Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne

Sciences Economiques - Sciences Humaines - Sciences Juridiques et Politiques

---

Modes d'Organisation et Performances

Le Cas du Transport Public Urbain en Europe

Thèse Pour le Doctorat en Sciences Économiques

présentée et soutenue publiquement par

Miguel Amaral

le 30 Novembre 2009

Directeur de Recherche

M. le Professeur Claude Ménard
(Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne)

Rapporteurs

M. le Professeur Alain Bonnafous
(Université Lumière-Lyon 2)

M. le Professeur Antonio Estache
(Université Libre de Bruxelles, Belgique)

Suffragants

M. le Professeur Pierre Kopp
(Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne)

M. Michel Quidort
(Directeur des Relations Institutionnelles de Veolia Transport)

Mme. Anne Yvrande-Billon
(Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne)

L'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions doivent être considérées comme propres à leur auteurs.

A Françoise et à mon frère,

Remerciements

Je tiens en premier lieu à remercier mon directeur de thèse, le Professeur Claude Ménard, de m'avoir accordé sa confiance et offert des conditions de travail particulièrement stimulantes.

Je souhaite exprimer toute ma reconnaissance et mon estime à Anne Yvrande-Billon. Ses conseils, ses encouragements, ses critiques et son dynamisme ont joué un rôle majeur à chaque étape de cette thèse. Je n'ai aucun doute sur le fait que, sans son soutien, ce travail aurait eu peu de chances d'aboutir.

Je remercie également Stéphane Saussier, avec qui il a été très enrichissant de travailler.

Ce travail n'aurait en outre pas été possible sans le soutien de Veolia Environnement. Je tiens, en particulier, à remercier vivement Michel Quidort, directeur des relations institutionnelles de Veolia Transport, pour ses encouragements répétés, l'intérêt qu'il a manifesté pour ce travail et la grande indépendance qu'il a bien voulu m'accorder pendant ces trois années. Je remercie également Antoine Michon, directeur général d'Eurolines, pour avoir accepté de faire partie de mon comité de thèse.

Mes remerciements vont aussi aux membres de l'*ex* centre ATOM de l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne et, en particulier, à Laure Athias, Jean Beuve,

Julie de Brux, Eshien Chong, Olivier Desbiey, Claudine Desrieux, Aleksandra Domanski, Miléna Gradeva, Aude Le Lannier, Alexandra Le Chaffotec, Jean-Michel Oudot, Emmanuel Raynaud, Annie Royer et Carine Staropoli.

Je pense aussi à certain nombre d'amis et de proches qui, d'une façon ou d'une autre, ont contribué à la réalisation de ce travail : Anne Lafferranderie, Caroline Arondel, Lester Bernard, Louise Brunner, Claire Burlat, Laurent Cheriki, Sébastien Ferrari, Emmanuelle Hedouin, Guillaume Hedouin, Julien Juge, Gary Levy, Luanna Leal, Philippe Manuel, Marie-Noëlle Mesnage, Harry Russell et Matthias Vanbergue. Merci infiniment.

Je remercie enfin mes parents pour le soutien inconditionnel qu'ils m'ont apporté.

Résumé

Cette thèse vise à contribuer à l'analyse de l'effet des choix organisationnels sur la performance des services publics locaux. Pour cela, nous nous intéressons au cas du transport public urbain en Europe. Ce secteur connaît depuis vingt ans des évolutions organisationnelles importantes, qui ont donné une vigueur particulière au débat sur la performance relative des pratiques organisationnelles.

Les contributions de cette thèse sont les suivantes : d'une part, nous mobilisons une base de données portant sur les réseaux français afin de montrer que les choix des autorités locales en matière de mode de gestion sont à la fois influencés par des facteurs économiques et non monétaires. Cela contraste avec les explications habituellement données, qui avancent les variables politiques comme seuls facteurs déterminants. D'autre part, nous montrons empiriquement que la capacité d'expertise des autorités locales est un déterminant clé de la performance des contrats de délégation. En troisième lieu, nous comparons les modèles d'organisation londonien et français des appels d'offres. Nous examinons trois déterminants des pratiques anti-concurrentielles : la transparence de la procédure, le pouvoir discrétionnaire de l'autorité locale et l'intensité concurrentielle. Nous montrons qu' à l'image du modèle londonien, combiner une transparence élevée à un pouvoir discrétionnaire fort peut constituer une façon efficace de prévenir les ententes

et la corruption. Enfin, nous mobilisons une base de données sur les appels d'offres pour les lignes de bus de Londres et montrons que, sur ce marché, l'augmentation de l'intensité concurrentielle se traduit par une baisse du coût d'exploitation.

Mots clés : Services publics, Transport public urbain, Partenariats public-privé, Coûts de transaction, Enchères, Collusion, Corruption.

Abstract

Modes of Organisation and Performances :
The Case of Urban Public Transport in Europe

This thesis aims at contributing to the analysis of the impact of organisational choices on local public services' performance. For that purpose, I focus on the case of urban public transport in Europe. There has been significant organisational changes in this sector for twenty years, which has given rise to intense debates on the relative efficiency of the organisational choices made by local authorities.

The contributions of this thesis are the following : first, using a dataset concerning French urban public transport networks, I show that there is an economic rationale behind the organisational decisions made by local governments. This is an original result, since most of the interpretations rely on political factors. Second, I theoretically and empirically show that the local authorities' capacity for expertise is a key determinant of the performance of contractual choices in the French urban public transport sector. Third, I investigate two alternative ways of organizing competition for the field in urban public transport, namely the French and the London model. I focus on the effect of three crucial aspects on anti-competitive behaviours : the degree of competitiveness of the environment, the

discretionary power of the local authorities and the transparency of the procurement process. I show that, as in the London model, combining the discretionary power and transparency as two complementary tools, could be an efficient way to prevent from anti-competitive behaviours and to foster competition. At last, I use a database concerning local transportation routes in London to show that the higher the number of potential bidders, the lower the cost of service.

Key words : Public services, Local public transport, Public-private partnerships, Transaction costs, Auctions, Collusion, Corruption.

Laboratoire d'accueil :

MATISSE

Centre d'Economie de la Sorbonne

Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne

106-112 boulevard de l'Hôpital

75013 Paris

Courriel : Miguel.Amaral@univ-paris1.fr

Introduction générale

Elément clé du modèle de société européen, le secteur du service public local connaît depuis vingt ans des évolutions importantes sous l'effet de contraintes et de pressions internes et externes. Ces dernières donnent lieu à une remise en cause progressive des formes nationales d'organisation de ces activités [1]. Au plan interne, les Etats Membres font en effet face à une double contrainte : le resserrement de leur contrainte budgétaire, d'une part ; et d'autre part, l'apparition d'une crise d'efficacité de la gestion traditionnelle des services publics locaux, dont les répercussions s'avèrent très coûteuses. Au plan externe, les années 1980 ont marqué le début d'une politique particulièrement dynamique des instances communautaires, soucieuses de remettre en cause les modes de gestion et de régulation nationaux, peu ouverts au principe de concurrence, alors celui-ci est érigé comme l'un des ressorts fondamentaux de la construction européenne.

Parmi l'ensemble des activités de service public, le secteur clé du transport public urbain [2], loin d'échapper à ces évolutions, constitue au contraire une illustration

1. Ces activités, sous la responsabilités d'autorités publiques locales, assurent différentes missions d'intêret économique général soumises à des obligations de service public, telles que l'approvisionnement en eau potable, le chauffage urbain, la collecte et le traitement des déchets ménagers, ainsi que le transport collectif urbain.

2. Le transport public urbain recouvre l'ensemble services réguliers de transport de personnes à l'intérieur du périmètre d'une commune ou d'un regroupement de communes.

exemplaire des enjeux qui y sont attachés. En effet, le déclin de la situation financière du secteur des transports publics appelle une réflexion profonde sur les conditions d'exercice de cette activité de service public, qui vise non seulement à améliorer sa performance, mais aussi à réussir la concilitation entre le respect des missions de service public et le principe de concurrence que prônent les institutions européennes. En France, plusieurs rapports officiels récents [3] témoignent de la vigueur de ce débat sur l'efficacité des modes de gestion de ce secteur.

Cette refonte du contexte dans lequel cette activité de service public doit à présent se déployer a, par exemple, motivé l'introduction en France de deux dispositifs législatifs : la Loi n° 82-1153 du 30 décembre 1982 d'Orientation des Transports Intérieurs [4], dite "LOTI", et la Loi n° 93-122 du 29 janvier 1993 [5], dite loi "Sapin". La LOTI accorde aux collectivités locales une compétence exclusive pour l'organisation du transport public urbain sur leurs territoires. Leurs missions recouvrent en particulier la "*réalisation et la gestion d'infrastructures et d'équipements affectés au transport*" (art. 5), *le choix du mode de gestion* (art. 6) et *l'encadrement des tarifs* (art. 7.3). La loi Sapin oblige les autorités organisatrices à mettre les opérateurs privés en concurrence lorsqu'elles choisissent de déléguer le service. Au niveau communautaire, cette dynamique se concrétise notamment par le récent réglement du Conseil et du Parlement européen relatif aux services publics de transports de voyageurs par chemin de fer et par route (2007), lequel rend obligatoire la passation d'un contrat de service public pour toute attribution d'un droit exclusif et/ou pour tout versement de compensation (art. 3) et institue l'appel d'offres comme mode obligatoire d'attribution de ces contrats (art. 5.3).

