fait imposée, avec ses prix criés et ses offres et demandes centralisées et confrontées globalement – ce qu'on appelle aujourd'hui le modèle de concurrence parfaite.

La question du marchandage, et de l'indétermination de son résultat (si résultat il y a), a également tourmenté les théoriciens des jeux qui lui ont aussi consacré de nombreux travaux, dans ce qu'on appelle l'approche « coopérative » de leur théorie. Ils ont ainsi proposé une multitude de concepts, ou de types, de solution – ce qui témoigne de la difficulté à désigner une issue unique au problème du marchandage (Shubik, 1982). John Nash a notamment proposé, dans les années 1950, une solution astucieuse, qui vérifierait un certain nombre de conditions présentées comme « raisonnables », dont l'efficacité (optimalité de Pareto) et la symétrie (Nash, 1950). Cette solution se situe toutefois d'emblée dans une

perspective normative, puisqu'elle préconise ce que les parties en présence *doivent faire* si elles respectent ces conditions, et non ce qu'elles font – ou feraient – dans une situation précise de marchandage. Autrement dit, le fait de postuler que chacun cherche le gain le plus grand possible (ce qui caractérise la rationalité, du moins en économie) ne permet pas de conclure quoi que ce soit sur ce qui va arriver.

Pour que l'indétermination soit levée, il faut imposer des contraintes (conditions) supplémentaires. Tel est, par exemple, le rôle des règles, mais aussi des coutumes, des traditions, et d'autres facteurs « extra économiques » déterminés en dehors des décisions des individus concernés. Pour analyser ces facteurs, néanmoins, les théories économiques sont désarmées et demandent que soient conduites des études empiriques soit au cas par cas, soit par l'intermédiaire de bases de données traitées économétriquement.

2. Quels enseignements tirer des grandes enquêtes sur le transport routier ?

Les bases de données « transport de marchandises » qui comprennent des informations sur les prix et peuvent se prêter à un traitement économétrique sont peu nombreuses. L'enquête TRM et les enquêtes chargeurs sont, à notre connaissance, les seules à avoir permis la construction de bases de données sur les prix, de taille relativement élevée. Après la présentation de leurs démarches respectives, nous nous intéressons aux enseignements que l'on peut en tirer concernant la formation des prix.

Pour ce faire, nous revenons sur les résultats de trois études réalisées à partir de ces enquêtes sur la formation des prix dans les transports de marchandises :

- L'analyse économétrique réalisée en 1999 à partir de l'enquête TRM cherche à expliquer les prix de transport. Les résultats sont synthétisés dans une note du SES intitulée « les déterminants des prix du transport routier de marchandises » écrite par François Jeger et Jean-Eric Thomas ;
- Une analyse de « la formation des prix dans le transport de marchandise » réalisée à partir de l'enquête chargeurs de 1988 a fait l'objet d'un rapport interne INRETS écrit par Elisabeth Gouvernal et Paul Hanappe en 1995 ;

- Enfin, nous avons effectué une analyse similaire sur l'enquête chargeurs ECHO 2004 intitulée « la formation des prix dans le transport routier de marchandises, étude économétrique » au sein d'un rapport pour la DGITM en 2011 (Reme Harnay, 2011).

Ces trois études sont difficilement comparables. L'une d'elles a été réalisée à partir des enquêtes TRM 1998, les deux autres, à partir des enquêtes chargeurs réalisées en 1988 et 2004. Les unités de compte et objectifs ne sont pas les mêmes. C'est pourquoi, afin de mettre en perspective les enseignements que l'on peut en tirer et l'influence du processus d'enquête sur les résultats, nous explicitons d'abord les démarches adoptées pour chaque construction de base de données (2.1 et 2.2) puis détaillons les résultats de ces études (2.3).

2.1 L'enquêtes TRM et l'indice de prix IPTRM

L'enquête TRM initiée en 1952 a pour objectif officiel de « mesurer le transport routier de marchandises et le kilométrage des poids lourds sur le territoire national ou à l'étranger, pour le compte d'autrui et pour compte propre » (voir site du SOes). Elle est également aujourd'hui relayée par le calcul de l'indice IPTF qui indique l'évolution des prix des transports routiers de marchandises. Il montre par exemple qu'ils ont globalement augmenté tout au long de l'année 2011 par rapport à l'année 2010 avec un deuxième trimestre 2011 plus faible¹. Ce travail sur les indices de prix ne s'intéresse toutefois ni aux prix en niveau, ni à leur formation. Il s'intéresse exclusivement à la construction d'agrégats et à leurs comparaisons, exception faite de l'étude réalisée en 1999 qui nous intéresse ici.

Précisons également que l'enquête TRM concerne les camions de moins de 15 ans immatriculés en France métropolitaine, de plus de 3,5 tonnes de poids total autorisé en charge (PTAC) avec ou sans remorque, et les tracteurs routiers de moins de 15 ans immatriculés en France métropolitaine, avec ou sans semi-remorque. L'enquête porte sur une semaine de vie de ces véhicules à partir d'un échantillon tiré tous les trimestres de 16000 camions (sur 290000 affichés au fichier central des automobiles) et 77000 tracteurs routiers (sur 300000)².

¹ Voir « La catégorie chiffres et statistiques », Indices des prix du transport de fret, pour le commissariat général au développement durable, N°154, Septembre 2010

² Le SOES précise que « afin d'améliorer la précision des données conjoncturelles, la technique de rotation des échantillons par moitié d'une année sur l'autre a été adoptée. Par ailleurs, pour une meilleure représentativité du transport professionnel, le tirage de l'échantillon est effectué avec des probabilités inégales basées sur l'activité (APE) du propriétaire du véhicule et l'âge du véhicule. Les coefficients de pondération sont améliorés par un calage sur marges (programme CALMAR) définies par les régions et départements d'immatriculation, l'activité du propriétaire du véhicule ainsi que le genre croisé avec l'âge du véhicule ».

Le questionnaire comprend des questions sur « le premier lieu de chargement », « le poids brut total des marchandises ramassées », « le dernier lieu de déchargement », « le poids brut total des marchandises distribuées », « le poids brut transporté au cours du trajet de base », « la longueur d'un trajet de base (aller /retour) ».

Le questionnaire est construit de manière à faire apparaître pour chaque jour du lundi au dimanche (une réponse peut être ajoutée si le parcours déborde) : le nombre de tonnes/kilomètres, les lieux de départ (ville, département, pays), départements du passage à la frontière française, lieux traversés (pays), quelques catégories pour la nature de la marchandise (emballages vides, mobilier de déménagement, courrier et colis postaux, groupage, distribution, et à vide), le conditionnement, la classe de la marchandise si dangereuse, le taux de remplissage (deux catégories plein/pas plein), le poids brut de la marchandise, la distance d'acheminement de cette marchandise (ou à vide), le type de parcours, la proportion de distance parcourue par jour chargé ou à vide, l'emprunt d'un autre mode de transport (mer, rail, eurotunnel) etc.

2.2. Les enquêtes Chargeurs 1988 et 2004

Les enquêtes « chargeurs » réalisées en 1988 et 2004 (dans ce dernier cas, elle est baptisée ECHO Envois – Chargeurs - Operateurs de transport) visent des objectifs bien différents puisqu'elles cherchent à suivre un envoi de bout en bout, approfondir la connaissance des prestations demandées par les chargeurs, et « rattacher les transports à leurs déterminants logistiques » (Guibault, Houée, 2009, p.15).

Les enquêtes chargeurs de 1988 et 2004 diffèrent également des enquêtes TRM par leur point de vue et le choix de l'unité choisie. Si les enquêtes TRM adoptent habituellement le point de vue des transporteurs, les enquêtes « chargeurs », comme leur nom le laisse deviner, partent de celui des chargeurs même si l'un de leurs objectifs est de reconstituer les chaînes de transport de bout en bout. Ce qui implique qu'elles contiennent également des questions posées aux transporteurs qui ont été engagés pour acheminer les marchandises des chargeurs initiaux.

Par ailleurs, alors que les enquêtes TRM traditionnelles raisonnent en termes de tonnes ou tonnes-kilomètre, le choix des enquêtes auprès des chargeurs réalisées en 1988 et 2004 s'est, au contraire, porté sur « l'envoi » que Gouvernal et Hanappe définissent comme une « transaction entre le chargeur et le transporteur » et qui selon eux « correspond le mieux à la

notion de prix payé pour le transport » (1995, p. 10). Il s'agit plus précisément d'une « quantité de produit mise à disposition à un moment donné dans un même contrat pour être expédiée depuis un établissement expéditeur jusqu'à un autre établissement destinataire » (Guilbault, 2008). Selon Michèle Guilbault, responsable de la mise en œuvre de ECHO, il existe alors une unité de temps, lieu et action. Choisir l'envoi et non la tonne/km permet de préciser les pratiques et contraintes logistiques, spatiales et commerciales des chargeurs. D'ailleurs, la population recensée par l'enquête ECHO compte plus de 80% des envois de moins de 1 tonne comme on peut le voir sur le tableau suivant, c'est 10% de plus qu'en 1988.

Tableau 1 : Poids des envois en nombre d'envois et en tonnes pour la base de données chargeurs 2004 in (Guilbault, 2008)

Poids des envois	Distribution en nombre d'envois				Distribution en tonnes			
	Nbre d'envois (milliers)	%	Nbre cumulé (milliers)	% cumulé	Tonnes (milliers)	%	Tonnes cumulées (milliers)	% cumulé
1kg - <3kg	97 007.2	13.14	97 007	13.14	141.4	0.01	141	0.01
3kg - <10kg	125 128.9	16.95	222 136	30.10	677.2	0.07	819	0.08
10kg - <30kg	145 791	19.75	367 927	49.85	2 573.5	0.26	3 392	0.34
30kg - <100kg	103 489.5	14.02	471 417	63.87	5 264.1	0.53	8 656	0.88
100kg - <300kg	84 008.6	11.38	555 425	75.26	14 649.4	1.49	23 306	2.37
300kg - <1t	70 499.5	9.55	625 924	84.81	37 179.5	3.78	60 485	6.15
1t - <3t	49 141.5	6.66	675 066	91.47	73 142.0	7.43	133 627	13.58
3t - <10t	33190.93	4.50	708257.1	95.96	171258.4	17.40	304885.4	30.98
10t-<20t	12769.61	1.73	721026.7	97.69	175869.8	17.87	480755.3	48.85
20t-<30t	16659.37	2.26	737686.1	99.95	397541	40.39	878296.3	89.24
30t - <300t	252.3	0.03	737 938	99.99	16 954.6	1.72	895 251	90.97
300t - <1000t	55.7	0.01	737994	99.99	25 550.8	2.60	920 802	93.56
1000 - <3000t	46.1	0.01	738 040	100.00	60 019.9	6.10	980 822	99.66
3000t et plus	0.3	0.00	738 041	100.00	3342.9	0.34	984 165	100.00

La sélection des établissements a été réalisée à partir du fichier INSEE des établissements « en prévoyant un découpage par activité et tranche d'effectif salarié qui soit aussi homogène que possible du point de vue des tonnages et des nombres d'envois émis » (Guilbault, 2008). Les vingt derniers envois ont ensuite été recensés et un tirage de trois envois par établissement

effectué. L'établissement d'un questionnaire posé par voie de sous-traitance par téléphone et en face à face aux chargeurs sélectionnés conduit enfin à la construction de catégories codées et enregistrées au sein de trois types de tables (établissement, envoi, trajet).

