



# Introducing performance indicators in the French Public Transport. From a approach by the Theories of Agency and Contracts to a comparison with electricity and telecommunication public utilities

Mounia Moudjed<sup>1\*</sup>

*Transportation Economics Institute (LET), University Lumière Lyon II, France*

---

## Abstract

Local public transport in France changes with decentralisation and deregulation. This transformation leads to new regulation tools of the sector besides competition and delegation of public utility. More and more, transport authorities express the need of local decision-making tools, and of incentives to encourage operators to improve performance of the service. So, in order to be able to control the performance of the public utility, local authorities try to appropriate a capacity of expertise that they did not necessarily acquire previously. Introducing local indicators will help transport authorities regulate the sector in a way that it integrates the criterion of performance.

Thus, more and more, the idea to develop a “*regulation by the performance*” emerges in the public transport. It is not only any more to promote competition, but also to take care that the objectives raising traditionally of the general interest can be achieved by measuring the efficiency of transport networks in their environment. The performance (in the sense efficiency) of the local public management give an interest to how it can be measured with performance indicators.

This paper is part of one of the themes area proposed: the regulation of the public transport. First, it will focus on the issue of the regulation of local networks industries : a topic less taken into account for the public transport than other public utilities (electricity, telecommunication). The question associated will be as followed : what are the mechanisms of the regulation which were set up in local sectors (public transport)? A focus on the tools allowing to French local authorities to regulate the sector, specially the role of Contracts (the delegation of public utility) and competition will be made. Secondly, the performance and his measurement is a mystic problem concerning the public utilities. We are in the frontier between public sphere and private sphere. The question associated will be as followed : what are the issues concerning the performance of public utilities in a competitive context? The introduction of performance indicators in the public transport will reduce the asymmetry of information between the local authority and the operator regarding the performance of the service and the performance of the operator?

---

\* Corresponding author: Mounia Moudjed, Ph.D. student, LET-ISH, 14 avenue Berthelot, F 69 007 Lyon Cedex 07, [mounia.moudjed@let.ish-lyon.cnrs.fr](mailto:mounia.moudjed@let.ish-lyon.cnrs.fr)



To clarify the question that structures this paper, the introduction of performance indicators in the public transport for a efficient regulation of the sector (reduction of asymmetry of information, incentive, control, incompleteness of contract), the analysis will be double.

On the one hand, it will be about to develop different theoretical mechanisms that help to understand the contractual mechanisms introduced in the public transport. This will be made with the theory of agency and the theory of contracts. During the last 30 years, an extensive literature aims at replacing the issue of the performance and its measure in a perspective incentive, performance and control. The performance measurement of public utilities form part of incentive and control systems in the theory of agency and the theory of contracts. As soon as interest conflicts, strategic behavior of agents, and uncertainty are introduced, measuring the performance of public utility is directly influenced by those last mechanisms. The objective of this theoretical vision will be to describe different theoretical tools (incompleteness of contract, risk of opportunism, introduction of incentives, the hold up problem) taken from the theory of agency and contracts to explain what we can observe for public utility in France (public transport, electricity and telecommunication) linked to the performance issue. Indeed, the performance measurement of public utilities can be manipulated by one of the party (local authority, operator). The qualitative or quantitative elements that form part of the evaluation can be imprecise, partial, above all difficult to verify.

On the other hand, the theoretical mechanisms would be observed by focusing on a comparison between public utilities, in particular in the introduction of performance indicators. The objective will be to present a comparison on the organization and the regulation of different local networks industries according to the three important dimensions: regulation, competition and performance. Through this comparison, we will demonstrate that experience regarding introduction of performance indicators evolve according to the sector considered. The local networks of transport scope with important issues regarding their costs and the quality of service. Therefore, urban transport utility is confronted with the same issues as electricity and telecommunication public utilities. The theory of Agency in economy gives an interesting perspective to explain the contractual relation and the asymmetry between local transport authorities and their delegators regarding the performance. Each sector has its specificity: it does not question to include those different situations in a unique paradigm. Nevertheless, the issues are similar enough for, by a comparison give some general conclusion on the introduction of indicator performance to reduce opportunist behavior and asymmetry of information regarding the performance of the service and the operator. We will be able to highlight the specificity of each sectors, in particular the urban transport sector : to raise problems regarding transparency of information between the local authorities and the operators, the role of indicators in the performance measurement of public utilities (telecommunication, electricity, urban transport).