Si l'introduction de mécanismes concurrentiels constitue la clé de voûte des réformes qui ont marqué cette industrie de réseau, il reste que les Etats Membres conservent, *via* les autorités organisatrices de transport, un contrôle étroit de l'ac-

3. Rapport sur les transports urbains sous la présidence de Roland Ries, Commissariat Général du Plan, 2003 ; Rapport parlementaire de Christian Philip sur le financement des transports collectifs urbains, 2003 ; Rapport de la Cour des Comptes, 2005.
4. JORF du 30 décembre 1982.
5. JORF du 30 Janvier 1993.

tivité. Le soutien au transport public urbain répond à la volonté de limiter l'usage de la voiture particulière, générateur d'externalités négatives fortes (pollution atmosphérique, consommation d'énergie non renouvelable, bruit, congestion, etc.). A la différence d'autres "*public utilities*", telles que le service public de l'électricité ou de l'eau, le secteur du transport public urbain se caractérise par l'existence d'une forte proportion d'usagers non "captifs", ce qui place ce mode de transport en concurrence immédiate avec la voiture particulière. Or, selon une étude réalisée par l'INFRAS et l'IWW (INFRAS / IWW [2004]), les coûts externes [6] de la voiture particulière et du transport par bus [7] représentent respectivement 87,3% et 4,7% des coûts externes totaux de l'ensemble des modes de transport routiers de personnes en Europe (tableau 1) [8]. Cette caractéristique fait naître le besoin de rendre le transport public urbain attrayant et performant, afin d'éviter un report vers d'autres modes de déplacement dont le coût social est plus élevé.

	Coût externe (millions d'euros)	% du coût externe total
Voiture particulière	286 640	87,3%
Motos	25 491	7,9%
Autocars et autobus	15 114	4,7%

Tableau 1 – **Les coûts externes du transport routier de personnes en Europe** (année 2000)

Au-delà des enjeux relatifs à la réduction des externalités négatives induites par l'usage de la voiture particulière, les Etats Membres ont également fait valoir des motifs de solidarité ou de cohésion sociale pour légitimer le contrôle étroit exercé sur cette activité. Il s'agit, en particulier, de promouvoir l'accessibilité à l'emploi, à l'éducation et aux structures de santé. La définition de la structure tarifaire du

6. Il s'agit essentiellement des coûts engendrés par les accidents, la pollution atmosphérique, le changement climatique et le bruit. Les coûts de congestion ne sont pas pris en compte ici.

7. Les données ne distinguent pas le transport urbain et interurbain. Nous pensons toutefois que ces évaluations constituent une estimation satisfaisante des coûts externes des différents modes de transport urbain de personnes. Concernant les coûts externes liés aux accidents, largement supérieurs aux autres coûts (136 394 millions d'euros en 2000), l'avantage du transport collectif apparaît encore plus clairement. En effet, seuls 0,7% des coûts liés aux accidents sont imputés au transport collectif contre 83,7% pour la voiture particulière.

8. L'étude couvre 17 pays : les 15 pays membres de l'Union européenne en 2000, ainsi que la Norvège et la Suisse.

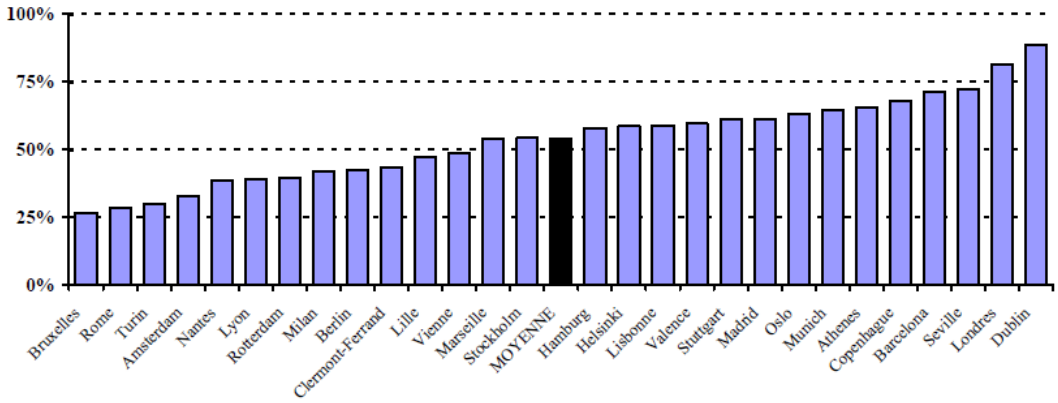
transport public urbain constitue l'un des canaux par lesquels cette politique de soutien est mise en œuvre [9]. Les Etats Membres ont, par exemple, fréquemment recouru à des dispositifs de péréquation tarifaire (tarifs proportionnellement plus faibles dans les zones périphériques que dans les zones centrales) et/ou à des tarifs réduits, spécifiques à certaines catégories d'usagers. La mise en œuvre de ces politiques tarifaires contribue directement à assurer le respect de ce que plusieurs pays européens reconnaissent, implicitement ou explicitement, comme un droit au transport [10].

La fonction sociale du transport public urbain, couplée avec l'impératif de réduction des effets externes du transport routier, constituent donc deux éléments décisifs permettant d'expliquer la prégnance de l'intervention publique en Europe. Ce droit est d'ailleurs reconnu aux Etats Membres par les règles communautaires, puisque, d'après un règlement adopté en 1969 [11], ces derniers ont la possibilité d'imposer des obligations de service public, *i.e.* des "*obligations que, si elle considérait son propre intérêt commercial, l'entreprise de transport n'assumerait pas ou n'assumerait pas dans la même mesure ni dans les mêmes conditions*" (art. 2, par. 1). Ces obligations incluent en particulier l'obligation tarifaire, *i.e.* "*l'obligation pour les entreprises de transport d'appliquer des prix fixés ou homologués par voie d'autorité contraires à l'intérêt commercial de l'entreprise et résultant soit de l'imposition, soit du refus de modification de mesures tarifaires particulières, notamment pour certaines catégories de voyageurs, certaines catégories de produits ou pour certaines relations*" (art. 2, par. 5).

9. Le prélèvement d'une taxe additionnelle sur les carburants, le rationnement des places de stationnement en centre-ville (par les quantités et/ou les prix), la limitation de la vitesse, la limitation de l'accès à certaines zones pour les automobilistes, la réalisation d'aménagements spécifiques, tels que les sites réservés aux bus, font partie des instruments auxquels les autorités publiques peuvent avoir recours.

10. En France, la LOTI précise que "*la mise en œuvre progressive du droit au transport permet aux usagers de se déplacer dans des conditions raisonnables d'accès, de qualité et de prix ainsi que de coût pour la collectivité, notamment par l'utilisation d'un moyen de transport ouvert au public*" (art. 2).

11. Règlement (CEE) n° 1191/69 du Conseil, du 26 juin 1969, relatif à l'action des États Membres en matière d'obligations inhérentes à la notion de service public dans le domaine des transports par chemin de fer, par route et par voie navigable (JOCE du 28 juin 1969). Ce règlement constitue aujourd'hui le cadre communautaire qui régit l'organisation du transport collectif urbain en Europe.



Graphique 1 – **Taux de couverture dans 31 réseaux européens** (année 2001)

L'engagement fort des Etats Membres dans l'organisation de cette activité est, malgré les efforts déployés pour accroître la fréquentation, à l'origine d'une divergence prononcée entre les recettes et les coûts d'exploitation. Celle-ci fait peser une contrainte forte sur le budget des autorités publiques en charge de la gestion du service, et permet d'expliquer le caractère structurellement déficitaire du secteur. Le graphique 1 [12, 13] propose une illustration du déséquilibre financier qui caractérise la très grande majorité des réseaux de transport public urbain européens : sur l'échantillon de 31 réseaux européens de grande taille, aucun réseau ne couvre intégralement les coûts par les recettes d'exploitation et, pour 93% des réseaux considérés, le taux de couverture est inférieur à 75%. Cela permet de comprendre pourquoi cette activité est largement subventionnée en Europe.

Or, comme nous l'avons mentionné plus haut, le secteur du transport public urbain connaît depuis vingt ans des évolutions organisationnelles importantes sous l'effet conjoint du déclin de sa part modale [14], de la dégradation de sa situation financière et des contraintes financières qui pèsent plus généralement sur l'action

12. Source : UITP (2001) "*Mobility in Cities Database*".
13. Le taux de couverture correspond au ratio des recettes commerciales sur les coûts d'exploitation.
14. Entre 1970 et 2001, la part modale de la voiture particulière est passée de 73,8% à 78,2%, alors que celle des transports publics a chuté de 24,7% à 16% (Commission Européenne, 2003, "EU Energy and Transport in Figures").

publique. Faisant valoir les gains d'efficacité qui pourraient résulter d'un recours plus large à la gestion privée [15], certains Etats Membres, dont le Royaume-Uni et la France, ont en effet engagé des réformes d'envergure visant à favoriser l'établissement d'une concurrence entre les opérateurs privés pour l'attribution du droit de servir la demande. Ces évolutions ont donné naissance à une variété de modes d'organisation. Un des premiers critères de différenciation des modes d'organisation réside dans le mode de gestion retenu par les autorités locales. De fait, certaines autorités locales organisent la production du service en interne (*via* une régie publique), alors que d'autres délèguent la fourniture du service à des opérateurs privés, *via* un contrat attribué par appel d'offres. Outre cette pluralité des modes de gestion, il existe également une réelle diversité des formes contractuelles de délégation et des propriétés des mécanismes d'attribution des contrats. Enfin, des différences marquées apparaissent concernant le découpage des réseaux de transport collectif urbain. Certaines autorités locales (*e.g.* réseaux de bus de Londres, Helsinki, Copenhague) ont fait le choix de morceler le réseau et de procédér à des appels d'offres par lots dans le but de favoriser la participation d'un grand nombre d'opérateurs. Dans d'autres cas (*e.g.* France), les réseaux ne sont pas allotis mais exploités par un opérateur unique.

La variété des modes d'organisation auxquels les autorités locales peuvent avoir recours dans ce secteur autorise, par conséquent, une comparaison de l'efficacité relative de ces différentes pratiques organisationnelles. Une telle étude participe non seulement à une contribution à la littérature économique sur ces problématiques, mais permet également d'apporter des éclairages aux questions pratiques que se posent les décideurs publics.