Pour les enquêtes chargeurs, le prix de l'« envoi » renvoie donc à une unité très spécifique qui, comme le précise les auteurs du rapport de 1995, est pertinente pour « distinguer les tailles des lots envoyés par les chargeurs » et la diversité des prestations comprises dans le transport et son organisation, mais peut ne pas l'être dans la pratique du calcul de prix par les transporteurs. Le prix est une donnée de l'enquête déclarée par le chargeur pour l'envoi d'un certain nombre de marchandises d'un certain poids et impliquant des prestations diverses sans que les processus de négociation, ou de détermination ne soient détaillés. Seul un côté du « marché » du transport sera donc véritablement exploré en ce qui concerne les prix, celui des chargeurs³.

2.3 Les enseignements des études économétriques sur les prix des services de transport

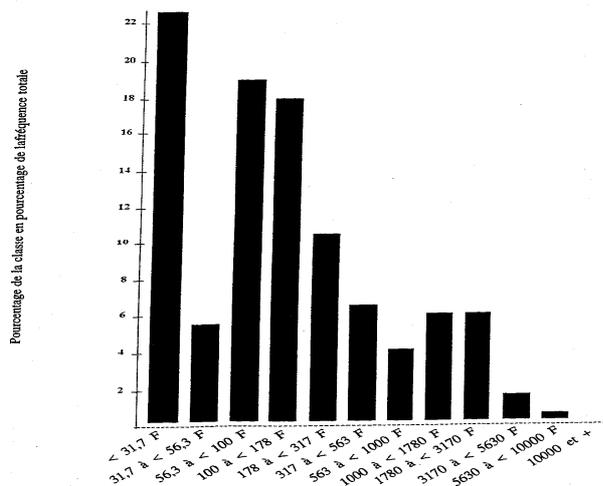
Rappelons que notre objectif n'est pas à partir de ces enquêtes de bâtir un modèle économique générale à valeur prédictive. S'interroger sur la formation des prix revient plutôt ici à présenter, puis confronter les résultats des calculs statistiques cherchant à mettre en évidence des déterminants pour les prix de transport.

2.3.1 L'exploitation économétrique de la base chargeurs 1988 : une tarification ad valorem

L'enquête chargeurs réalisée en 1988 auprès de 1750 chargeurs contient des données sur près de 2000 prix. L'analyse menée par Gouvernal et Hanappe en 1995 débutait par la présentation de la très forte dispersion des prix des envois. L'histogramme (graphique 1) établi montrait en effet une amplitude de prix considérable, de 4 à 118000 francs et les petits prix étaient

³ Notons que l'enquête Echo ne se borne pas à interroger les seuls chargeurs. Elle interviewe également les transporteurs pour suivre l'envoi de bout en bout. Toutefois pour la catégorie précise de « prix de l'envoi », la question n'est posée qu'aux chargeurs.

particulièrement nombreux (le prix médian était de 108 francs quand le prix moyen s'élevait à



439 francs).

Graphique 1 : distribution des prix pour les données de la base « chargeurs » 1988 (Gouernal et Hanappe, 1995, p.22)

Les auteurs cherchaient ensuite à expliquer cette dispersion en interprétant les relations statistiques entre le prix de l'envoi et plusieurs variables sélectionnées et construites à partir du questionnaire :

- « La valeur » de l'envoi V qui représente le « prix » en euros que la somme des biens envoyés représente pour le chargeur⁴. La valeur de l'envoi correspond en effet à une réponse donnée par le chargeur interrogé à la question : « Quelle était la valeur marchande de l'envoi en Euros Hors Taxe? »
- Le « poids » de l'envoi T en tonnes déclaré par le chargeur.
- Le « prix de l'envoi » P correspond à la réponse donnée par le chargeur à la question : « Quel prix total avez-vous payé en Euros HT aux différents intervenants pour l'organisation et le transport de l'envoi, hors prestations annexes éventuelles ? ». En comprenant l'organisation du transport de l'envoi, le prix se rapporte à un ensemble de prestations qui accompagnent le simple déplacement d'un camion. Il peut ainsi être associé à un parcours comprenant un ou plusieurs trajets, passant par une ou plusieurs plateformes, de l'entreposage, du stockage, du groupage etc.

⁴ L'utilisation du terme « valeur » au lieu de « prix » peut certes paraître curieuse. Ce choix permet néanmoins de différencier « le prix de transport » P et celui des biens transportés V. Le terme de « valeur » permet aussi d'insister sur la subjectivité de cette variable.

- La « distance » D n'est pas constituée de données déclarées par les chargeurs, elle est une variable recomposée à partir du logiciel Mappoint à partir des points d'arrivée et de départ déclarés par les chargeurs et destinataires.
- La « durée moyenne » Dur_{moy} enfin est également une variable construite à partir du calcul de la différence entre la plage horaire d'arrivée et celle de départ (soir ou matin) respectivement déclarées par le destinataire et les chargeurs. Les auteurs ne disposaient donc que d'une variable très approchée.
- A ces variables s'ajoutent celles nécessaires pour effectuer des corrélations « significatives » : il s'agit du « prix au kilo », de « la valeur au kilo », et des logarithmes des différentes variables (P/kg , V/kg , $\log P$, $\log V$, $\log \text{ poids}$, $\log D$, $\log Dur_{moy}$, $\log V/kg$, $\log P/kg$).

- **Valeur et prix**

Leur principale conclusion concernait l'une de ces variables. Selon eux, « l'amplitude des prix s'expliqu[ait] pour une large part par la valeur des produits transportés » (p. 37). Ils soulignaient en effet « la très forte liaison statistique entre le prix de transport et la valeur de l'envoi ». Le calcul du coefficient de corrélation entre le logarithme de la valeur et du prix se distinguait par sa valeur élevée de 0.74 (coefficient qui demeurait identique pour les relations des logarithmes des observations ramenées au kilogramme) et l'élasticité prix/valeur également élevée de 0,73 confirmait cette sensibilité du prix de l'envoi à sa valeur même si le coefficient de régression linéaire entre le prix et la valeur n'était que de 0.57.

Les auteurs jugeaient cette relation entre valeur et prix centrale et l'attribuaient à une pratique de « tarification ad valorem » même si celle-ci ne s'appliquerait pas ici au sens strict. Il s'agissait pour eux d'un procédé ressemblant aux subventions croisées selon lequel « chacun paye non pas en fonction du coût des différentes prestations mais de sa capacité à payer plus ou moins » (1995, p. 30) ou encore d'une « pratique qui permet grâce aux recettes supplémentaires réalisées auprès des clients riches de vendre à des clients plus pauvres des prestations et des objets auxquels ils n'auraient pas eu accès au prix d'équilibre classique » (1995, p. 31). Dans la pratique, la tarification ad valorem fut appliquée au transport ferroviaire dans une situation particulière de quasi monopole. Au lieu d'être fixé en fonction des caractéristiques techniques du transport et/ou de son coût de revient, le prix du transport d'une marchandise dépendait de la valeur de celle-ci. Elle se justifiait ainsi au nom de l'intérêt collectif dans le cadre d'un monopole comme la SNCF puisque les produits à forte valeur

ajoutée (comme les produits manufacturés) étaient plus fortement tarifés que les matières premières bon marché comme le charbon ou le blé. Cette tarification supposait toutefois une situation de monopole avec appropriation de la rente du consommateur. Tel n'est pas le cas dans le transport routier de marchandises. En outre, il faudrait établir un lien direct entre différenciation des prix et caractéristiques des clients, ce qui ne peut être réalisé avec les données de l'enquête chargeurs 1988. Les auteurs penchaient donc plutôt en faveur d'une tarification ad valorem plus lâche « pour laquelle les conditions institutionnelles classiques ne sont pas remplies » (p. 29).

- **Prix et poids**

Etrangement, bien que le coefficient de corrélation entre logarithme du poids et du prix (0,85) ait été plus important qu'entre la valeur et le prix, les auteurs, choisissaient de ne pas faire du poids, le principal facteur explicatif. Les auteurs justifiaient leur choix de conserver la relation prix/valeur comme centrale de la façon suivante: « On peut très raisonnablement considérer que la valeur de la marchandise contribue à déterminer la taille de l'envoi ; mais personne ne soutiendra à l'inverse qu'un chargeur commence par choisir la taille de l'envoi puis déterminera en conséquence dans quelle tranche de valeur il choisira la marchandise qu'il mettra dans cet envoi » (1995, p. 28). Ces observations statistiques les conduisaient alors à évoquer un triangle d'or prix/valeur/poids.

- **Prix, distance et durée**

Les deux autres variables sélectionnées, distance et durée, paraissaient moins significatives sur le plan statistique. Le coefficient de corrélation entre le logarithme du prix et de la distance n'étant que de 0,46, les auteurs en déduisaient qu'« aucune espèce de corrélation digne de ce nom entre distance et prix » n'existait (p. 39). Sans rejeter la distance comme facteur explicatif, en raison d'une élasticité prix/ distance importante (0,73), ils relativisaient son lien avec le prix en s'attardant sur la forfaitisation de la distance notamment.