*Keywords:* regulation, performance, public utility, performance indicators, agency, contract, asymmetry of information, incentive, control

---



## References

### Article in a journal:

Alchian, A. and Demsetz, H. (1972), "Production, information costs and economic organization", *American Economic Review*, volume 62, n° 5, pp.777-795.

Bajari, P. and Tadelis, S. (2001), "Incentives versus transaction costs : a theory of procurement contracts", *Rand Journal of Economics*, volume 32, n°3, pp.387-407.

Becker, G. (1968), "Crime and punishment. An economic approach", *Journal of Political Economy*, march - April, volume 76, n°2, pp.169-217.

Brousseau, E. and Glachant, J.M. (2000), "Economie des contrats et renouvellements de l'analyse économique", *Revue d'Economie industrielle*, numéro spécial, Economie des Contrats, pp.23-50.

Brousseau, E. (janvier – février 1993), "Les théories des contrats", *Revue d'Economie politique*, 103, pp.1-81.

Charreaux, G. (mai 2005), "Les grands auteurs en théorie des organisations. Michael Jensen : la théorie positive de l'agence et ses applications à l'architecture et à la gouvernance des organisations", *Cahier du FARGO* n°1041203.

Charreaux, G. (juillet 2004), "L'efficacité des privatisations françaises. Une vision dynamique à travers la théorie de la gouvernance", (en collaboration avec H. Alexandre), *Revue économique*, vol. 55, n° 4, , pp.791-821.

Charreaux, G. (juin 2004), "Efficiency of French Privatizations: A Dynamic Vision", (en collaboration avec H. Alexandre), *Journal of Corporate Finance*, vol. 10, n°3, , pp.467-494.

Charreaux, G. (septembre-octobre 2003), "Le point sur ... La mesure de performance des entreprises", *Revue Banque & Marchés*, 2003, n° 66, pp.59-63.

Charreaux, G. (2000), "La théorie positive de l'agence : positionnement et apports", *Revue d'Economie Industrielle*, n° 92, n° spécial - Économie des contrats : bilan et perspectives, 2e et 3e trimestre, 2000.

Crocker, K.J. and Masten, S.E., (1996), "Regulation and administrated contracts revisited : lessons from transaction costs economics for public utility regulation", *Journal of Regulatory Economics*, volume 9, pp.5-9.

Debailleul, Y. (juillet, août 1997), 'Le contrat d'entreprise (ex contrat de plan) Etat – EDF 1997-2000 : une ambition partagée', *Cahiers juridiques de l'électricité et du gaz*, n°534, pp.249-263.

Defeuilley, C. (octobre 1999), "Contrats complets et régulation des services publics", *Revue d'Economie Industrielle*.



Defeuilley, C. (octobre 1998), *La délégation de service public : une analyse à partir de la théorie des contrats*.

Demsetz, H. (avril 1968), "Why regulate utilities?", *Journal of Law and Economics*, volume 11, n°1, pages 55-65.

Fama, E.F. and Jensen, M.C. (1983), "Agency problems and residual claims", *Journal of Law and Economics*, volume 26, n°2, pp.327-349.

Fama, E.F. and Jensen, M.C. (1983), "Separation of ownership and control", *Journal of Law and Economics*, volume 26, n°2, pp.301-325.

Farés, M. and Saussier, S. (2002), "Contrats incomplets et coûts de transaction", *Revue Française d'Economie*, 2/3, pp.193-230.

Goldberg, V.P. (1976), "Regulation and administrated contracts", *Bell Journal of Economics*, volume 7, number 2, pp.426-448.

Goldberg, V.P. (1977), "Competitive bidding and the production of precontract information", *Bell Journal of Economics*, volume 8, n°1, pp.250-261

Gibbons, R. (1998), "Incentives in organisations", *Journal of Economic Perspectives*, 12 (4), pp.115-132.

Holstrom and Milgrom, (1991), "Multi-task principal agent analyses : incentives contracts, assets ownership and job design", *Journal of Law Economics and Organization*, volume 7, n°1, pp.24-52.

Jensen, C. and Meckling, W. (1976), "Theory of the Firm : Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure", *Journal of Financial Economics*, volume 3, pp.305-360.

Klein, Crawford, Alchian, (1978), "Vertical integration, appropriable quasi-rents and the competitive contracting process", *Journal of Law and Economics*, volume 21, n°10/78, pp.297-326.