La question de la performance relative des choix organisationnels dans les services publics a donné lieu à de nombreuses études théoriques et empiriques. Ces travaux mettent en avant le fait que le recours à des opérateurs privés pour la ges-

15. De nombreuses études empiriques ont en effet montré que la propriété privée conduisait à de meilleures performances (voir Vining et Boardman [1992] et Megginson et Netter [2001]).

tion du service soulève une série de problèmes. Ceux-ci tiennent en grande partie à la difficulté de mettre en œuvre la concurrence *pour* le marché, qui constitue le mode essentiel d'attribution des contrats aux opérateurs privés. Ce mode de coordination, proposé par Chadwick [1859], a été initialement perçu comme un moyen efficace d'introduire une pression concurrentielle dans des secteurs qui présentent des caractéristiques de monopole naturel (Demsetz [1968]). Pour autant, les travaux récents en théorie des enchères (Klemperer [1999], Milgrom [2004]) et en théorie des contrats (Williamson [1976], Goldberg [1976], Bajari et Tadelis [2001]) ont largement développé l'idée que ce mode d'attribution des contrats soulevait, en réalité, une série de difficultés importantes à chacune des étapes contractuelles. Ces défaillances sont dues pour partie aux asymétries informationnelles entres les partenaires contractuels. Dans un environnement où la mise au point d'arrangements contractuels complets est possible, la théorie de l'agence fournit un cadre d'analyse très rigoureux permettant d'examiner les problèmes informationnels liés à ce type de relation contractuelle (Laffont et Martimort [2002]). Néanmoins, cette théorie repose sur des hypothèses qui correspondent mal à la réalité des contrats de délégation. En effet, pour ce type de transactions, la complexité des services à concéder, associée à l'incertitude de l'environnement, rendent impossible la rédaction de contrats complets. En d'autres termes, l'introduction des coûts de transaction dans l'analyse conduit naturellement à concevoir les défaillances des contrats de délégation comme la conséquence non seulement des asymétries d'information entre les parties au contrat mais aussi, et surtout, de l'incomplétude des arrangements contractuels. La définition d'une structure incitative n'est alors plus suffisante pour résoudre les problèmes de coordination des agents dans ce type de relation contractuelle. Pour ces raisons, notre analyse des choix organisationnels des autorités locales s'appuiera essentiellement sur les dévelopements récents des théories des contrats incomplets dont, en particulier, la théorie des coûts de transaction, ainsi que de la théorie des enchères.

L'objectif de cette thèse est donc de contribuer, *via* l'examen du cas du transport public urbain en Europe, aux développements de la littérature économique

	Autorités locales de plus de 100 000 habitants (69 obs. - année 2002)	*Autorités locales entre 20 000 et 100 000 habitants (125 obs. - année 2005)*
Assainissement des eaux usées	42%	65%
Collecte des déchets ménagers	43%	33%
Eau (production, distribution)	53%	66%
Restauration scolaire	37%	32%
Traitement des déchets ménagers	81%	58%
Transport collectif urbain	100%	84%

Tableau 2 – **Mode de gestion des services publics locaux en France** (% du nombre d'autorités locales qui délèguent le service)

relative à l'évaluation de la performance des différents modes d'organisation des services public locaux. Nous nous intéressons par conséquent à la question suivante : *quelle est l'incidence des modes d'organisation sur les performances du transport public urbain ?*

Pour examiner cette question, la thèse s'articule autour de cinq chapitres :

Le premier chapitre propose une description des modèles anglais et français d'organisation du transport collectif urbain. Nous choisissons ces deux cas comme support de notre analyse, et cela pour plusieurs raisons.

En premier lieu, les particularités des modes d'organisation français du transport collectif urbain semblent avoir largement influencé le contenu du réglement du Conseil et du Parlement européen relatif aux services publics de transports de voyageurs par chemin de fer et par route (2007). En outre, le modèle français fait coexister la grande majorité des modes de gestion européens identifiés par un récent rapport de la Commission Européenne (2007). Le secteur du transport collectif urbain en France se caractérise également par une nette prédominance de la gestion déléguée, par rapport aux autres services public locaux (voir tableau 2 [16]).

En conséquence, le secteur du transport collectif urbain en France constitue un

16. Source : DEXIA Credit local et AMGVF [2004], FMVM et DEXIA Credit local [2006].

Composantes du financement	*Montant (en millions euros)*	*Part du financement total*
Versement transport	2517	43,62%
Budget des collectivités locales (hors versement transport)	2041	35,37%
Recettes commerciales	1077	18,66%
Subventions de l'Etat	135	2,34%

Tableau 3 – **Le financement du transport collectif urbain (hors emprunt) en France en 2007**

terrain particulièrement propice à l'examen de la relation entre les choix organisationnels et les performances [17]. Enfin, la situation financière du secteur s'avère problématique pour les autorités locales : le financement du secteur nécessite plus de 7 milliards d'euros en 2007 [18] et on observe depuis dix ans une forte dégradation de sa situation financière. Un récent rapport portant sur le financement des transport publics urbains en France (Faivre d'Arcier [2008]) souligne, en effet, que le taux de croissance annuel moyen du coût total des réseaux s'élève à 4,1% (en euros constants) entre 1995 et 2005, ce qui correspond à une augmentation de 50% sur l'ensemble de la période. La progression des recettes commerciales et du Versement Transport [19] sur cette période ne compense pas l'augmentation des coûts, si bien que le déficit d'exploitation progresse de 7,1% (voir le tableau 3 [20] pour la composition du financement du transport collectif urbain).

Des changements de modes d'organisation peuvent constituer un levier important d'amélioration de la situation du transport collectif urbain en France. L'étude des choix organisationnels et les performances dans ce secteur nous permet ainsi de proposer plusieurs recommandations de politique publique visant à améliorer cette situation.

Pour sa part, le modèle anglais et, en particulier le modèle londonien (sur le quel nous focalisons notre attention), s'avère particulièrement intéressant, et ce

17. Notre analyse concerne uniquement les réseaux de province. Les réseaux d'Ile-de-France sont en effet soumis à des régimes spécifiques (décret de 1949).
18. Source : GART [2008].
19. Le Versement Transport est un impôt prélévé sur la masse salariale des entreprises de neuf employés et plus exercant leur activité dans le périmètre de l'autorité locale.
20. Source : GART [2008].

pour deux raisons : d'une part, il nous permet de contribuer au débat sur la pertinence de l'introdution de l'allotissement (*i.e.* le découpage du réseau en lots) dans les pays européens dont les autorités organisatrices mettent en concurrence des réseaux entiers. D'autres réseaux de bus européens sont découpés mais le modèle londonien est le plus "extrême" : l'autorité organisatrice procède en effet à un appel d'offres par ligne de bus. Ce débat est particulèrement vif en France en raison des difficultés de mise en œuvre de la concurrence pour le marché auxquelles les autorités organisatrices font face. Un élément régulièrement avancé pour expliquer les difficultés que connaît le secteur français tient au manque de concurrence lors les appels d'offres et à l'existence de pratiques collusives (Autorité de la Concurrence [2005], Yvrande-Billon [2006]). L'enquête du GART [2005] [21] révèle qu'entre 2002 et 2005, 62,5% des appels d'offres n'ont reçu qu'une propositon et que le nombre moyen de candidats s'établit à 1,4. Les changements d'exploitant sont en outre assez rares en France : sur les 123 procédures d'appel d'offres organisées en France entre 1995 et 2002, seules 12% se sont traduites par un changement d'opérateur (Yvrande-Billon [2006]). Par ailleurs, les principaux groupes français (Connex, Kéolis et Transdev) ont fait l'objet d'une condamnation par l'Autorité de la Concurrence en 2005 pour entente (Autorité de la Concurrence [2005]). Face à ces difficultés, l'un des avantages attendus de l'introduction de l'allotissement en France est de permettre le participation d'un plus grand nombre d'opérateurs et, par conséquent, d'augmenter l'intensité concurrentielle lors des appels d'offres.

La prise en compte du modèle londonien nous permet, d'autre part, de développer une analyse comparative des propriétés des mécanismes d'attribution des contrats en France et à Londres, ainsi que d'en examiner les effets sur les comportements anti-concurrentiels. Il s'agit d'une question clé à prendre en compte car le succès des procédures d'appels d'offres dépend aussi de leur capacité à prévenir les ententes entre les opérateurs et les autorités locales, mais également entre les opérateurs eux-mêmes.

21. 32 autorités locales ont répondu à cette enquête.

Le chapitre 2 examine dans quelle mesure les choix des autorités locales en matière de mode de gestion peuvent s'analyser comme une recherche d'efficacité. Plus précisément, il vise à analyser les déterminants de l'arbitrage entre les trois modes de gestion du transport collectif urbain en France : la gestion publique, la gestion déléguée à une société d'économie mixte et la gestion déléguée à un opérateur privé. Cette question de l'arbitrage entre *faire* et *faire faire* a fait l'objet de très nombreux travaux dans le cadre des théories des contrats incomplets (Williamson [1985], Grossman et Hart [1986], Hart et Moore [1988], Crocker et Masten [1996]). En revanche, très peu d'études empiriques ont été consacrées au cas de la gestion d'un service public tel que le transport public urbain.

Pour participer à répondre à ce manque, nous mobilisons une base de données originale portant sur 154 réseaux français de transport public urbain en 2006 (sur un total de 210) et estimons l'effet de déterminants économiques (*e.g.* complexité du service) et non monétaires (*e.g.* orientation politique de l'autorité organisatrice, pression des groupes d'intérêts) sur le choix du mode de gestion. Notre analyse économétrique permet donc de confronter deux explications au choix du mode de gestion qui, souvent, s'opposent dans ce secteur.

Nos résultats économétriques indiquent que les facteurs non monétaires ont bien un effet sur le choix du mode d'organisation. Mais, contrairement aux explications habituellement avancées pour comprendre la diversité des pratiques organisationnelles dans ce secteur, ils révèlent également que les déterminants économiques ont un impact central sur le choix du mode de gestion. Nous obtenons également un résultat original : les déterminants à l'œuvre ne sont pas les mêmes suivant l'arbitrage en jeu. Plus précisément, nos résultats suggèrent que la décision de déléguer ou non le service ne dépend que de déterminants économiques, alors que le choix du type de délégation (délégation à une société d'économie mixte ou opérateur privé) n'est influencé que par des facteurs non monétaires.