La catégorie durée moyenne était très approximative, notons-le, car elle se fondait sur les réponses des chargeurs (pour les horaires de départ) et transporteurs (pour les horaires d'arrivée) à des questions en termes de plage horaire (matin/ après-midi). Les auteurs concluaient néanmoins à un coefficient de corrélation de 0,48 pour une élasticité de 0,67 tous deux jugés insuffisants pour en tirer des conclusions quant à la formation des prix.

2.3.2 L'exploitation économétrique⁵ de la base ECHO 2004 : le poids déterminant principal du prix.

Pour analyser les prix à partir des données recueillies via l'enquête chargeurs ECHO 2004 (voir Rème Harnay, 2011), nous avons cherché à établir l'existence de liens statistiques entre le prix et les mêmes types de variables, poids, distance, durée, valeur, utilisant des calculs de coefficients de corrélation, d'élasticités et de régression linéaire⁶.

Quelques différences méthodologiques entre l'étude de Gouvernal et Hanappe et la nôtre sont à noter. D'abord, l'envergure de la base de données s'est modifiée en 16 ans : le rapport de Gouvernal et Hanappe fut établi à partir de la base de données de 1988 qui portaient sur 5118 envois, plus de 8000 trajets et 1742 chargeurs et embrassait les modes routiers, ferroviaires, maritimes, fluvial et aériens. La base construite en 2004 est plus riche puisqu'elle porte sur 10462 envois, 20000 trajets et 2935 chargeurs. Il faudra tenir compte de cet accroissement de données.

⁵ Econométrie au sens d'utilisation d'outils statistiques appliqués à des données économiques.

⁶ L'analyse de corrélation donne une mesure de l'intensité de la relation entre deux variables. Nos calculs ayant

$$r_{x,y} = \frac{\text{cov}_{x,y}}{s_x \times s_y}$$

été effectués sous Excel, le coefficient de corrélation utilisé est celui de Bravais- Pearson

où cov est la covariance est une mesure de la variation simultanée de deux variables aléatoires $\text{cov}(X, Y) = E(XY) - E(X)E(Y)$ et s est l'écart type qui mesure la dispersion d'une série de valeurs autour de leur moyenne et qui correspond à la racine carrée de la variance (voir après).

L'analyse de régression linéaire permet de déduire une équation d'estimation qui décrit la nature fonctionnelle de la relation entre deux variables. Elle suppose l'existence d'un modèle qui établit une relation linéaire entre une variable à expliquer y (ici le prix) et une variable explicative X (ici, valeur, poids, durée ou distance) à partir d'un ensemble d'observations quantitatives. La relation est donc du type $Y = f(X) = aX + b$. Ces coefficients de régression linéaire sont estimés par la méthode des moindres carrés, c'est à dire des écarts à la moyenne via la variance

$$\sigma_X^2 = E[(X - E[X])^2] = E[X^2] - E[X]^2$$

$$\varepsilon(y, x) = \frac{\frac{\Delta(y)}{y}}{\frac{\Delta(x)}{x}} = \frac{x}{y} \cdot \frac{\Delta(y)}{\Delta(x)}$$

L'élasticité est ici un simple coefficient de régression linéaire calculé à partir des logarithmes des données associées aux variables. En effet, les élasticités correspondent à la dérivée logarithme de la fonction de prix en fonction du logarithme du poids par exemple. On évalue donc facilement un coefficient de régression linéaire en passant par le log, ce qui correspond à l'élasticité

Il suffit de remplacer Y et X par Log Y et Log X pour voir que la dérivée logarithmique, donne une estimation de la pente a.

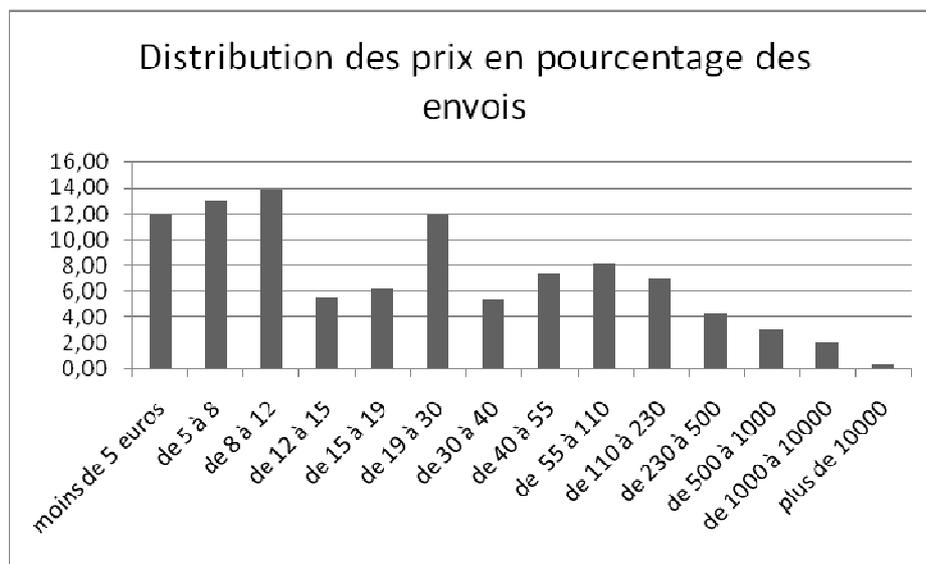
Lorsque les données sont exprimées en logarithme, la dérivée (la pente) de la fonction f(x) correspond à l'élasticité et donc au coefficient de régression linéaire a.

Ensuite, alors que Gouvernal et Hanappe avaient choisi d’embrasser les modes aériens, maritimes, routiers et ferroviaires, nous nous en tenons ici aux seuls prix du transport routier pour lesquels nous menons en parallèle une étude empirique qui viendra nourrir nos résultats. La pertinence de la comparaison des deux bases n’est toutefois pas réellement mise à mal étant donné le très petit nombre de trajets non routiers qui avaient pu être pris en compte pour l’établissement du rapport de 1995. Pour cette étude, en effet, sur les 1290 envois sélectionnés, 1154 étaient transportés par route, 73 par fer et route, 16 par fer, 30 via Novatrans, 17 par transport aérien. Seuls 10,5% des envois étaient donc nous routiers. En outre, pour les données de 1988, seuls les envois nationaux avaient été sélectionnés. Comme les auteurs l’expliquaient en 1995 : « on peut en trafic intérieur suivre les chaînes de transport de bout en bout alors que les chaînes internationales n’ont en général pas été suivies jusqu’au destinataire final » (1995, p.16). La base de données de 2004 prend en revanche en compte des envois internationaux mais là encore seuls 10,3% des envois routiers sont internationaux (pour la base de données brute), ce qui correspond à 4,5% en données redressées.

Enfin, la nature de la variable « durée » a changé. Alors qu’il s’agissait d’une durée moyenne établie à partir d’une différence de plages horaires (matin, soir) pour les données de 1988, elle est ici construite à partir du calcul de la différence entre heures d’arrivée et de départ (en fait, les jours, mois, heures, minutes et moments de la journée (soir ou matin)) respectivement déclarés par le destinataire et les chargeurs. Toutefois, les réponses en termes d’heures d’arrivée ont été souvent manquantes, lacune en partie liée à un défaut du questionnaire qui orientait les réponses sur les moments d’arrivée (soir ou matin) plutôt que sur les heures. Nous avons donc procédé à une extrapolation pour reconstituer ces données trop peu précises. Ainsi lorsque n’apparaissaient ni heure, ni minute d’arrivée mais uniquement le moment d’arrivée (soir ou matin), nous avons construit un modèle très simple à partir des données les plus précises sur les durées existantes et les distances dont nous disposions pour chaque envoi et en nous référant au calcul de la vitesse pour les données existantes. Dans la mesure où les données manquantes concernant les heures d’arrivées se montent à 1226 sur un échantillon de 2755 données, cette variable Durmoy est une variable très approximative, une durée moyenne à traiter avec précaution.

Les « envois » pour lesquels le travail d’apurement des données a permis de disposer d’informations suffisantes sont au nombre de 2755, ce qui représente à peu près 26.3 % des envois de la base de données entière⁷.

De la même manière qu’en 1988, les prix sont très dispersés, variant de 1 à 44608 euros et les petits prix sont particulièrement nombreux comme le montre la différence entre prix moyen de 237 euros et prix médian de 19.3 euros⁸.



Graphique 2 : distribution des prix pour les données de la base « chargeurs » 2004 (Reme Harnay, 2011)

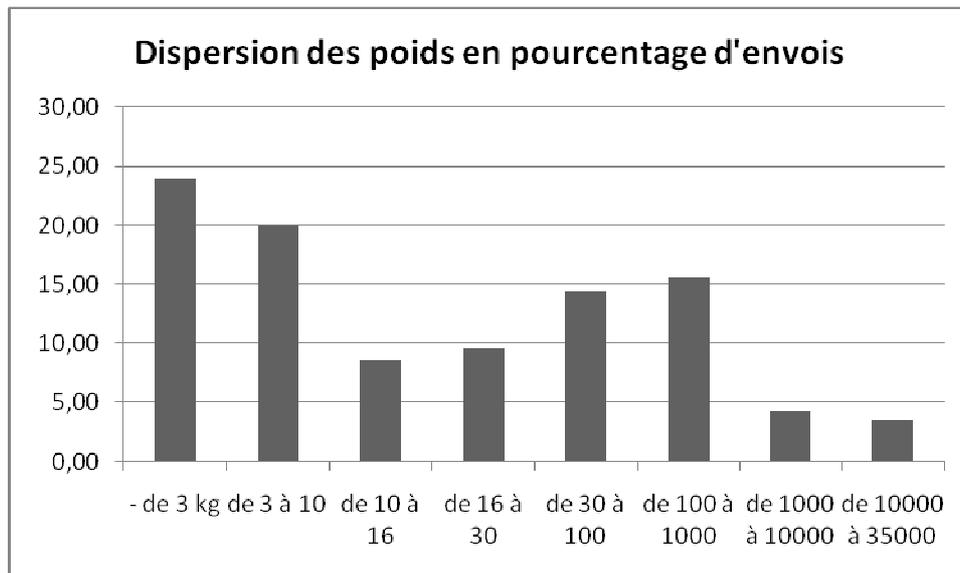
Les trois premières classes de prix sont effectivement très représentés (la première l’était pour les données de 1988). Reste à déterminer si prépondérance de petits prix signifie prépondérance de petits envois, envois à faibles valeurs, ou de durées et/ou distances plus courtes.