Laffont, J.J. (2006), "A propos de l'émergence de la théorie des incitations", *Revue Française de Gestion*, n°106, pp.177-189.

Littlechild, S.C. (2002), "Competitive bidding for a long term electricity distribution contract", *The review of networks Economics*.

Martimort, D. (2000), "Incentives and transaction costs", *Revue d'Economie Industrielle*, n°92, 2<sup>ième</sup> et 3<sup>ième</sup> trimestre, pp.125-148.

Perrot, A. (mars 1992), "Asymétrie d'information et contrats", *Annale des Mines, Gérer et comprendre*, 14 pp.



Rachline, F. (1997), "Le dispositif de gestion déléguée", *Revue Française de Gestion* 115 (septembre octobre), pp.69-77.

Revue d'Economie Industrielle, (2000), *Economie des contrats : bilan et perspectives*, 2° et 3° trimestre, numéro spécial : Economie des contrats, numéro 92.

Ross, S. (mai 1973), "The economic theory of agency : the principal's problem", *The American Economic Review*, volume 63, n°2, page 134-139.

Saussier, S. (2000), "Contractual Completeness and Transaction costs : the case of EDF", *Journal of Economic Behaviour and organisation*, 42, pp.189-206.

Soler, L.-G. and Tanguy H. (1996). "Contrat, planification et systèmes de gestion au sein de la firme", *Sociologie du Travail* 4, pp.509-525.

Tirole, J. (2000), "Concession, concurrence et incitations", *Revue d'Economie Financière*, Volume 51, pp.79-92.

Williamson, O.E. (1976), "Franchise bidding for natural monopolies in general and with respect to CATV", *Bell Journal of Economics*, volume 7, n°1, pp.73-104.

Williamson, O.E. (juin 1991), "Comparative economic Organisation: the analyse of discrete structural alternatives", *Administrative Science Quarterly*, volume 36, n°2, pp.269-296.

Chapter in a book:

Arrow, K.J (1985), "The economics of agency", in PRATT et ZECKHAUSER, *Principals and agents : the structure of business*, Harvard Business School Press.

Brousseau, E. and Farés, M., (2001), "Incomplete contracts and governance structures : Are Incomplete theory and New Institutionnal Economics substitutes or complements ?" in C. Ménard, (éd.), *Institution, Organisation, Perspectives from New Institutionnal Economics*, Edward Elgar Pub.

Brousseau, E. (août 2000), "Confiance ou contrat, confiance et contrat", à paraître dans F. Aubert, J.P Sylvestre, *Confiance et rationalité*, INRA Edition.

Charreaux, G. (2002), "Positive Agency Theory : Place and Contributions", in E. Brousseau et M. Glachant, *The Economics of Contract in Prospect and Retrospect*, Cambridge University Press, pp.251-270.

Charreaux, G. (septembre 1998), "La théorie positive de l'agence, lecture et relecture", in Koenig, G. (coord.), *De nouvelles théories pour gérer l'entreprise du XXIè siècle*, Economica, en collaboration avec Amann, B., Joffre, P., Koenig, G. et de Montmorillon, B., chapitre 2, pp.61-141.



Charreaux, G. (1997), “La théorie contractuelle des organisations : une application au conseil d'administration”, in Charreaux, G. (ed.), *Le gouvernement des entreprises*, Economica, 1997, Chapitre 6, pp.165-192.

Charreaux, G. (janvier 1992), “Les théories des organisations”, en collaboration avec Pitot-Belin, J.P., in l'Encyclopédie de gestion, Vuibert.

Coase, R.H. (1937), “The nature of the firm”, *Economica* 4, pp. 386-405.

Hatchuel, A. (1996), “Coordination and control”, In *International Encyclopaedia of Business and Management*, Thomson Business Press, pp 762-770.

Kreps, D.M. (1990), “The revelation principle and mechanism design”, in D.m. Kreps, *A course in microeconomic theory*, Harvester Wheatsheaf.

Ménard, C., Saussier, S., STAROPOLI, C. (2003), “L’impact des contraintes institutionnelles sur les choix contractuels des collectivités locales”, in *Annuaire 2003 des collectivités locales*, CNRS édition, pp. 109-118.

Ménard, C., Saussier, S. (2002), “Contractual choice and performance”, in BROUSSEAU, E. and GLACHANT, J.M. (2000), *The Economics of contracts : theories and applications*, Cambridge UK, Cambridge University Press, pp. 440-462.