Cette étude montre qu'il convient de reconsidérer l'hypothèse forte d'exogénéité

des choix des modes de gestion, laquelle est retenue par la plupart des travaux traitant de la question de l'effet des modes de gestion sur les performances dans ce secteur (*e.g.* Roy et Yvrande-Billon [2007]).

Dans le troisième chapitre, nous contribuons à l'analyse de l'effet des choix contractuels sur les performances dans ce secteur en examinant l'effet conjugué de la capacité d'expertise et de contrôle des autorités concédantes et du type de contrat dans le secteur du transport collectif urbain en France. Des travaux empiriques mais aussi des rapports officiels récents ont régulièrement insisté sur l'importance de la capacité d'expertise des autorités locales (Gagnepain [1998], Autorité de la Concurrence [2005], Cour des Comptes [2005], Yvrande-Billon [2006], Gagnepain *et al.* [2008]), sans toutefois en examiner les effets sur la performance des arrangements contractuels mis au point dans ce secteur. La prise en compte de cette caractéristique institutionnelle nous permet ainsi d'avancer des propositions nouvelles sur la performance des dispositifs contractuels. En particulier, nous mettons en évidence le fait que le transfert du risque sur la demande produit potentiellement deux effets contradictoires sur l'efficience productive des exploitants : ce transfert a un effet négatif lorsque les compétences de l'autorité locale sont faibles et un effet positif dans le cas contraire.

Les propositions sont testées en utilisant une méthode paramétrique de frontière stochastique sur une base de données originale de 55 grands réseaux français de transport urbain. Nos résultats économétriques corroborent nos propositions théoriques, suggérant ainsi que l'efficience productive des exploitants est sous l'influence conjointe de la capacité d'expertise de l'autorité locale et du type de contrat par lesquels ils sont réglementés. Il suggèrent en particulier que le recours à un contrat prix fixe, lequel fait supporter le risque demande aux opérateurs, apparaît comme le plus mauvais choix en terme d'efficience productive.

Le quatrième chapitre examine l'effet des propriétés des modes d'attribution des contrats sur les comportements anti-concurrentiels, et ce à partir d'une comparai-

son entre les modèles français et londonien. Nous insistons sur les effets conjugués de deux caractéristiques centrales des procédures d'attribution : la transparence de la procédure et le pouvoir discrétionnaire de l'autorité délégante. Nous montrons en particulier que le modèle londonien, *via* l'allotissement du réseau, associé à une transparence élevée de la procédure d'attribution et un pouvoir discrétionnaire fort de l'autorité concédante, a permis, contrairement au cas français, d'accroître l'intensité de la concurrence pour le marché et de réduire la probabilité de comportements collusifs.

Le dernier chapitre de la thèse (chapitre 5) examine empiriquement la relation entre le nombre de candidats aux appels d'offres pour les contrats de services publics locaux et le coût d'exploitation unitaire proposé par le vainqueur. Le modèle londonien repose en effet sur l'hypothèse forte selon laquelle le coût d'exploitation unitaire est une fonction décroissante du nombre de candidats aux appels d'offres. Si cette question a fait l'objet de nombreux développements théoriques, très peu d'études empiriques ont été menées pour tester les propositions dérivées de ces études.

Notre étude économétrique s'appuie sur une base de données de 810 appels d'offres (menés entre 1999 et 2008) pour les lignes de bus du Grand Londres. Les résultats indiquent qu'il existe bien une relation décroissante entre le nombre de candidats et le coût d'exploitation unitaire proposé par le vainqueur. Ce chapitre contribue à deux égards aux développements de la littérature en théorie des enchères. En effet, contrairement à la grande majorité des travaux empiriques, nous contrôlons le risque de renégociation des contrats signés entre les opérateurs privés et l'autorité organisatrice du Grand Londres. Par ailleurs, la plupart des travaux raisonne à partir du nombre effectif de candidats alors qu'il arrive fréquemment, à l'image du réseau de bus londonien, que les opérateurs ne disposent pas de cette information au stade de la préparation des offres. Pour cette raison, nous estimons l'effet du nombre de candidats potentiel -et non réel- sur le coût d'exploitation unitaire. Si ce chapitre indique que l'allotissement d'un réseau permet, en encourageant la

participation d'un nombre important d'opérateurs, de réduire les coûts d'exploitation *via* l'effet concurrentiel, il reste néanmoins à analyser la question de savoir si ces gains dépassent ou non les pertes en terme d'économies d'échelle.

Le tableau 3 propose un résumé des questions que cette thèse examine, les données et la méthodologie employées ainsi que les principaux résultats. L'encadré 1 présente les sources des données mobilisées dans cette thèse.

Chapitre	Méthodologie	Données	Principaux résultats
Chapitre 2 : Les déterminants du choix du mode de gestion du transport collectif urbain : un choix rationnel ?	– Logit ordonné – Logit multinomial	154 réseaux de transport collectif urbain français (période 1995-2006)	– Effet significatif des facteurs économiques et non-monétaires – Les déterminants économiques influent sur l'arbitrage entre *faire* et *faire faire* alors que le choix du type de délégation (opérateur privé ou société d'économie mixte) est déterminé par des facteurs non monétaires
Chapitre 3 : Capacité d'expertise et de contrôle des autorités locales, type de contrat et efficience des opérateurs	Modèle paramétrique de frontière stochastique	55 grands réseaux français de transport urbain (année 2002)	L'efficience productive des exploitants est sous l'influence conjointe de la capacité d'expertise de l'autorité locale et du type de contrat par lesquels ils sont réglementés. Déléguer le service *via* un contrat prix fixe alors que la capacité d'expertise de l'autorité locale est faible apparaît comme le plus mauvais choix en terme d'efficience productive
Chapitre 4 : Appel d'offres et concurrence pour le marché : le cas de la France et de Londres	Etude de cas	-	L'éclatement du réseau, associé à une transparence élevée de la procédure et à un pouvoir discrétionnaire fort de l'autorité concédante peut être une façon efficiente d'organiser les appels d'offres en permettant le développement de la concurrence et la prévention des comportements anti-concurrentiels
Chapitre 5 : L'impact de la concurrence sur le coût d'exploitation du transport collectif urbain : le cas du Grand Londres	Moindres carrés ordinaires	810 appels d'offres (période 1999-2008)	Le coût d'exploitation unitaire du service diminue avec le nombre potentiel de candidats aux appels d'offres

Tableau 4 – **Résumé des questions de recherche, données utilisées et principaux résultats**

1. Base des "Cahiers Verts". Cette base de données résulte d'une coopération entre le Centre d'Etude et de Recherche sur les Transports et l'Urbanisme (CERTU) [a], le Groupement des Autorités Organisatrices de Transport (GART) de l'Union des Transports Publics (UTP, syndicat des entreprises de transport urbain). Les données sont collectées d'après une enquête annuelle (enquête des "Cahiers Verts") adressée aux autorités organisatrices de transport collectif urbain membres du GART.

Cette base de données fournit des informations précises sur les caractéristiques organisationnelles et techniques des réseaux de province. Nous l'avons complétée avec de nombreuses variables afin de répondre aux besoins des questions de recherche que nous avons soulevées et traitées dans les chapitres 2 et 4. Ces compléments seront présentés dans chacun de ces deux chapitres.

2. Base de données sur les appels d'offres pour les lignes de bus à Londres. Il s'agit d'une base de données de plus de 800 appels d'offres que nous avons intégralement constituée à partir des informations collectées sur le site internet de *Transport for London* [b], l'autorité organisatrice du Grand Londres.

a. Le CERTU est un service du Ministère de l'Equipement.
b. `http://www.tfl.gov.uk`

Encadré 1 - **Les données originales mobilisées**

Chapitre 1

Les modèles anglais et français d'organisation du transport collectif urbain

1.1 Le modèle anglais d'organisation des transports collectifs urbains

1.1.1 L'organisation du transport public urbain avant 1984

Le cadre régulateur dans lequel s'inscrivaient les services de transport public au Royaume-Uni avant 1984 était, pour l'essentiel, issu du *Road Traffic Act* de 1930. Cet dispositif instituait une régulation très étroite de l'initiative privée, confiée pour une large part aux *Traffic Commissioners*. Elle a eu pour effet une gestion très majoritaire des services de transport public urbain gérée par des entreprises publiques.

En particulier, dans les communes qui forment le Grand Londres, le service de transport public par bus était quasi exclusivement assuré par l'entreprise publique *London Transport*, sous le contrôle du *Greater London Council*, devenu la *Greater London Authority Transport for London* depuis juillet 2000.

On retrouvait une organisation très semblable en dehors de Londres puisque, depuis le *Transport Act* de 1968, chacun des sept comtés métropolitains [1] s'est vu attribuer une *Passenger Transport Authority* (PTA) chargée de définir la politique de transport, ainsi qu'une agence publique - le *Passenger Transport Executive* (PTE) - chargée de la mettre en œuvre. Or, en pratique, les PTEs géraient directement la plupart des services de transport par l'intermédiaire d'entreprises publiques.

L'une des raisons qui permet d'expliquer cette très large prédominance de la gestion publique des services de transport public urbain réside dans l'une des particularités du mode de régulation institué par le *Road Traffic Act* de 1930. En effet, selon les termes de ce texte, l'opérateur privé devait, avant de pouvoir exécuter un service de transport, se voir délivrer une *Road Service Licence* par l'un des *Traffic Commissioners*. Or, ces licences n'étaient accordées que si l'opérateur parvenait à démontrer que le service qu'il proposait d'exécuter contribuait à l'intérêt public. La marge discrétionnaire dont bénéficiaient les *Traffic Commissioners* pour juger des candidatures au regard de ce critère leur a permis de contraindre fortement l'accès des entreprises privées au marché du transport public urbain. En conséquence, sur l'ensemble des bus-kilomètres réalisés en 1982 [2] au Royaume-Uni, seuls 8% ont pu être imputés aux opérateurs privés.