A première vue, l’histogramme des poids (graphique 3 ci-dessous) en pourcentage des envois fait apparaître une dispersion similaire des prix et des poids : premières classes importantes

⁷ Nous avons sélectionné un échantillon pour lequel les prix et valeurs de l’envoi ainsi que les poids et distances étaient renseignés et où un modèle simple permettrait de calculer des durées approchées. L’échantillon représentait 1290 envois en 1988, soit 25,2% des envois.

⁸ Nous utilisons pour la production des résultats les coefficients de pondération établis pour les tables envois et établissements qui permettent un redressement en nombre d’envois et en nombre d’établissements. Réalisée par un statisticien Inrets, elle s’appuie sur les modèles de calage INSEE utilisant comme principe de vérification les tonnages (envoi par poids) par groupe d’activités.

puis une variable qui semble suivre une loi normale. Cela laisse supposer une corrélation entre prix et poids.



Graphique 3 : distribution des poids pour les données de la base « chargeurs » 2004 (Reme Harnay, 2011)

Avant de traiter de relation prix/poids, il faut noter que dès lors que l'on s'intéresse à la distribution des poids des envois dans l'échantillon que nous avons sélectionné, un biais apparaît. Les poids approchés moyen et médian y sont en effet respectivement de 891 kilos et de 17 kg (avec un premier quartile de 3.2 kg, et un troisième quartile de 94 kg) alors que pour la base de données ECHO dans son ensemble les poids sont sensiblement plus élevés : le poids médian est de 28kg et moyen de 1,2 t. Cette observation suggère que notre échantillon est biaisé en faveur d'envois de plus petites tailles. S'il existe un lien entre prix et poids, il faudra donc en déduire que les prix des envois sélectionnés dans notre étude sont en moyenne plus faibles que les prix généraux.

- **Poids/prix**

Dans notre analyse comparative des coefficients de corrélation (synthétisée dans le tableau 2 suivant), il apparaît que le logarithme du prix et le logarithme du poids de l'envoi sont affectés d'un coefficient de corrélation très élevé (0.8) tout comme les logarithmes du poids et

du prix au kilo (0.87), coefficient le plus élevé. Cela suggère une forte relation statistique entre prix et poids⁹.

Tableau 2 : coefficients de corrélation sur l'ensemble de l'échantillon (Reme Harnay, 2011)

	Prix	V	log V	log P	poids	Dist	Dur	P / kg	V/ kg	log P/ kg	log V/ kg	log poids	log dist	log dur
Prix (euros)	1													
Valeur (euros)	0,26	1												
log valeur	0,20	0,32 487	1											
log prix	0,39	0,21	0,71	1										
poids (kg)	0,18	0,05	0,18	0,22	1									
Distance	0,03	0,01	0,08	0,14	-0,01	1								
durée (en heures)	-0,01	-0,02	-0,01	0,01	-0,03	0,49	1							
prix au kg	0,02	-0,01	-0,07	0,02	-0,02	0,01	0,01	1						
valeur au kg	-0,02	0,04	0,04	-0,15	-0,04	0,03	0,01	0,16	1					
log prix au kg	0,03	-0,07	-0,53	-0,42	-0,24	0,14	0,15	0,26	0,35	1				
log val au kg	-0,07	0,07	-0,10	-0,49	-0,22	0,10	0,13	0,16	0,48	0,77	1			
log poids	0,18	0,15	0,72	0,80	0,27	-0,02	-0,09	-0,15	-0,31	-0,88	-0,76	1		
log distance	0,02	0,01	0,07	0,13	-0,01	0,81	0,43	-0,01	0,04	0,15	0,11	-0,03	1	
log durée	-0,01	-0,01	-0,01	0,02	-0,03	0,55	0,74	0,001	0,04	0,19	0,15	-0,11	0,67	1

Comme pour les données de 1988, le poids constituerait un déterminant majeur du prix de transport. Pour nous, c'est en effet parmi les variables sélectionnées, celle qui est la plus importante. Il est effectivement déterminant dans l'orientation de la prise en charge logistique de l'envoi, son traitement, du type de camion à utiliser, de son nombre, et donc du nombre de chauffeurs.

- **Valeur et prix**

Le lien entre valeur et prix est certes encore bien présent – comme l'indique le coefficient de corrélation (0,71) – mais moins important que pour le poids. D'ailleurs, le coefficient de

⁹ Quant à l'élasticité du prix au poids est de 0.42, ce qui signifie que si le poids augmente de 10%, le prix augmentera de 4,2%. Une augmentation du poids conduit aussi à une diminution du prix au kilogramme : l'élasticité du prix au kilogramme par rapport au poids est de -0.58.

régression linéaire entre le prix et la valeur n'est plus que de 0.26 en 2004¹⁰. La relation de corrélation entre ces deux variables semble donc plus faible en 2004¹¹ que pour les données de 1988.

Pour ces raisons, il nous semble difficile de maintenir l'hypothèse d'une tarification ad valorem même si elle pourrait sans doute se vérifier dans certains cas. C'est pourquoi, nous suggérons plusieurs autres hypothèses pour expliquer ce lien statistique valeur/ prix :

- Le poids de l'assurance qui, en tant que pourcentage de la valeur compris dans le prix, peut créer un lien direct entre valeur et prix.
- Ensuite, la relation entre les logarithmes du prix et de la valeur peut selon nous s'expliquer par le choix méthodologique de l'enquête ECHO. Comme nous l'avons dit, le prix de l'envoi est une quantité numérique déclarée par un chargeur. Il s'agit du prix que le chargeur paye et de sa représentation personnelle du prix. Or le poste « transport » constitue pour le chargeur un pourcentage du prix de vente du produit. On comprend dès lors que le prix de l'envoi soit corrélé à la valeur marchande de l'envoi.
- Enfin, depuis 1988, les prestations proposées dans le cadre du transport d'une quantité de marchandises se sont multipliées. On peut supposer que plus une marchandise a un prix de vente (V) élevé, plus les prestations ou opérations logistiques accompagnant son transport pourront être augmentées en nombre et en valeur. Cette hypothèse étayant le lien entre prix et valeur de l'envoi suggère que le prix serait lié à la qualité du service.

- **Valeur et poids**

Par ailleurs, le fait que dans notre analyse de la base Echo, les coefficients de corrélation et de régression suggèrent des relations linéaires entre le prix et le poids puis entre le prix et la valeur ne doit pas exclure la possibilité que valeur et poids soient eux-mêmes corrélés. C'est en fait le cas ici puisque le coefficient de corrélation entre leurs logarithmes respectifs est de 0.8, ce qui rend difficile l'identification d'une « causalité » statistique. Puisqu'une régression

¹⁰ Avec une élasticité constante et positive de 0,58.

¹¹ Le coefficient de régression linéaire en 1988 était nettement plus élevé : 0.56.

multiple ne nous apprendrait que peu de chose¹², notre étude ne nous permet pas de déterminer le sens de cette explication.

- **Distance, durée et prix**

Quant aux distances et durées, leur coefficients de corrélation avec les prix sont extrêmement faibles, plus faibles encore que pour les données de 1988 : 0,03 pour la distance, ce qui est bien insuffisant pour conclure l'explication. L'élasticité du prix à la distance, de 0,16, confirme cette faible corrélation¹³.

Comme nous l'avons signalé, les durées de transport sont ici des indications approchées et des variables souvent reconstruites. Cette approximation n'est sans doute pas étrangère à des valeurs de corrélations très faibles (coefficient de corrélation de à 0.02 en logarithmes et 0.19 en logarithmes avec un prix ramené au kilogramme ; élasticité égale à 0.02), plus faible encore que pour les données de 1988¹⁴.

- **Focus sur les relations entre prix et poids**

Puisque selon les corrélations, la relation prix poids semble être la plus significative, nous avons cherché à la préciser et ce, en nous intéressant à des ensembles d'envois regroupés par poids. Dans le tableau qui suit, nous avons ainsi fait apparaître les coefficients de corrélation entre les prix des envois et les autres variables par classe de poids. Il apparaît immédiatement que si pour l'échantillon global les variables paraissent bien corrélées, par classe de poids, le lien est bien plus lâche.

¹² Si l'on fait une régression multiple où les logarithmes de la valeur et du poids expliquent celui du prix, l'équation s'écrit alors à $\log(P)=0.3164 \log(T)+0.2254 \log(V) +0.3913$ mais une telle écriture serait fautive du fait de l'interdépendance des variables T et V.

Le coefficient R est de 0.68

¹³ Tel n'était pas le cas en 1998. Gouvenal et Hanappe avait en effet calculé une élasticité de 0,73.

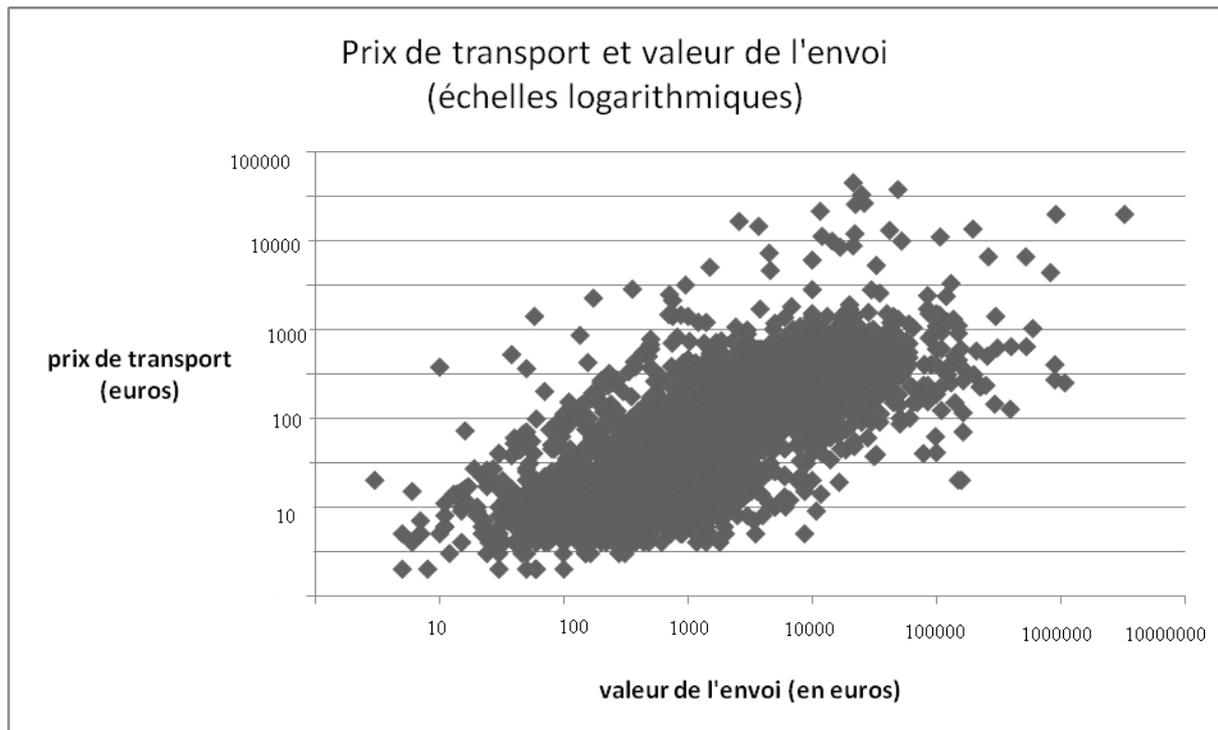
¹⁴ Les données de 1988 étaient encore plus approximatives car elles se fondaient sur des questions en termes de plages horaires (matin/ après-midi) quand les réponses de 2004 sont plutôt données en heures. Leurs résultats étaient cependant encore une fois plus significatifs : corrélation logarithmique de 0,48 et élasticité de 0,67.