Saussier, S. (2000), “When incomplete contract theory meets transaction cost economics : a test”, in Ménard, C. (2000), *Institution, contracts organisation perspectives from new institutional economics*, Edward Elgar Pub, pages 376 à 399.

J. Tirole, (1999), *Incomplete contracts : were do we stand ?*, *Econometrica*, 67, pp. 741-781.

Williamson, O.E. (1994), “La gouvernance des relations contractuelles”, in *Les institutions de l'économie*. Inter Editions, 404 pp.

#### Working paper:

Brousseau, E. (juin 2000), “L’économiste, le juriste et le contrat”, working paper.

Martimort, D. and Sand Zantman, W. (2004), *Signalling and design of delegated management for public utilities*, document de travail, IDEI.

Yvrande-Billion, A. (2004), “Les difficultés contractuelles de la délégation de service”, University Paris 1, ATOM, 12 pp.

Moudjed, M. (juillet 2005), Les services publics de transport urbain en France. Vers un état des lieux des pratiques de mesure de la performance, enquête téléphonique auprès de 32 autorités organisatrices de transport, document de travail – version 1, Laboratoire d'Economie des Transports, 20 pp.



Moudjed, M. (juillet 2005), *Les services publics de transport urbain en France. Vers un état des lieux des pratiques de mesure de la performance, enquête téléphonique auprès de 30 autorités organisatrices de transport, annexe des comptes rendus d'entretiens*, 53 pp.

Books:

Auby, J.-F. (1995), *La délégation de service public*, Paris, Presse Universitaire de France.

Alchian, A. (1965), *Some economics of property rights*, Rand Corporation.

Baumol, W.J., Panzar, J.C., and Willing, R.D., (1982), *Contestable markets and the theory of industry structure*, New York, Harcourt Brace Jovanovich.

Brousseau, E. (1993), *L'économie des contrats*, Presse Universitaire de France, 368 pp.

Centre d'Etudes sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les Constructions Publiques, CERTU, (octobre 2001), *Guide : observatoire des PDU : de la méthode aux indicateurs*, Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement.

CERTU, (juillet 2003), *Délégation de service public et marchés publics, 2000 – 2001, Observatoire de la dévolution du service public de transport*, Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement, 35 pp.

Coriat, Weinstein, (1995), *Les nouvelles théories de l'entreprise*, Le livre de poche, Paris.

Derosière, A. (2000), *La politique des grands nombres. Histoire de la raison statistique*, La découverte, 456 pp.

Direction des Transports Terrestres (DTT), Centre d'Etudes sur les Transports et l'Urbanisme (CERTU), (janvier 2003), *Les transports publics urbains en France. Organisation institutionnelle*, 110 pp.

Engel, E., *Infrastructures concessions : fixing what went wrong*, Yale University.

Gelbmann-Ziv, B. (2001), *Cadre juridique et institutionnel du transport de voyageurs*, éditions CESLE, 101 pp.

Groupe des Autorités Responsables de Transport, GART, (février 2001), *Transport public et délégation de service public*, 257 pp.

Groupe des Autorités Responsables de Transport, GART, (2005), 'La passation des délégations de service public en transport urbain, Données chiffrées 2005', 53 pp.

Gros, F. (4 juillet 2005), 'La conception des indicateurs de performance au Ministère de l'Équipement. La rationalité de la quantification en question', Mémoire de travail de fin d'études, Ecole Nationale des Travaux Publics de l'État, 98 pp.



Hart, O. and Holmstrom, (1987), *Theory of contracts*, in Bewley (ed.), *Advance in economic theory*, Cambridge UP.

Institut de la Gestion, (2005), *Quelle compétition pour l'amélioration du service public, Régie, marché, partenariat délégué*, 179 pp.

Laffont, J.J, (2005), *Regulation and developpement*, Cambridge University Press

Laffont, J.J. and Tirole, J. (1993), *A theory of incentives in procurements and regulation*, MIT Press, Cambridge MA.

Ménard, C. (2004), *Economie des Organisations*, Repère, La Découverte, 97 pages.

Poupeau, F.-M. (2004), *Le service public à la française face aux pouvoirs locaux. Les métamorphoses de l'Etat jacobin*, 240 pp.

Salanié, B. (1994), *Théorie des contrats*, Economica.