1.1.2 Les conséquences de la dérégulation de 1984

Les préoccupations qui ont présidé à la refonte du mode d'organisation du transport public urbain en 1985 ont été précisées par le *Transport White Paper de 1984* (Department for Transport [1984]). Celle-ci visait à résoudre trois grandes catégories de problèmes :

– Le déclin de la part de marché du bus sur l'ensemble du territoire, laquelle avait

1. Ils correspondent aux régions de Greater Manchester, South Yorkshire, West Yorkshire, Merseyside, Tyne & Wear, West Midlands et Strathclyde en Ecosse.
2. Source : MARETOPE [2001].

chuté de 42% en 1953 à 8% en 1983 ;
- L'augmentation très significative des coûts du service (de 15 à 30% en moyenne entre 1972 et 1982) ;
- L'existence de fortes barrières légales à l'entrée, matérialisées notamment par les *Road Service Licences*.

Pour faire face à ces difficultés, le gouvernement a donc initié une réforme d'envergure, dont les piliers ont été les suivants :
- L'abolition des *Road Service Licences* et leur remplacement par des *Public Service Vehicle Operators' Licences*. Cette nouvelle configuration s'avère beaucoup moins contraignante pour les opérateurs, dans la mesure où ils n'ont dorénavant plus l'obligation de démontrer que le service qu'ils proposent de gérer contribue à l'intérêt public. En outre, ils ont désormais la seule initiative de la mise au point des caractéristiques du service (dont l'itinéraire, la fréquence et les tarifs) et de son exploitation, et ce sur l'ensemble du territoire (à l'exception des communes formant le Grand Londres) ;
- La privatisation progressive des entreprises publiques de transport public ;
- L'autorisation du subventionnement pour des services qui ne peuvent être exécutés par des opérateurs privés alors qu'ils sont jugés "socialement nécessaires".

Dans les paragraphes qui suivent, nous proposons une description des nouveaux modes d'organisation du transport collectif urbain issus de la réforme de 1985. Cette dernière a introduit deux modes de régulation distincts, selon qu'il s'agisse des métropoles hors Londres (1.1.2.1) ou des communes du Grand Londres (1.1.2.2).

1.1.2.1 Les transports publics urbains à l'extérieur de Londres

L'environnement institutionnel

En dehors de Londres, le nouveau cadre régulateur du transport public urbain est posé par le *Transport Act* de 1985. A l'occasion de son élaboration, le gouvernement s'est fortement inspiré des recommandations émises par le *Transport*

White Paper de 1984. Il introduit une concurrence dans le marché entre les opérateurs, *i.e.* sur les lignes de bus [3]. Cette configuration laisse les opérateurs libres de choisir les lignes qu'ils souhaitent desservir, la fréquence, les tarifs, etc. Toutefois, le service reste partiellement contrôlé par trois sortes de régulateurs : les *Traffic Commissioners* qui délivrent les licences [4] aux opérateurs et contrôlent la qualité du service ; l'*Office of Fair Trading* qui veille au respect de la concurrence entre les transporteurs ; et les autorités locales [5] qui peuvent recourir à des concessions de service public lorsqu'elles les jugent "socialement nécessaires". Dans ce dernier cas, les autorités locales peuvent recourir à une concurrence pour le marché [6].

Sur ce territoire, 80% de l'offre de service est produite sur des bases commerciales. Comme précisé plus tôt, les opérateurs sont alors libres de mettre au point les caractéristiques du service (trajet, fréquence, etc.), à condition toutefois de disposer d'une licence (*Public Service Vehicle operator's licence*) attribuée par les *Traffic Commissioners* [7], et d'avoir enregistré leur service auprès de l'autorité locale au moins 56 jours avant le début de l'exécution du service. Il convient ici de souligner que les opérateurs ne peuvent modifier le service qu'ils ont enregistré sans une autorisation préalable des *Traffic Commisioners*, exception faite des situations dans lesquelles la demande augmente de façon inhabituelle ou dans les cas où le service propose une fréquence élevée (au moins un bus toutes les dix minutes). En dehors de ces deux situations, les opérateurs doivent respecter les horaires de desserte qu'ils ont déposés.

Pour obtenir sa licence, chaque opérateur doit réunir plusieurs conditions, parmi lesquelles :

– Bénéficier d'une bonne réputation ;

3. Les autorités organisatrices n'organisent donc pas d'appel d'offres pour l'attribution des contrats.

4. Les "*Public Service Vehicle operators' licence*".

5. Le vocable "autorité locale" regroupe les *Passenger Transport Authorities* (PTA), ainsi que les *Passenger Transport Executives* (PTE).

6. Ce pouvoir leur été attribué peu avant la dérégulation de 1985, par le *Transport Act* de 1983.

7. En matière de transport public urbain, le territoire britannique est organisé en huit zones. Il existe un *Traffic Commissioner* par zone, soit huit au total.

- Justifier de garanties financières solides ;
- Disposer d'au moins un cadre dirigeant compétent en matière de transport public ;
- Justifier de sa capacité à maintenir l'intégralité de sa flotte de véhicules en bon état de marche.

En principe, les licences n'ont pas de date d'expiration mais il est prévu que les *Traffic Commissioners* procèdent à un réexamen du dossier de l'opérateur tous les cinq ans. Ce régulateur peut également retirer à tout moment une licence à un opérateur et/ou lui imposer des pénalités financières pour non-respect de ses engagements. En outre, pour chaque licence, les *Traffic Commissioners* doivent fixer le nombre maximum de bus que l'opérateur peut utiliser. Enfin, il convient de noter que, pour chacun de ces bus, les opérateurs paient une redevance tous les cinq ans aux *Traffics Commisioners* dont ils dépendent.

En règle générale, les autorités locales britanniques ne sont pas autorisées à subventionner l'activité lorsque l'offre est produite sur des bases commerciales. Dans le cas où l'offre est insuffisante, la loi *Transport Act* 2000 a attribué aux autorités locales la compétence pour instituer des "*quality bus partnership*"[8]. Les autorités locales investissent alors dans les infrastructures (abribus, gares routières, etc.), en échange de quoi les opérateurs s'engagent à investir dans le matériel roulant pour améliorer la qualité du service.

Toutefois, comme nous l'avons mentionné plus haut, le cadre régulateur autorise les autorités locales à subventionner un service dans le cas où il n'est géré par aucun opérateur (parce qu'il serait déficitaire) et qu'il est jugé "socialement nécessaire". L'autorité locale attribue alors le droit exclusif de servir la demande à un seul opérateur, *via* une procédure d'appel d'offres. Chaque appel d'offres peut concerner une ou plusieurs lignes, ou plus rarement une journée particulière sur une ligne donnée[9]. De manière générale, les autorités organisatrices offrent aux

8. L'autorité locale peut également avoir recours aux "*quality bus contrats*". N'étant pratiqué par aucune autorité locale à ce jour, nous n'insistons pas ici sur cet arrangement contractuel.
9. Il peut donc y avoir plusieurs opérateurs sur une même ligne.

candidats un grand volume d'informations relatives aux caractéristiques du service et leur laissent, de surcroît, un délai de quatre à cinq mois pour élaborer leur offre.

La structure industrielle

La politique de transport définie dans le *Transport White Paper* de 1984 puis dans le *Transport Act* de 1985 procède d'une remise en cause profonde du modèle qui prévalait jusqu'alors, notamment en ce qu'elle prône l'intervention d'un grand nombre d'opérateurs privés sur le marché du transport public, en remplacement des monopoles publics traditionnels.

Pour répondre à cet objectif, il a donc été nécessaire d'entamer, parallèlement au processus de dérégulation, une privatisation de grande ampleur des entreprises publiques, dont nous proposons ici une description synthétique.

Durant les dix années prédédant la dérégulation et la privatisation du transport public urbain, on dénombrait quatre catégories d'acteurs sur le territoire britannique :

- Les entreprises publiques détenues par l'Etat. Il s'agissait de la National Bus Company (NBC) et du Scottish Transport Group (STG), chargés d'exécuter, *via* leurs filiales, des services de transport sur l'ensemble du territoire du Royaume-Uni [10] ;
- Les entreprises publiques détenues par les autorités locales des sept comtés métropolitains. Ces entreprises étaient chargées de gérer le service de transport sur le territoire de leurs comtés respectifs ;
- Les entreprises publiques détenues par les 49 municipalités non rattachées à une *Passenger Transport Authoritiy* ;
- Les entreprises privées.

10. Plus précisément, NBC était chargée de l'Angleterre et du Pays de Galles, alors que l'activité du SBG se limitait exclusivement à l'Ecosse.

	NBC	*SGB*	*Entreprises municipales*	*PTA*	*Total*
1986	12				12
1987	34				34
1988	12		2	1	14
1989			5	1	6
1990		4	1		5
1991		6	3	1	10
1992			2	1	3
1993			12	2	14
1994				2	2
1995					
1996			3		3
Total	**58**	**10**	**28**	**8**	**104**

Tableau 1.1 – **La privatisation des entreprises publiques de transport**

Cette configuration a donc été totalement remodelée depuis 1985, suite à la privatisation progressive des entreprises publiques de transport. Comme l'indique le tableau 1.1 [11], 104 entreprises publiques ont été privatisées entre 1986 et 1996.

Pour autant, il semble que le *Transport Act* de 1985 n'ait pas produit tous les effets escomptés, comme en témoingne la forte concentration de la structure industrielle vingt ans après son implémentation. En 2003, les trois principaux opérateurs privés (First Group, Arriva et Stagecoach) se partagent ainsi 53,07% du marché du transport public urbain sur le territoire britannique (hors Londres).

1.1.2.2 Les transports publics urbains dans les communes du Grand Londres

L'organisation institutionnelle

Depuis juillet 2000, la *Greater London Authority Transport for London* organise la politique du transport pour les 33 communes du Grand Londres. Par l'intermédiaire de *Transport for London* (*TfL)*, les opérateurs sont mis en concurrence pour l'attribution de lignes de bus *via* une procédure d'appel d'offres. Ainsi, toutes les deux ou trois semaines, *TfL* propose des contrats d'une durée limitée (5 ans), portant sur plusieurs lignes de bus. Parmi les principales fonctions que *Transport*

11. Source : Roberts [2003].

for London délègue aux opérateurs, on relève : l'acquisition et la maintenance du matériel roulant et des dépôts, la gestion des ressources humaines, la mise au point des horaires [12], ainsi que la collecte de données sur l'activité. De son côté, *TfL* a la charge de mettre au point les standards de qualité du service, de mener les procédures d'appel d'offres, de définir les lignes à desservir, de fournir et de maintenir l'ensemble des infrastructures de transport (hormis les dépôts), ainsi que de gérer le partage des recettes perçues en dehors des bus.