Tableau 3 : Coefficients de corrélation par classes de poids (Reme Harnay, 2012)

Classes de poids	Nb « données prix »	Coef corrélation prix/poids	Coef corrélation prix/valeur	Coef corrélation poids/valeur	Coef corrélation prix/distance	Coef corrélation prix/durée
1 à 30kg	808	0.26	0.29	0.31	0.11	0.09
40 à 100kg	358	0.27	0.29	0.19	0.23	0.09
110 à 1000kg	711	0.44	0.33	0.33	0.18	0.008
1000 à 31000kg	877	0.25	0.40	0.21	0.39	0.31
Echantillon global		0.8	0.71	0.72	0.13	0.015

Ainsi le plus grand coefficient de corrélation est t-il de 0,44 alors qu'il est de 0,8 dans l'échantillon global. Cela s'explique par le fait qu'il est plus évident de trouver une corrélation entre deux très grands ensembles comme entre la valeur et le prix sur l'ensemble de des 2800 prix par exemple, où les variables paraissent corrélées comme sur le nuage de point suivant qui suggère un modèle linéaire entre log du prix et log de la valeur

Graphique 4 : Nuage de points représentant les envois en valeur et prix (Reme Harnay, 2011)



Mais la création d'ensembles plus restreints et plus précis relativise ces corrélations.

Les calculs d'élasticité, présentés dans le tableau 4, sont ici les plus intéressants. Les césures de classe ont d'ailleurs été réalisées de manière à faire apparaître les plus grandes différences d'élasticité.

A l'inverse de ce que l'on a pu observer pour les corrélations, le fait de réaliser des ensembles permet de distinguer des élasticité plus importantes. Selon ces élasticité, le prix est statistiquement sensible aux variations de poids en particulier sur les classes d'envoi pesant de 40kg à 1t puisque l'élasticité prix/poids pour l'ensemble des envois de 40 à 100kg est de 0,7, bien supérieure à l'élasticité pour l'échantillon global.

Classes de poids	Nb « données prix »	Elasticité prix/poids	Elasticité prix/valeur	Elasticité prix/distance	Elasticité prix/durée
1 à 30kg	808	0.17	0.18	0.08	0.07
40 à 100kg	358	0.70	0.18	0.18	0.07
110 à 1000kg	711	0.66	0.33	0.16	0.007
1000 à 31000kg	877	0.25	0.28	0.29	0.23
Echantillon global		0.42	0.57	0.16	0.02

Tableau 4 : élasticités par classes de poids (Reme Harnay, 2012)

Contrairement à ce que nous aurions pu penser, dans le cas des petits envois, il semble que le prix soit peu sensible aux variations de poids (élasticité de 0,17). Plus, la variance du prix ne semble être expliquée par aucune de celle des variables sélectionnées. Cela peut probablement s'expliquer par une tarification souvent identique pour les colis de moins de 30kg. Les messagers ont effet souvent une tarification en deçà d'un certain seuil de poids, le même prix est alors pratiqué pour un colis de 1 ou 30kg. De même qu'au dessus d'un certain poids, l'élasticité plus faible (0,25) peut provenir du seuil que représente le format camion. Quoiqu'il en soit l'élasticité varie fortement d'une tranche de poids à une autre et suggère une sensibilité du prix qui diffère selon les poids des envois. Dans le secteur spécifique qu'est le TRM, on sait que derrière les différences de poids se cache plusieurs organisations du transport tout aussi différente : la messagerie qui fonctionne par groupage/dégroupage de petits colis calibrés pour le tri automatique, une messagerie qui fonctionne avec de plus gros colis, le transport de lot pour qui la stratégie ne repose plus tant sur l'utilisation du réseau et l'optimisation de la tournée que sur le camion lui-même, autant de divergences intervenant dans les variations de prix.

Notons que ce dernier tableau a été construit pour faire apparaître des différences significatives d'élasticité. Mais on peut construire le tableau 5 suivant selon un découpage plus pratique, faisant apparaître le seuil de 3t par exemple (du lot partiel).

Tableau 5 : élasticités par autres tranches de poids (Reme Harnay 2012)

Classes de	Nb « données	Elasticité	Elasticité	Elasticité	Elasticité
------------	--------------	------------	------------	------------	------------

poids	prix »	prix/poids	prix/valeur	prix/distance	prix/durée
1 à 30kg	808	0.17	0.18	0.08	0.065
40 à 100kg	358	0.7	0.18		
110 à 3t	930	0.56	0.39		
3t à 31t	658	0.18	0.23		
Echantillon global		0.42	0.57	0.16	0.02

Puisque l'unité pertinente pour analyser le prix de transport n'est pas exactement la même selon le type de TRM, l'analyse de l'envoi peut être moins pertinente que celle de la tonne kilomètre. Par ailleurs l'unité envoi qui peut être pertinente du point de vue du chargeur ne l'est peut être pas autant pour le transporteur. Que pourrait apporter une enquête qui s'intéresse au prix en tonne/kilomètres ?

2.3.3. L'exploitation économétrique de l'enquête TRM 1998 : Distance et poids, les déterminants principaux des prix

Le prétexte d'un changement de méthodologie dans le calcul de l'indice de prix du TRM a permis au SES de s'attarder sur la réalisation d'une étude sur les déterminants des prix du transport routier en 1999 sur les données de 1998. Jeger et Thomas revenaient d'abord sur des séries longues depuis l'année 1985, montrant que les prix du transport routier, après avoir connu une baisse marquée entre 1985 et 1989, augmentaient à un taux inférieur à celui de l'inflation depuis. Le prix moyen de la tonne/kilomètre était selon eux de 0,45 euros en 1998 mais « cach[ait] des disparités assez fortes » (1999, p.10).

Pour les expliquer, ils sélectionnaient un certain nombre de variables qu'ils tenteraient de lier au prix à la tonne kilomètre : la distance parcourue, le poids du chargement, la nature de la

marchandise¹⁵, son conditionnement¹⁶ et le type de relation commerciale¹⁷ avec le client¹⁸, les deux premières variables étaient quantitatives, les autres qualitatives.

Leurs principales conclusions reposaient sur le lien entre distance, poids et prix, ce qui ne semble pas étonnant au regard de l'unité de prix, la tonne/kilomètre, choisie : « La distance de transport influe fortement sur le prix : les trajets longs sont les moins chers (0,30 F / t-km) alors que les trajets courts peuvent être facturés jusqu'à 10F/ t-km pour les petits chargements. Le prix à la tonne-kilomètre est une fonction décroissante de la distance et du poids du transport » (1999, p.10). Testée sur 53 000 observations de prix en 1998, cette relation décroissante est confirmée par une élasticité du prix à la tonne-kilomètre par rapport à la distance de -0,47 et par rapport au poids proche de -0,993. Encore une fois, le poids de la marchandise transportée semble constituer une variable centrale dans la détermination du prix.

En revanche, les liens statistiques avec les variables « client », « nature de la marchandise » et « conditionnement » étaient bien trop faibles pour en tirer des conclusions.

Quels enseignements tirer de ces enquêtes ?

En premier lieu, l'analyse des données issues des enquêtes chargeurs de 1988 et 2004 montre une diminution des poids moyens des envois et une plus grande déconnexion des durées et distances par rapport aux prix de l'envoi. Sans doute peut-on imaginer que les trajets se sont complexifiés car l'organisation du transport au sens large s'est modifiée, dépendant davantage de la cartographie régionale des organisations logistiques, que de la distance directe. Quant à la durée elle répond aujourd'hui davantage à des exigences de jour de livraison, de juste à temps...

En revanche il existe une certaine constance dans le lien statistique que l'on a pu identifier entre prix et poids de l'envoi.

¹⁵ Dont les catégories sont : « produits agricoles et animaux », « denrées alimentaires et fourrage » , « combustibles », « minéraux et solides », « produits pétroliers », « minéraux et déchets » , « produits métalliques », « minéraux bruts et matériaux de construction » , « engrais », « produits chimiques », « machines, objets manufacturés »

¹⁶ « Vrac liquide », « Vrac solide », « Grands conteneurs », « Autres conteneurs », « Marchandises palettisées », « Marchandises préélinguées », « Unités mobiles automotrices », « Autres unités mobiles », « Autres types de conditionnement : boîtes, articles isolés »

¹⁷ Chargeur, Transporteur, Commissionnaire

¹⁸ Contrat de durée, A la demande, Recours à une bourse télématique

Dès lors que l'on utilise l'unité traditionnelle de la tonne kilomètre, le prix du transport routier de marchandises paraît très influencé par la distance et le poids. Le changement d'unité, pour l'envoi décale le point de vue vers celui des chargeurs et le poids et la valeur de la marchandise passent au premier plan, en 1988 comme en 2004 d'ailleurs alors que la distance et la durée sont repoussées au second plan. Il n'en reste pas moins que le prix du transport semble être systématiquement lié au poids. Cette liaison semble particulièrement présente.