#### Dissertation:

Guérin Schneider, L., (mai 2001), *Introduire la mesure de la performance dans la régulation des services d'eau et d'assainissement en France. Instrumentation et organisation*, thèse de doctorat pour le grade de docteur de l'ENGREF, Ecole Nationale du Génie rural, des eaux et des Forêts, Laboratoire Gestion de l'eau et de l'assainissement.

Moudjed, M. (unpublished thesis), *Les transports publics urbains : entre impératif de service public, performance et concurrence. De l'intérêt d'introduire des indicateurs de performance comme instrument de régulation*, PhD thesis, Laboratoire d'Economie des Transports, University Lumière Lyon 2.

#### Presentation at a conference:

Institut de la Gestion Déléguée (2000), 'La régulation des services publics locaux', Table ronde, Institut de la Gestion Déléguée, Paris, 112 pp.

#### Others:

Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes, (juillet 2005), 'Enquête d'évaluation sur la qualité de service des réseaux de téléphonie mobile en France en 2004/2005', 33 pages.

Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes, (mars 2006), 'Enquête ARCEP/TNS SOFRES sur la qualité de service des services de renseignements téléphonique'.

Batail, J. (janvier 1998), 'Les contrats d'entreprise conclus entre l'Etat, EDF et GDF : ce qui va changer pour les clients', n°494, pp.5-8.

Boisson, P., Maillard, D. (2000), 'Pour la France : évolution du rôle de l'Etat dans la définition et la mise en œuvre d'une politique de l'énergie', Séminaire Energie et Société, Observatoire de l'économie, de l'énergie et des matières premières, 60 pp.



Brousseau, E. (2005), *La sanction adéquate en matière contractuelle : une analyse économique*, Les Petites Affiches.

Centre d'Etudes sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les Constructions Publiques, CERTU, (février 1998), *Impact de l'application de la Loi Sapin dans les transports collectifs, Loi n°93-122 du 29 janvier 1993 relative à la prévention de la corruption et à la transparence de la vie économique et des procédures publiques*, 40 pp.

Code des marchés publics (nouveau code), article 53, (Loi n° 2005-32 du 18 janvier 2005 art. 58 Journal Officiel du 19 janvier 2005)

Code Général des Collectivités territoriales, Section 6 : électricité et gaz, Article L 2224-31.

Contrat de plan entre l'Etat et Electricité de France, 1989-1992, 8 pp.

Contrat de plan entre l'Etat et Electricité de France, 1993-1996, 23 pp.

Contrat d'entreprise Etat/Electricité de France, 1997-2000, 21 pp.

Contrat de service public entre l'Etat et EDF SA., 2005-2007, 45 pp.

Cour des Comptes, (avril 2005), *Les transports publics urbains*, rapport au Président de la République suivi des réponses des administrations et des organismes intéressés, 261 pp.

Cour des Comptes, (avril 2005), 'Les transports publics urbains', Revue de presse, 6 pages, disponible sur le site Internet <http://www.ccomptes.fr/frameprinc/frame04.htm> (consulté le 13 mars 2006)

Décision du Conseil de la Concurrence n°05-D-38 du 5 juillet 2005 relatives à des pratiques de mises en œuvre sur le marché du transport public urbain de voyageurs.

Décision n°03-659 de l'Autorité de Régulation des Télécommunications en date du 20 mai 2003 relative à la mise en place d'une enquête annuelle dans le secteur des télécommunications

Dumont, J.-L. (2 juillet 1998), 'Réussir la future organisation électrique française', rapport au premier Ministre, 179 pp.

Direction des Transports Terrestres, Centre d'Etudes sur les Réseaux, les Transports et l'Urbanisme, Groupement des Autorités Responsables de Transport, Union des Transports Publics et Ferroviaires, (2004), *Annuaire statistique des transports collectifs urbains, évolution 1998-2003*, 487 pp.

Loi n°46-628 du 8 avril 1946 sur la nationalisation de l'électricité et du gaz



Laffont, J.J, (2000), *Etapes vers un Etat moderne : une analyse économiques*, rapport du Conseil d'Analyse Economique, Etat et Gestion publique.

Sokoloff, P. (février 2004), 'Les collectivités locales et l'électricité', Fédération Nationale des Collectivités Concédantes et Régies (FNCCR), 16 pp.

Saussier, S. *Economie des contrats et organisation des services publics*, cours de DEA d'Analyse économique des décisions publiques 2003-2004.

Syrota, J. (2000), 'Evaluation des missions de service public de l'électricité', 50 pp.