Les contrats proposés par *Transport for London*. Le cadre réglementaire britannique prévoit deux types de contrats : les *net cost contracts* (FP) et les *gross cost contratcs* (GC), respectivement équivalents aux contrats français à contribution financière et à prix forfaitaire [13]. Les *gross cost contracts* font peser le risque industriel (sur charges) sur l'exploitant, tandis que le risque commercial (sur recettes) est assumé par l'autorité organisatrice. Dans le cas des *net cost contracts*, l'opérateur supporte à la fois le risque commercial et le risque industriel.

La procédure d'attribution des contrats. Tout candidat à un appel d'offres organisé par *TfL* doit au préalable réunir deux conditions : posséder une *Public Service Vehicle operators' licence* et être inscrit sur une liste de pré-qualification, établie et régulièrement mise à jour par *TfL*. Il doit également avoir obtenu une licence délivrée par le *Traffic Commissioner* de Londres et adhérer au *Off-Bus Revenue Agreement*. Ce dernier définit la façon dont les revenus des abonnements et des ventes de tickets en dehors des bus seront distribués (ces revenus représentent les deux tiers des recettes perçues par les opérateurs).

TfL fait ensuite parvenir l'appel d'offres aux opérateurs inscrits [14]. Chaque appel

12. *TfL* doit les avoir approuvées au préalable.
13. Le contrat de gérance (C+) utilisé en France n'existe donc pas à Londres.
14. *TfL* publie également ces appels d'offres au JOCE. Les candidats qui prennent connaissance d'un appel d'offres par cet intermédiaire doivent préalablement demander à *TfL* de les inscrire sur la liste de pré-qualification (ce système confère un avantage aux opérateurs inscrits sur la liste car ils ont connaissance plus tôt des appels d'offres de *TfL*).

d'offres détaille notamment les caractéristiques des lignes concernées par l'appel d'offres, la fréquence de passage à respecter, le type de véhicule à utiliser, ainsi que le type d'arrangement contractuel prévu par *TfL*. La plupart du temps, les appels d'offres portent sur plusieurs lignes, chaque opérateur pouvant alors faire une offre pour une, pour plusieurs ou pour l'ensemble des lignes proposées. *TfL* évalue ensuite les offres sur la base de critères qualitatifs et quantitatifs (*i.e.* coût d'exploitation proposé par le vainqueur) [15]. Les opérateurs ont, en outre, la liberté de proposer des services alternatifs qui visent à améliorer l'offre définie par *TfL* (extension du service, matériel roulant de meilleure qualité, etc.). Cette flexibilité voulue par *TfL* vise à rendre possible l'expérimentation continue de nouvelles solutions permettant d'augmenter la pression concurrentielle et/ou d'améliorer la qualité du service. Par ailleurs, une négociation directe entre un ou plusieurs candidats et *TfL* peut être organisée afin de compléter l'évaluation les offres et/ou de mettre au point le contrat.

Depuis l'introduction de la mise en concurrence pour l'attribution des contrats à Londres, trois candidats en moyenne se présentent aux appels d'offres. On note toutefois une proportion significative de cas dans lesquels il n'y a qu'un candidat (15% en 2008 [16]).

La structure industrielle

La structure industrielle du secteur des transports publics urbains à Londres est le fruit d'un processus de privatisation qui a débuté en 1985. Jusqu'en 1984, les transports publics du Grand Londres étaient intégralement confiés à une entreprise publique : *London (Régional) Transport*. Dès 1985, l'autorité organisatrice des transports Londoniens [17] a procédé aux premiers appels d'offres pour attribuer des

15. Le cadre règlementaire n'oblige pas *TfL* à choisir le candidat proposant l'offre la plus performante en terme de coût.
16. Voir le graphique 5.1 du chapitre 5.
17. Le ministère des Transports (*Secretary of State for Transport*), jusqu'en juillet 2000.

lignes de bus à des opérateurs privés [18]. Elle avait alors deux types d'arrangements à sa disposition : les *gross cost contracts* et les *block grant arrangements*. Ces derniers consistaient en des accords informels prévoyant que l'opérateur reçoive une subvention égale à la différence entre le coût anticipé et les recettes perçues à bord des bus. Ce type d'arrangement, très minoritaire, a été définitivement supprimé dès avril 1993 et remplacé par des contrats *net cost* négociés.

Entre mai 1992 et novembre 1994, le gouvernement conservateur a vendu l'ensemble des onze filiales [19] de *London Bus Ltd* [20] pour un montant de 233 millions de Livres Sterling (soit 30 millions supplémentaires par rapport aux prévisions du gouvernement). Deux conditions encadraient cette privatisation : aucun opérateur privé ne devait acquérir plus de 25% du réseau par ce biais ; aucun opérateur privé ne pouvait acheter des filiales opérant dans des zones contiguës. La refonte du mode d'organisation du transport public urbain à Londres a été relativement rapide, puisque dès janvier 1995 la moitié des lignes de bus composant le réseau Londonien avait été attribuée par appel d'offres à des opérateurs privés, avec des contrats *gross cost*.

Le groupe français Transdev a pu, à l'occasion de cette privatisation, acquérir deux des divisions opérationnelles de *London Bus Ltd* [21]. Huit des dix filiales restantes ont été acquises par quatre opérateurs privés anglais : Arriva, First Group, Go-Ahead et Stagecoach. Cette privatisation, ainsi que la dynamique de concentration qui caractérise ce secteur depuis dix ans, permettent d'expliquer la large domination du marché du transport public urbain à Londres par ces quatre groupes.

18. Ces opérateurs se sont donc trouvés en concurrence avec les filiales opérationnelles de *London (Régional) Transport*

19. *CentreWest London Buses Limited ; East London Bus and Coach Company Limited ; Leaside Bus Company Limited ; London Central Bus Company Limited ; London General Transport Services Limited ; London United Busways Limited ; Metroline Travel Limited ; MTL London Northern Limited ; South East London ; Kent Bus Company Limited ; South London Transport Limited ; Stanwell Buses Limited*

20. Il s'agissait de la filiale de *London (Régional) Transport* chargée exclusivement des bus.

21. *London United Busways Ltd* (le 4 novembre 1994) et *Stanwell Bus Company Ltd* (le 20 janvier 1994).

	1989	*1990*	*1991*	*1992*	*1993*	*1994*	*1995*	*1996*	*1997*
First Group	3,7	5,5	6,3	6,2	6,8	12,8	12,8	19,8	21,6
Stagecoach	3,9	3,7	4,9	4,9	6,9	13,4	13,4	16,1	16,0
Arriva	3,4	4,1	4,0	4,0	4,5	11,4	13,2	14,9	14,8
"***Big Three***"	**11,0**	**13,3**	**15,2**	**15,1**	**18,2**	**37,6**	**39,4**	**50,8**	**52,5**
Go-Ahead	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	4,3	4,3	6,2	6,4
National Express	0,0	0,0	6,0	5,9	5,9	7,7	7,7	5,2	5.9
"***Big Five***"	**12,7**	**15,0**	**22,9**	**22,7**	**25,8**	**49,6**	**51,4**	**62,2**	**65,8**
Autres groupes	35,6	39,4	43,0	44,1	49,9	43,1	41,0	30,6	28,4
Entreprises publiques	51.6	45.8	34.2	33.3	24.4	7.5	7.5	7.2	6.8

Tableau 1.2 – **Evolution des parts de marché des opérateurs de transport public à Londres entre 1989 et 1997** (en % du nombre de *bus.miles*)

Opérateur	*Part de marché*
Arriva	19,1
Go-Ahead Group	17,5
Stagecoach Group	15,9
First Group	15,3
Metroline	13,6
Transdev	9,6
National Express Group	4,6
Autres groupes (8)	7,2

Tableau 1.3 – **Parts de marché des opérateurs de transport à Londres au 1er avril 2005** (en % du nombre de *bus.miles*)

Comme l'indiquent les tableaux 1.2 [22] et 1.3 [23], la part de marché des quatre principaux groupes de transport (First Group, Stagecoach, Arriva et Go-Ahead) a fortement augmenté, passant de 42% à 68% entre 1994 et 2005.

22. Source : Roberts [2003].

23. Source : Greater London Authority [2006]. Les huit autres opérateurs mentionnés dans le tableau sont les suivants : *Blue Triangle Buses* ; *HR Richmond* ; *Docklands Minibuses* ; *ECT Bus* ; *Sullivan Bus & Coach* ; *Central Parking System of UK* ; *CT Plus* ; *East Thames Buses* (filiale de *TfL*).

1.2 Le modèle français d'organisation des transports collectifs urbains

1.2.1 L'organisation institutionnelle

La loi du 30 décembre 1982 d'orientation des transporteurs intérieurs (la LOTI) et le décret du 16 août 1985 relatif aux transports urbains de personnes et aux transports routiers non urbains de personnes, pris pour l'application de cette loi, constituent le pilier de la réglementation française en matière de transport public urbain. Cette réglementation confère aux communes ou à des groupements de communes la qualité d'autorité organisatrice en matière de transports publics, dans la limite de leur compétence territoriale (art. 27 de la LOTI). Les modalités d'exécution de ce service public sont précisées à l'article 7-II : "*L'exécution du service est assurée soit en régie par une personne publique sous forme d'un service public industriel et commercial, soit par une entreprise ayant passé à cet effet une convention à durée déterminée avec l'autorité compétente*". Les contrats de transport collectif urbain peuvent relever soit du Code des marchés publics dans le cas où la fourniture de ce service prend la forme d'un marché de services, soit du Code général des collectivités territoriales dans le cas d'une délégation de service public. Le CGCT codifie la loi 93-122 du 29 janvier 1993 (dite loi Sapin) relative à la prévention de la corruption et à la transparence de la vie économique et des procédures publiques. Cette loi soumet la gestion déléguée à un certain nombre de principes, en particulier en terme de publicité, de choix du délégataire, de durée du contrat et de transparence. La Jurisprudence du Conseil d'Etat a restreint le champ des délégations de service public "*aux seuls contrats dans lesquels la rémunération de l'exploitant est substantiellement assurée par les résultats de l'exploitation*"[24].