On ne peut tirer beaucoup plus d'enseignements de ces bases de données si ce n'est la forte dépendance des prix à l'unité de compte choisie, ce qui interroge à nouveau la notion même de prix, et la construction du prix au travers de chacune de ces bases de données.

De la même façon, la méthode choisie pour exploiter ces bases de données, en termes de régressions et corrélations, limite nécessairement l'étude de la formation des prix : elle privilégie largement les variables quantitatives et tend à escamoter les aspects humains, organisationnels, normatifs ... etc. qui ne sont pas numériques. Etablir une corrélation, c'est ainsi omettre « la qualité » d'un rapport entre deux variables, ou avec d'autres variables. Les rapports de pouvoir, les contraintes de toutes sortes, les compromis établis entre plusieurs personnes (chargeurs, transporteurs, clients, commissionnaires, sous-traitants) sont ainsi complètement éludés dans notre analyse de même que le rôle des syndicats, les réputations, les politiques de prix, les qualités de service, la taille de l'entreprise, les conditions économiques (type de concurrence, niveau d'incertitude), les territorialités....autant d'éléments qui peuvent être des facteurs explicatifs des prix.

Par ailleurs la très grande généralité de ces enquêtes, si elle a l'avantage de mettre en évidence les grandes évolutions, les grandes tendances des prix et de leurs formations, ne permet pas de saisir avec précision la formation des prix dans la pratique. Une étude empirique de quelques cas peut permettre d'appréhender cet aspect plus microéconomique de la fixation d'un prix.

3. Etudes de cas

Après cette analyse économétrique cherchant à mettre en évidence des liens statistiques entre plusieurs variables, c'est à une analyse plus empirique et aussi plus microéconomique que nous nous intéressons. Si nous procédons à une telle analyse, c'est que les prix de transport sont très hétérogène et ce, en raison des différents types de transport existant, de prestations possibles et d'organisations associées. En outre, selon les produits qui sont transportés,

l'intervention de techniciens, d'opérationnels, d'acteurs spécifiques et de matériels adaptés peut être nécessaire.

Ainsi, dans la pratique, bien d'autres variables que la distance, le poids, la valeur ou la durée entrent dans la détermination du prix d'un transport de marchandises. L'unité de compte est également bien difficile à choisir. Par exemple, dans le cas des contrats réguliers signés suite à un appel d'offre lancé par un chargeur pour lequel un ou plusieurs transporteurs ont été sélectionnés, ce ne sont plus tant les caractéristiques de l'envoi strict que le type de contrat, ses conditions etc. qui détermine le prix. L'envoi ne peut plus alors être traité comme une entité autonome mais doit être considéré au sein d'un système global de transport régulé par un contrat entre un opérateur de transport et un chargeur.

Dans l'objectif d'éclairer la formation des prix dans le transport, nous avons choisi, lors de l'écriture de la convention (il y a 17 mois), de partir de cas pratiques représentatifs pour différents secteurs comme le transport frigorifique et la messagerie. Il s'est néanmoins très vite avéré que les entretiens que nous pourrions avoir seraient limités par l'enjeu de notre travail : accéder aux stratégies commerciales des transporteurs en matière de prix. Bien que nous ayons pris la précaution de présenter notre travail auprès des directeurs d'entreprises et directeurs commerciaux sans préciser notre intérêt spécifique pour la formation des prix, nous avons dû faire face à un certain nombre de refus (soit de nous recevoir, soit d'aborder des thèmes considérés comme trop privés).

Les entretiens réalisés sont par ailleurs biaisés de plusieurs façons. En premier lieu nous avons obtenu nos contacts auprès des entreprises de transport par le biais de deux fédérations de transporteurs, la FNTR et TLF. Les entreprises interrogées y sont donc bien représentées. Ensuite, parmi ces entreprises, seules la moitié ont accepté de nous recevoir. Nous avons enfin également obtenu des entretiens auprès de plusieurs consultants soit pour les entreprises de transport soit du côté des chargeurs. Nous donnons d'abord un premier aperçu de ces entretiens sur la formation des prix (3.1) afin de rendre compte à la fois de la diversité des discours et de leur éventuelle convergence avant de mettre en évidence les enseignements que nous avons pu en tirer (3.2).

3.1. Quelques éléments d'entretiens.

Alors que selon la théorie économique, à l'équilibre « le prix égale le cout marginal », les manuels de gestion classiques plus focalisés sur l'économie telle qu'elle se pratique

expliquent que le prix se fixe à « un coût moyen plus une marge ». Cette dernière proposition est celle que nous avons systématiquement entendue de la part des transporteurs entretenus.

- **L'exemple d'un lotier qui fait du déménagement d'entreprises et du transport de meubles ses activités principales :**

Le directeur de cette société de 500 personnes pour 200 véhicules parle très peu de prix y compris lorsque je l'interroge directement sur le sujet à la fin de l'entretien. Il répond peu aux questions, préférant parler de « qualité haut de gamme ».

Dans l'objectif de maximiser son profit, il explique avoir plutôt choisi de privilégier des marges intéressantes en proposant des prix relativement élevés. Il ne s'agit donc pas pour lui de minimiser les coûts. D'ailleurs il dit proposer des salaires plus élevés que la moyenne dans l'optique de fidéliser et former ses employés à la qualité, il dit également investir dans une flotte moderne (le plus possible aux normes euros les plus récentes), et répondre aux critères qui lui permettent d'avoir la certification ISO 9001.

Le maintien d'un prix élevé serait donc justifié par une qualité de service. La stratégie consiste à valoriser la marque, la réputation de l'entreprise à vendre une majorité de prestations annexes qui coutent chers et rapportent en fonction de la politique de gestion de stock du donneur d'ordre, du nombre de services à rendre (reprise de l'ancien bien...) etc. La construction de cette image de marque lui permet, semble t-il, de remporter des appels d'offre haut la main (nous avons pu vérifier une liste de clients chargeurs importante) et de conserver sa clientèle durant des années.

- **L'exemple d'un grand groupe de messagerie :**

Le directeur commercial me reçoit dans une toute petite salle où sont affichées de multiples brochures vantant les mérites de l'entreprise, salle qui se trouve au cœur de l'étage administratif où sont regroupés les commerciaux. Il parle très ouvertement des stratégies commerciales qui sont les siennes et de la concurrence à laquelle son entreprise doit faire face.

En fonction de leur réseau et de leur logistique interne, il existe des segments géographiques et des poids de colis dont les messagers peuvent réaliser l'envoi à moindre coût. Si le poids de l'envoi est plus élevé, le prix augmente. La fixation du prix n'est pas alors au coût moyen associé à une marge mais selon un calcul du coût le plus bas possible complété de « dépassements » qui dépendent à la fois du nombre de contraintes qui se rajoutent (quantités

à envoyer, fréquences, existence de pics, poids moyen éloigné du poids cible, taux de multicolis, situation géographique du destinataire mal desservi par le réseau, rapport poids/volume extrême, taxe de montagne, taxe de livraison, livraison à date, gestion des retours,) que de la nature de la relation commerciale avec le client (nature du destinataire (« si c'est un grand labo, c'est tout de suite oui »), ou multimarque). « Le prix c'est le prix de l'adaptation », nous confie le directeur commercial de cette entreprise. Le fait d'être un grand groupe est par ailleurs un avantage certain dans la négociation de tarifs avec le client. Ainsi la hausse du prix du carburant peut elle être répercutée sans difficulté.

Cette entreprise dont l'un des départements est entièrement dévolu aux stratégies commerciales, connaît bien ses concurrents directs, leurs possibilités, contraintes et tarifs. Elle fixe ses prix via ce processus d'observation de ses concurrents et cherche à s'ajuster en s'en différenciant. Il m'explique adopter des stratégies de spécialisation, sur les biens de consommation par exemple, puisque d'autres messagers sont plus traditionnellement spécialisés en industries lourdes.

Pourtant, tout en cherchant à se différencier, cette entreprise ne cherche pas à s'adapter à chaque client individuellement mais à faire des regroupements de « sur mesure » : « Nous faisons des familles de particularités que nous savons gérer ». Le sur mesure serait en effet plus coûteux.

- **La distribution technique**

Le directeur commercial de cette entreprise de 400 personnes avec 100 camions qui fait ce qu'il appelle de la « distribution technique » m'explique, lui, occuper une niche très restreinte mais pour laquelle une concurrence acharnée se livre entre trois entreprises qui proposent un service comparable.

Il s'agit de transporter et d'installer des machines lourdes et/ou fragiles au sein de locaux souvent peu adaptés à cette installation. Ce service nécessite la présence de deux à six personnes par camion pour le chargement/déchargement/ montage/démontage... Il s'agit donc d'une prestation spécifique pour laquelle il existe peu d'entreprises rendant ce service.

Etant donnée la concurrence très présente sur cette niche, afin de se différencier, l'objectif de cette entreprise est de coller au maximum aux demandes individuelles des clients, contrairement au messenger cité avant. Pour cette raison, l'entreprise peut être amenée à pratiquer des prestations en aval (comme la réception de pièces et la finalisation de la

production pour des imprimantes) et en amont (installation, mise en réseau..) pour satisfaire le client. Comme le transporteur décrit dans le premier cas, le personnel est formé en continu, deux formateurs travaillent à temps complet pour l'entreprise : « pour maintenir une image de marque « haut de gamme » le personnel se doit d'être en tenue, propre, ponctuel... »

Le concurrent qui réussira à être au plus près de la demande spécifique « gagne le marché ». La concurrence entre transporteurs joue donc un rôle essentiel dans la formation du prix :

- Il existe une veille continue concernant les prix et les services proposés par les concurrents. Cela permet à l'entreprise de s'ajuster en fonction de la façon dont elle se voit par rapports aux autres.
- Les coûts sont constamment ajustés pour être en mesure de faire face à une baisse de prix de la part d'un concurrent : une personne chargée de les recalculer intégralement poste par poste a d'ailleurs été embauchée et découvre ainsi des pistes d'économie faisables. Ils sont « relativement juste niveau effectifs ».
- Les marges sont en constante négociation : l'entreprise explique évaluer le rapport de force dans lequel elle se trouve vis-à-vis du client, tout en tenant en compte de sa connaissance des prix des concurrents, pour recalculer la marge à la hausse ou à la baisse au bout des un ou trois ans.

Concernant la pratique du travail, l'organisation du transport est fondée sur des tournées bien particulières puisqu'ils livrent environ 8 clients jour avec prise de rdv, alors qu'ils jugent qu'un messenger normal en fait entre 30 et 40 clients par jour. Le groupage est un des points central pour le coût. Parfois les tournées sont très difficiles à constituer. « Il faudrait pour bien faire, livrer des gros volumes à des clients pas loin. Dès que le trajet s'allonge, et que les volumes sont plus petits, la marge se réduit ». Précisons par ailleurs que cette entreprise, probablement davantage que le messenger évoqué plus haut, fonctionne aussi avec des contrats spots notamment sur demande de devis, puis consultation sur place pour voir si le déplacement est possible (exemple : « consultation tout venant », « pas mal de pianos ». Ce sont alors des petits magasins qui les contactent.

- **L'exemple d'une entreprise de location avec chauffeurs pratiquant la distribution urbaine**

Le directeur et son directeur commercial me reçoivent ensemble. Cette entreprise de 200 personnes réalise par le biais de la location avec chauffeurs, un transport pour compte d'autrui mais relativement classique. Elle ne fait de la location que depuis une vingtaine d'années. Le directeur de cette entreprise de 200 personnes estime occuper une niche en réalisant ce que ne fait pas la messagerie traditionnelle car les besoins des clients sont trop contraignants ou trop spécifiques notamment en termes d'impératif horaires. Cette entreprise estime en effet faire preuve d'une grande souplesse et d'une grande flexibilité : « Nous ne sommes pas tenus par des horaires précis comme les messagers, nous connaissons très bien tous les clients ». Cette entreprise réalise donc de la messagerie en région parisienne uniquement avec un chauffeur dédié à chaque entreprise cliente.

La qualité de la prestation repose selon le directeur de cette entreprise, sur « la confiance » qui se construit via le réseau de relations interpersonnelles. Le patron explique ainsi « obtenir pas mal de boulot grâce au bistrot du coin » (dans la zone industrielle où ils sont implantés). Cette confiance les différencie encore des messagers. Selon eux les grandes entreprises de messagerie n'attendent pas si elles ne trouvent personne, alors que eux « téléphoneront, repasseront, attendront, trouveront toujours une solution ».

De la même façon, cette entreprise fonctionne peu avec des contrats formalisés mais davantage avec des contrats oraux. On retrouve encore cette notion de confiance lorsque le directeur me parle de formation du prix, il cherche à estimer le rapport de force et le rapport de confiance dans lesquels il pense être avec le client : « on fait une étude de prix qui donne un prix théorique, si on se sent faible, on enlève 2% ,si on se sent fort on rajoute 2% et on majore sur un contrat spécifique avec urgences... le prix c'est la fiabilité du service ».

3.2. Quelques enseignements

Lors des huit entretiens menés, plusieurs éléments récurrents sont cités comme importants dans la formation des prix. La notion de qualité est en particulier déclinée sous divers aspects (formation du personnel, normes de qualité, fiabilité, haut de gamme, prestation sur mesure, établissement d'un lien de confiance). Cela tient probablement en partie au fait que ces entreprises constituent des vitrines pour les différentes fédérations de transporteurs nous ayant envoyé vers elles. Plutôt que de lutter contre ce biais, j'ai préféré ici m'en servir pour chercher à éclairer ce lien entre le prix et la qualité.

- **La qualité dans la littérature économique**

La littérature économique a, dans un premier temps, strictement occulté la notion de qualité, se restreignant à une analyse des biens uniformes. Puis elle a cherché à intégrer cette notion à dans les années 1960 en explicitant des caractéristiques au sein de la fonction d'utilité du consommateur (Lancaster, 1966), puis dans les années 70, derrière la notion d'« asymétrie d'information » dans les écrits de Stiglitz, Akerlof, Spence, (« prix Nobel » d'économie en 2003). Dans son célèbre article sur les voitures d'occasion, Akerlof attribue par exemple deux types de qualité possible aux voitures précisant bien que cette qualité est impossible à connaître pour le client avant utilisation. Les voitures de bonne qualité ne peuvent être distinguées des mauvaises voitures. Le lien qualité /prix s'avère rapidement mis en déroute dans son modèle des « lemons », la qualité ne pouvant être valorisée. Rosen présente aussi « un modèle de différenciation des produits fondée sur l'hypothèse hédonique que les valeurs sont attribués aux biens en fonction des attributs ou caractéristiques en termes d'utilité. Les prix hédoniques sont définis comme les prix implicites des attributs et révélés aux agents économiques à partir des prix observés des produits différenciés et des montants spécifiques des caractéristiques qui leur sont associées. (Rosen, 1974, p. 34) mais dans l'objectif de « analyser les conséquences en termes de bien être de la législation des niveaux de qualité, un problème dont les méthodes conventionnelles ont des difficultés à rendre compte » (1974, p. 51). Dans sa théorie de la concurrence monopolistique, Chamberlain critique explicitement la théorie économique de la concurrence parfaite. Il lui préfère une théorie plus « réaliste » où les biens ne sont pas identiques mais ont des qualités différentes. Ce qui ne les empêche pas d'être substituables. Il lui a le mérite d'avoir introduit une notion de marché plus large et plus concrète où les offres et de demandes ne concernent pas un bien strictement identique mais des produits de qualités diverse bien que de même nature.

- **La qualité dans la sociologie économique**

Mais c'est surtout dans les écrits de la sociologie économique que l'on trouve les premières études empiriques sur ce lien qualité/prix. Lucien Karpik (1995) s'interroge notamment sur la formation des honoraires des avocats selon la localisation de leur cabinet, leur réputation, l'objectivation possible de la qualité de leur travail etc., qualifiant même sa théorie d'« économie de la qualité ». Aux Etats-Unis, le sociologue Harrison White (2002) construit une théorie des marchés qui se veut alternative à celle de l'économie standard et qui part de l'hypothèse que tout marché est construit autour de produits de même nature mais de qualités diverses, ce qui explique les différences de prix. Marie France Garcia Parpet dans un article

sur le marché aux fraises en Sologne (1984) montre le lien étroit qui se construit entre image de marque et prix.

Plusieurs propositions abordées dans ces études relevant de la nouvelle sociologie économique sont d'intérêt pour notre analyse du transport routier de marchandises et constituent autant de pistes possibles dans la recherche d'une explication de la formation des prix :

- **Le rôle de la perception** de la qualité : le modèle de White formule une hypothèse qui diffère de celle de Akerlof. Pour lui, il existe une correspondance entre perception d'une bonne qualité et un prix élevé. C'est pourquoi les entreprises souhaitant maintenir un prix élevé travaillent leur image ; les producteurs d'un bien ou service s'observent selon lui mutuellement pour déterminer aussi bien la qualité que le prix de leurs services qu'ils révisent constamment.
- **Une concurrence sur les prix à laquelle peut s'ajouter une concurrence sur la qualité** : Selon Karpik, sur un même « marché », « il peut exister des services relativement standardisés pour lesquels l'ajustement réciproque de l'offre et de la demande se fait par la variation de prix » (1989, p. 203) qui favorise l'interchangeabilité du producteur. Dans ce cas, la concurrence passera davantage par les prix. Et d'autres types de services qui sont plus particuliers, qui ne rentrent pas dans les catégories standards prédéfinies et qui nécessite une prise en charge par un transporteur plus spécialisé par exemple. La concurrence joue alors plus facilement sur la qualité.
- **Le rôle du réseau** : Dans son analyse de la tarification du service rendu par les avocats, Lucien Karpik explique qu'il existe une certaine opacité sur les prix. Pour trouver le bon avocat comme pour trouver le bon transporteur, la firme cliente ne dispose pas toujours d'une grille de prix publics. Elle peut néanmoins recourir aux informations sur les prix détenus par son réseau (transporteurs concurrents, clients concurrents, fournisseurs etc.). La rencontre entre chargeur et transporteur passera alors par des informations ou des connaissances personnelles davantage que par le hasard (à partir de l'annuaire ou d'une liste de transporteurs fournie par les institutions). De la même façon les directeurs commerciaux que nous avons interrogés nous ont expliqué qu'une grande partie de leur travail consistait en un démarchage auprès de clients, une mobilisation de leur réseau de relations sociales, des

participations à des activités collectives pour faire circuler l'information et asseoir leur réputation. On a d'ailleurs l'impression que dans le cas du transport routier, c'est davantage le transporteur qui trouve le client, c'est lui qui répond aux appels d'offre, c'est lui qui de démarche. L'asymétrie de l'offre et la demande y est pour quelque chose. Ce réseau permet également d'obtenir des informations sur les attentes en termes de prix et de qualité du futur éventuel client comme l'indiquent ces extraits d'entretiens: « il tient beaucoup à la qualité et est prêt à y mettre le prix », « il est en période de crise et recherche des prestations peu chères », « il a précédemment eu des ennuis avec un transporteur et est prêt à relever le prix pour éviter d'avoir à nouveau ces ennuis... »

- **Discours de justification et qualité** : Le lien entre qualité et prix peut conforter la réputation présumée du transporteur. Ainsi le niveau du prix peut-il représenter une mesure de l'image de marque que souhaite se donner le transporteur toujours dans la comparaison avec ses concurrents. Les discours des différents directeurs commerciaux sont en cela assez intéressants : les transporteurs qui ont le plus les moyens de jouer sur des prix bas, en faisant notamment appel à des conducteurs d'autres pays européens ou la réglementation sociale est moins stricte, expliquent que la concurrence entre transporteurs ne se joue finalement que sur les prix et que leur objectif est dans ce cadre la minimisation des coûts. Pour eux, la qualité ne joue pas de rôle dans la formation des prix. D'un autre côté, les transporteurs qui cherchent à véhiculer une bonne image de marque, qui mettent en place des programmes de formation, qui se prêtent au jeu des normes iso., nous affirment que la concurrence se joue prioritairement sur la qualité.
- **La croyance en un prix de marché**, résultat d'un équilibre offre/demande : les transporteurs évoquent souvent la loi de l'offre et de la demande et plus généralement encore l'idée de « prix de marché » : « Nous cherchons [nous raconte un transporteur] à ne pas nous éloigner du prix de marché afin de conserver notre clientèle ». Mais lorsqu'on cherche à préciser ce que recouvre ce terme de prix de marché, le même transporteur répond « un prix de marché est le prix auquel la prestation est proposée par nos concurrents lors d'un appel d'offre ». Or il n'y a alors pas qu'un seul prix de marché mais autant de prix que de concurrents qui sont proposés à cette occasion. Le transporteur pense en fait au prix le plus bas proposé par un concurrent pour une prestation identique. Mais le transporteur ajoute encore qu'il peut arriver que des

transporteurs proposent des prix vraiment bien en deçà de ceux proposés par l'ensemble des autres concurrents. Une telle différence suscitera alors la méfiance. Le prix renvoie à un mauvais signal qualité et ne peut plus être considéré comme le prix de marché. On voit bien au travers de ces jugements sur les prix, que l'affectation « prix de marché » ne correspond pas à un équilibre offre et demande. De même la loi de l'offre et la demande invoquée comme expliquant les prix suggère qu'il existe « une offre » et « une demande ». Il n'existe évidemment ni courbe d'offre, ni courbe de demande, mais le TRM est bien un secteur particulier en raison de l'asymétrie entre le nombre d'offres et demandeurs. Les chargeurs sont à la fois moins nombreux et plus grands que les transporteurs dont 80% sont des PME. Cette asymétrie est d'importance dans la détermination des rapports de force et des pouvoirs de négociation lors des appels d'offre notamment puisqu'à la proposition d'un chargeur correspondra assez logiquement une série de réponses de transporteurs. La position du transporteur soumis à une concurrence structurelle est donc souvent moins favorable.