24. Source : Conseil d'Etat, Arrêt du 15 Avril 1996, "Préfet des Bouches-du-Rhône".

Forme juridique	*Répartition en 2007*
Communauté d'agglomération	43,6%
Commune	21,2%
Communauté de communes	11,7%
Syndicat mixte de droit commun	10,2%
Syndicat intercommunal à vocation unique	7,2%
Communauté urbaine	4,6%
Syndicat intercommunal à vocation multiple	1,1%
Syndicat d'agglomération nouvelle	0,4%

Tableau 1.4 – **Composition des autorités organisatrices de transport urbain en 2007**

1.2.1.1 Les autorités organisatrices du transport public urbain

Si la LOTI a attribué aux communes la compétence pour organiser l'activité de transport sur leur territoire, il s'avère qu'en pratique, peu de communes assument seules sa gestion, principalement en raison du fait que les périmètres de transports urbains dépassent très souvent la limite communale. Par conséquent, l'autorité organisatrice prend le plus souvent la forme d'un organisme au sein duquel plusieurs communes vont se regrouper [25]. Ainsi, l'autorité organisatrice peut être soit une commune, soit un syndicat de communes, une communauté de communes, une communauté d'agglomération, un syndicat mixte, un district ou, beaucoup plus rarement, une communauté urbaine ou un syndicat d'agglomération nouvelle (voir tableau 1.4 [26]) Chaque statut juridique se distingue notamment par ses modalités de financement : certaines autorités locales font reposer ce financement sur la fiscalité directe locale (communautés), alors que d'autres assurent leur financement *via* les contributions de leurs membres (syndicats).

Les autorités organisatrices ont la responsabilité de définir et de mettre en œuvre la politique de transport au sein du périmètre de transport urbain dont elles ont la charge. Leurs compétences, définies par la LOTI, incluent en particulier :

– "*L'organisation du transport public* " (art. 5) : cela laisse en particulier aux autorités organisatrices la responsabilité du choix du mode de gestion ainsi que

25. Il s'agit d'établissements publics de coopération intercommunale (EPCI).
26. Source : GART [2008].

de l'organisation des procédures d'appel d'offres ;

- "*La réalisation et la gestion d'infrastructures et d'équipements affectés au transport*" (art. 5). Ainsi, contrairement à ce que l'on peut observer au Royaume-Uni, les autorités organisatrices françaises sont à l'initiative de la majorité des investissements dans le matériel roulant engagé dans l'activité (83% en 2007 [27]) ;
- La définition des caractéristiques du service qu'elles souhaitent voir exploiter (lignes desservies, tarifs, fréquence, qualité, etc.).

1.2.1.2 Les modes de gestion du transport public urbain

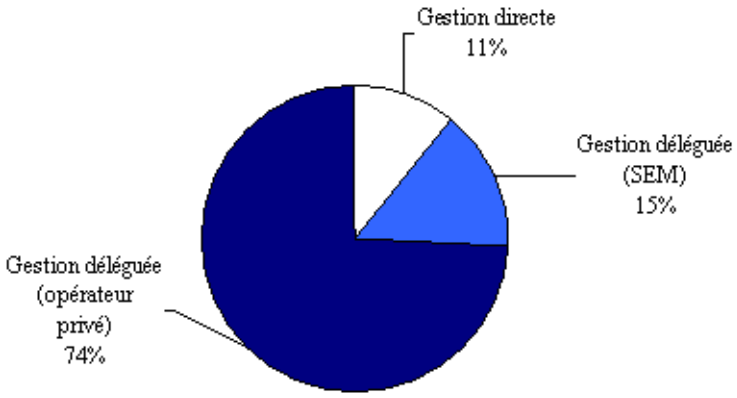
Selon les termes de la loi Sapin, chaque autorité organisatrice a la possibilité de choisir entre deux modes de gestion :

- **La gestion directe** : l'exploitation du service se fait par l'intermédiaire d'une régie publique ou d'un Etablissement Public Industriel et Commercial (EPIC) ;
- **La gestion déléguée** : l'exploitation du service est confiée à une société d'économie mixte [28] (SEM) ou à une entreprise privée.

Comme le montre le graphique 1.1 [29], les autorités organisatrices ont recours à la délégation de service public dans 90% des cas. Dans ce cas de figure, l'exploitation d'un réseau par une société d'économie mixte reste minoritaire.

L'une des caractéristiques centrales du modèle français d'organisation du transport public urbain réside dans le fait que les autorités organisatrices, lorsqu'elles choisissent de déléguer le service, attribuent un droit exclusif à un opérateur sur l'ensemble du périmètre de transport urbain. Autrement dit, contrairement à la pratique de l'allotissement du réseau de bus londonien, les autorités organisatrices françaises attribuent un unique contrat pour l'ensemble du réseau. Ces contrats,

27. Source : GART [2008].
28. Les sociétés d'économie mixte sont des sociétés anonymes dont le capital est détenu au moins à 51% par l'autorité publique.
29. Source : Enquête annuelle sur les transports urbains CERTU-DTT-GART-UTP sur 210 réseaux.

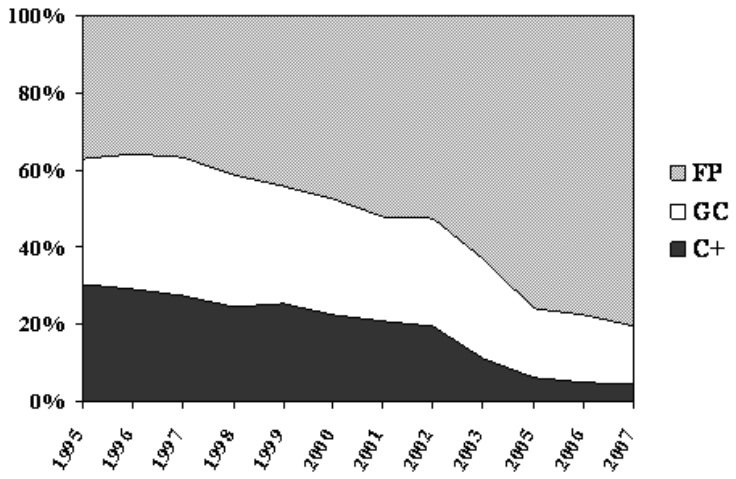


Graphique 1.1 – **Modes d'organisation du transport public urbain en 2006** (en nombre de réseaux)

d'une durée de 7 ans en moyenne, peuvent être classés en trois grandes catégories :

- Le **contrat à contribution financière forfaitaire ou prix fixe** (FP), fixe *ex ante* un montant de subvention pour compensation tarifaire égale à la différence entre les recettes et les charges prévisionnelles. L'écart entre les charges réelles et les charges prévisionnelles (*i.e.* le risque industriel) est par conséquent assumé par l'exploitant. De la même façon, la différence entre le produit prévisionnel et le produit réel, c'est-à-dire le risque commercial, est à la charge de l'opérateur ;
- Le **contrat à prix forfaitaire** (GC), prévoit *ex ante* une subvention pour compensation tarifaire qui couvrira seulement l'écart entre les recettes prévisionnelles et les recettes réelles. Un écart entre les charges prévisionnelles et les charges réelles (*i.e.* le risque industriel) est donc assumé par l'exploitant ;
- Le **contrat de gérance** (C+), fait supporter l'ensemble des risques à l'autorité organisatrice, puisque cette dernière récupère l'ensemble des recettes d'exploitation et rembourse l'ensemble des coûts réels de l'opérateur.

A la différence du Royaume-Uni, où la majorité des contrats est de type prix forfaitaire (GC), les autorités organisatrices françaises ont majoritairement recours



Graphique 1.2 – **Evolution de la répartition des types de contrats en France** (1995-2007)

aux contrats à contribution financière forfaitaire (FP) (voir graphique 1.2 [30]), dont la puissance incitative est plus grande puisqu'ils obligent les opérateurs à supporter l'ensemble des risques industriels et commerciaux. Entre 1995 et 2002, nous avons répertorié 44 appels d'offres (sur un total de 123) qui ont donné lieu à un changement de type de contrat et dans 64% des cas, un contrat FP a été préféré au contrat initial (GC ou C+). Cette tendance est confirmée par le graphique 1.2, qui représente l'évolution de la part de chacun des contrats. Alors qu'en 1995, les trois types d'arrangement étaient également répartis dans les réseaux de Province, la part des contrats FP s'est élevée à 79% en 2006, alors que celles des contrats C+ et GC ont chuté respectivement à 4,5% et 16,5%.

Pour sélectionner l'opérateur à qui le contrat de délégation est attribué, l'autorité organisatrice doit, selon les termes de la loi Sapin, mener une procédure d'appel d'offres. La loi oblige, en premier lieu, les autorités organisatrices à recourir à une double publicité : "*dans une publication habilitée à recevoir des annonces légales*" et "*dans une publication spécialisée correspondant au secteur économique*

30. GART [2007] et Enquête annuelle sur les transports urbains (CERTU-DGITM-GART-UTP).

concerné"[31] et ce, dès lors que le montant de la délégation de service public dépasse 106 000 euros HT. Notons que la publication aux journaux officiels ne revêt pas un caractère obligatoire. Cette publicité doit préciser trois éléments essentiels : la "*date limite*" de présentation des candidatures , l' "*objet*" et la "*nature*" de la convention. Par "*objet*" de la convention, il est entendu le type de service que les candidats devront assurer. La "*nature*" de la convention désigne le type d'arrangement contractuel que l'autorité organisatrice souhaite mettre en place. De plus, alors que la loi Sapin ne le mentionne pas explicitement, la jurisprudence du Conseil d'Etat invite les autorités organisatrices à insérer quelques éléments supplémentaires, visant à rendre l'appel à candidature "*suffisamment précis*"[32]. Parmi eux, on relève la description du service à déléguer, les modalités de présentation des candidatures (documents administratifs à fournir par les candidats), la date d'effet du contrat, l'identité de l'autorité délégante, ainsi que les conditions à remplir pour pouvoir être candidat.