- **Un juste prix ?** Dans son ouvrage sur les avocats, Karpik note que ceux-ci sont obsédés par le juste prix. « Quel est l'honoraire auquel j'ai droit ? » se demandent ils. Il n'en va pas de même pour les transporteurs. Leurs discours porte bien davantage sur les coûts, la crise et le prix du carburant. Néanmoins les questions de « justice » sont présentes : tel concurrent est soupçonné d'avoir pratiqué des prix à perte, tel autre d'avoir « piqué du fret on ne sait pas comment ». Mais alors que les avocats valorisent une adéquation avec une certaine position sociale, il n'en va pas de même pour le transporteur. En dehors de cette recherche de la qualité et de réputation décrite ci-dessus, il n'y a pas de logique de rang social ou de statut attaché aux qualités d'une personne.
- **Des coûts aux prix :** la recherche d'une image de qualité peut intervenir sur plusieurs postes de coûts (formation des conducteurs, gestion des aléas pour le client, ajout de prestations comme la finalisation de la production ou l'installation du matériel font gonfler les coûts) mais qu'en est-il des marges ? Celles-ci, comme on l'a vu au cours des entretiens, sont censées être négociées lors de l'établissement des contrats. Selon les transporteurs, elles peuvent être restreintes en fonction d'aléas (allongement du trajet pour cause d'engorgement, accident, panne, changement de demande du client etc.), mais surtout sont négociées en fonction de la position du transporteur dans « le champ » des rapports de force dans lequel il s'insère mais aussi de sa survie.

- **Les calculs de prix sont ils rationnels ?** Les consultants auprès des chargeurs que j'ai interrogés expliquent que « les petits transporteurs ne savent pas calculer leurs prix ». Cette vision des choses me semble devoir être remise en cause. Les « petits transporteurs » ont certainement une moins bonne connaissance du marché que peut acquérir une grosse entreprise chargeur mettant en concurrence des transporteurs, ils ont certainement un accès limité à l'information étant donné que leur réseau est plus restreint. Les calculs de prix qu'ils effectuent se font sans doute davantage « en termes de survie », comme j'ai parfois pu l'entendre, mais n'en sont pas pour autant mauvais. Paul Jorion propose un exemple assez intéressant dans un tout autre domaine qui illustre tout à fait les visions différentes que peuvent avoir deux acteurs considérés l'un comme offreur, l'autre comme demandeur. Il s'agit de l'exemple de mareyeurs et des pêcheurs dans une ville de Bretagne. Les pêcheurs interrogés sur les prix parlent constamment « loi de l'offre et de la demande ». Celle-ci reste cependant opaque à leurs yeux bien qu'elle justifie pour eux la variation des tarifs appliqués à leurs poissons. Les mareyeurs eux semblent connaître de manière assez précise les prix et les conditions de leurs formations. L'explication de cette différence repose pour Jorion sur le fait que le pêcheur qui passe la plus grande partie de sa vie en mer n'acquiert jamais le réseau d'informations propre au mareyeur qui multiplie les stratégies pour maximiser son profit. Ainsi le pêcheur absorbé par sa tâche de pêche ne peut-il disposer du temps que possède le mareyeur entièrement tourné vers l'achat et la vente pour maîtriser les codes et stratégies commerciaux. Pour le pêcheur ce qui compte c'est surtout une somme escomptée qui garantit sa survie, un peu comme un salaire par semaine. Si habituellement le pêcheur rapporte 250 kg de poissons pour une somme de 500 euros. Le jour où pour un temps de travail similaire, c'est 500 kg qui sont rapportés, le pêcheur ne sera pas déçu de ne toucher que 700 euros, c'est plus que son gain ordinaire. Et de toute façon il dépend du mareyeur. Au contraire ce dernier qui fractionne ses achats, diversifie le nombre de pêcheurs patrons avec il traite et acquiert une plus grande maîtrise de l'achat et la vente. Cela n'empêche pas une certaine forme de solidarité entre pêcheurs et mareyeurs puisque la survie du premier est importante pour le second. **Les deux groupes** cherchent à préserver un certain degré d'accord entre eux – par solidarité et par dépendance mutuelle –, qui se traduit par un prix minimum, en dessous duquel les pêcheurs (et donc par voie de conséquence les mareyeurs) ne pourraient survivre. Le « juste prix » est alors construit en fonction de la « juste » rétribution accordée aux pêcheurs. Mais ils s'affrontent sur

la partie du prix excédant ce minimum, qui apparaît comme « l'expression quantifiée, la mesure du rapport de force entre vendeurs et acheteurs » (Jorion, 1990, p. 87-88). L'indétermination du marchandage est résolue à la fois par une convention tacite (« juste prix ») et par le pouvoir de négociation des parties.

Nos conclusions dépendent des entretiens que nous avons obtenus. Il existe plusieurs processus à l'œuvre dans la construction d'un prix de transport. D'un côté, les calculs en matière de coûts, parfois construits via des algorithmes, parfois au feeling et qui se rapporte à une stratégie de minimisation de ces coûts ou à une possibilité de les reporter, de les facturer au nom d'une certaine qualité. Le poids, la distance, la durée et la valeur du produit transporté peuvent être des variables pertinentes dans ce cadre. D'un autre côté, les stratégies commerciales qui visent à atteindre des marges satisfaisantes pour survivre, pour conforter sa place vis-à-vis de ses concurrents, pour maximiser son profit jouent un rôle central dans la formation du prix. La réputation de l'entreprise, sa place dans les réseaux, sa taille, sa capacité à maîtriser l'information sont alors autant de variables déterminantes dans l'analyse de la formation des prix.

Bibliographie

Akerlof G., 1970, "The Market for Lemons: Qualitative Uncertainty and the Market Mechanism", *Quarterly Journal of Economics*, 84(3), pp. 488-510.

Arrow K (1985 [2000]), « Potentialités et limites du marché dans l'allocation des ressources », in *Théorie de l'information et des organisations*, édité par Thierry Granger, Dunod.

Arrow K. et G. Debreu (1954) « Existence of an equilibrium for a competitive economy », *Econometrica*, vol. 22, n°3, pp 265-90.

Arrow K. et F. Hahn (1971) *General Competitive Analysis*, Holden Day

Berta N. (2001) "Edgeworth, Walras et le tâtonnement : histoire d'un malentendu », *Economia*, 31, pp 1657- 16975

Chamberlin E.H, 1933, *The Theory of Monopolistic Competition*, Cambridge, Harvard University Press (traduction française, 1953, *La théorie de la concurrence monopolistique: une nouvelle orientation de la théorie de la valeur*, Paris, PUF).

Debreu G., (1959), *The Theory of Value : an Axiomatic Analysis of Economic Equilibrium*, New York, Wiley

- Edgeworth, F.Y. (1889) “Review of Eléments d’économie politique pure”, *Nature*, vol. 40, pp 434-436
- Edgeworth, F.Y. (1891) « La théorie mathématique de l’offre et de la demande et le coût de production », *Revue d’économie politique*, vol 5, n°1, pp10-28
- E. Gouvernal, P.Hanappe, *La formation des prix dans le transport de marchandises*, Rapport Inrets n°195, Février 1995
- Guilbault M., 2008, « Enquête Echo envois-chargeurs-opérations de transport » Rapport de synthèse, Inrets 2008
- Guilbault M., Houée M., « L’outil enquête chargeur au service de la recherche et des pouvoirs publics dans le domaine des transports de marchandises : l’enquête ECHO 2004 », in
- Guilbault M., Soppé M., *Apports des enquêtes chargeurs*, Actes Inrets n°121, 2009, pp. 15-32.
- Jorion P., 1990, “Les déterminants sociaux de la formation des prix de marché : l’exemple de la pêche ”, *Revue du Mauss*, n°9, pp. 71-106 et n° 10, pp. 49-64.
- Karpik L., 1995, *Les avocats, entre l’Etat, le public et le marché. XIIIème – XXème siècle*, Paris, Gallimard.
- Karpik L., 1989, “L’économie de la qualité”, *Revue française de sociologie*, 30(2), pp. 187-210.
- Lancaster K.J., 1966, “A New Approach to Consumer Theory”, *Journal of Political Economy*, vol 74, n°2, Avril, pp. 132-157.
- Nash J. (1950) « The Bargaining Problem » *Econometrica* ,18, p 155-62
- Rème P., 2007, “Marchés et signaux: de Spence à la nouvelle sociologie économique”, *Recherches économiques de Louvain*, 73(4), second trimestre
- Rème P., 2005, *Harrison C. White : une théorie générale des marchés ?*, Thèse de doctorat, Université Paris 1.
- Rème Harnay P., 2011, *Rapport intermédiaire pour la DGITM “la formation des prix dans le transport routier de marchandises: une analyse économétrique” et “la formation des prix dans le transport routier de marchandises: l’apport de la sociologie économique ».*
- Shubik, 1982
- White H.C., 2002, *Markets from Networks : Socioeconomic Models of Production*, Princeton University Press.