L'autorité organisatrice doit ensuite opérer une première sélection des candidats au regard des "*garanties professionnelles et financières*" qu'ils présentent mais aussi de leur capacité à respecter les deux principes fondamentaux de "*continuité du service public*" et d' "*égalité des usagers devant le service public*". L'examen des "*garanties professionnelles et financières*" se fonde sur une étude des garanties légales précisées notamment par la LOTI et des garanties que l'autorité fixe de façon discrétionnaire.

Les candidats pré-sélectionnés sont alors invités à formuler une offre à partir du cahier des charges qui leur a été transmis. Il convient de préciser que les opérateurs pré-sélectionnés peuvent choisir à ce stade de ne pas déposer une offre à l'autorité organisatrice. La commission doit ensuite examiner les offres qu'elle reçoit et établir un rapport destiné à l'exécutif, qui se charge ensuite d'organiser une négociation avec les candidats de son choix. Il est important de souligner que

31. Elle doit être fixée "*un mois au moins après la date de la dernière publication*" selon l'article R. 1411-1 du Code général des collectivités territoriales.

32. Source : Conseil d'Etat, 29 décembre 1997, Département de Paris, RFDA 1998 n°1, pp. 180-181.

la procédure de passation des contrats en France repose très largement sur le principe de l'*intuitu personae*. Suivant ce principe, les autorités locales peuvent tout à fait faire intervenir des élements subjectifs, tels que la réputation du candidats, dans l'appréciation des offres. Au terme de la négociation, l'exécutif doit pouvoir choisir un opérateur et avoir rédigé avec ce dernier un projet complet de contrat de délégation.

Dans un récent rapport, le Groupement des Autorités Responsables de Transport Public (GART [2005]) montre que les autorités organisatrices ont, en règle générale, recours à quatre ou cinq critères différents pour départager les candidatures et choisir leur opérateur :

- Les critères ayant trait aux aspects financiers de l'exécution du service (ce type de critère est prépondérant pour les autorités organisatrices) ;
- Les critères liés à la qualité du service ;
- Les critères liés aux apports techniques et humains de l'opérateur ;
- Les critères relatifs à la politique d'innovation que l'opérateur propose de mettre en œuvre ;
- Les critères ayant trait à la politique commerciale de l'opérateur, notamment en matière de promotion du réseau.

D'autres critères, beaucoup moins utilisés par les autorités organisatrices, ont pour objet de juger les candidats en fonction de leur capacité à entretenir et à maintenir le matériel roulant ou encore à garantir les obligations de service public.

Une fois l'opérateur sélectionné, la mise en place du service doit débuter dès que la décision a été notifiée à l'opérateur retenu et transmise au préfet. Le contrôle de la légalité exercé par le préfet joue ici un rôle particulièrement important, car il est possible que la procédure soit intégralement remise en cause à ce stade, par un recours devant le juge administratif. En particulier, le préfet a pour mission de porter une attention particulière à ce que le contrat revête effectivement le caractère d'une délégation de service public, *i.e.* que "*la rémunération de l'exploitant*

[soit] substantiellement assurée par les résultats de l'exploitation", comme le précise la jurisprudence du Conseil d'Etat [33]. Ainsi, si l'autorité choisit de conclure un contrat de gérance, elle doit tout de même veiller à ce que l'opérateur assume d'une manière ou d'une autre une partie des risques commerciaux, sous peine de voir le contrat requalifié en marché public. Sur la question de la part des risques que doit assumer l'opérateur, la législation ne fournit pas de réel éclairage, puisque selon une première précision de l'arrêt SMITOM [34] du Conseil d'Etat, on peut considérer que l'on est en présence d'une délégation de service public lorsque 30% des recettes de l'opérateur au moins sont issues des résultats d'exploitation, tandis qu'une décision rendue en 2001 par la cour administrative d'appel de Marseille [35] considère que 10% suffisent. Cette dernière décision a été confirmée par un récent arrêt de cette même cour, qui pose le principe suivant lequel "*la part des recettes tirées de l'exploitation doit exister et être significative, mais elle n'a pas à être déterminante, ni principale, par rapport à l'aide financière versée par la collectivité publique*" [36].

La gestion d'un réseau de transport public par l'intermédiaire d'un contrat de marché public s'avère minoritaire en France (12,5% des réseaux en 2007 [37]). L'une des raisons avancées pour expliquer cette configuration a trait au manque de flexibilité qu'on lui attribue, ce qui correspondrait mal aux caractéristiques du transport public urbain. La procédure de marché public s'avère en effet beaucoup plus contraignante pour les autorités organisatrices publiques, notamment parce que, à la différence des délégations de service public, celle-ci est soumise aux directives européennes relatives aux obligations de publicité. A cela s'ajoute l'interdiction faite à l'autorité organisatrice par le code des marchés publics d'auditionner des candidats lors de l'étape de pré-qualification ou de négocier avec les candidats qui ont déposé une offre. En outre, contrairement aux dispositions de la loi Sapin, ce même code oblige les autorités organisatrices à classer et à pondérer les critères de

33. Source : Conseil d'Etat , Arrêt du 15 Avril 1996, "Préfet des Bouches-du-Rhône".
34. Source : Conseil d'Etat , Arrêt du 30 juin 1999, "SMITOM Centre Ouest Seine-et-Marnais".
35. Source : Cour administrative d'appel de Marseille, 5 mars 2001, Département du Var
36. Source : Cour administrative d'appel de Marseille, 13 avril 2004, Département du Var
37. Enquête annuelle sur les transports urbains CERTU-DGITM-GART-UTP sur 192 réseaux

sélection et contrôler attentivement les offres anormalement basses des opérateurs.

1.2.2 La structure industrielle

Les entreprises exploitantes sont, en grande majorité, liées à l'un des trois groupes de transport urbain (KEOLIS, TRANSDEV, VEOLIA TRANSPORT) ou à l'association AGIR.

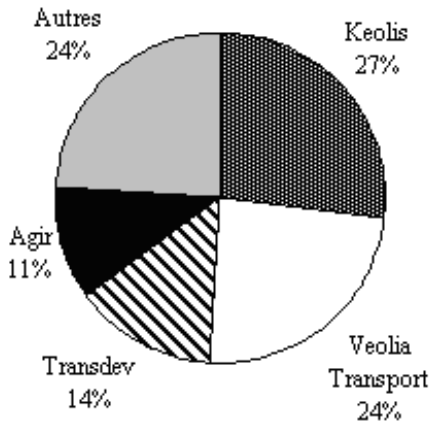
– Le groupe KEOLIS : Deux étapes clé ont conduit à la naissance du groupe KEOLIS : la cession de VIA GTI en 1999 et la fusion entre VIA GTI et CARIANNE en 2001. En 1996, la maison mère de VIA GTI, la Compagnie de Navigation Mixte, a disparu au profit de PARIBAS, qui devient alors l'actionnaire majoritaire de VIA GTI. Mais, en 1999, la banque d'affaire annonce son retrait progressif au profit de la SNCF. Suite à cette cession, la SNCF décide de fusionner sa filiale CARIANNE avec VIA GTI. Ainsi, le 20 décembre 2000, la SNCF transfère l'intégralité des titres CARIANNE à VIA GTI, et signe la naissance du nouveau groupe de transports : VIA GTI-CARIANNE. Ce groupe est renommé KEOLIS le 4 avril 2001. Pour compléter cette description, il faut ajouter que la société CGEA a, jusqu'en 2004, fait partie du capital de VIA GTI et de VIA GTI-CARIANNE et ce, depuis 1990. En effet depuis cette date, la Générale des Eaux (*ex* Vivendi) et la Compagnie de Navigation Mixte - les maisons mères de VIA GTI et CGEA - disposaient chacune de participations croisées à hauteur de 10% chacune. Ainsi, avant la fusion, le capital était partagé entre la SNCF, Paribas et la CGEA [38]. En 2004, le capital s'est vu recomposer suite au rachat de 52,5% des actions du groupe par le fonds d'investissement britannique, la société 3i. Cette recomposition a eu pour effet de rendre la SNCF minoritaire dans le capital de la société. Le groupe KEOLIS - par le chiffre d'affaire qu'il réalise (3,2 milliards d'euros en 2008) et par le nombre de réseaux

38. Ces participations croisées ont -au moment de la fusion- entraîné de nombreux échanges de réseaux et de filiales entre VIA GTI-CARIANNE et CGEA, en particulier en ce qui concerne les réseaux interurbains.

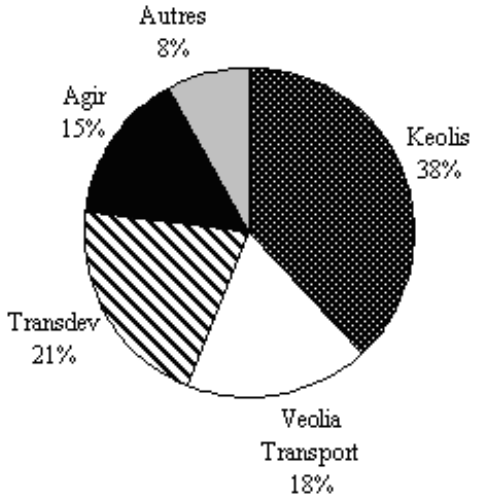
qu'il exploite (parmi lesquels ceux de Lyon et de Lille) - est le premier opérateur de transports public urbain en France.

- Le groupe TRANSDEV : Ce groupe appartient à la Caisse des Dépôts et Consignations, banque publique détenue par l'Etat. Cette société anonyme dispose toutefois de filiales privées dans lesquelles elle est majoritaire et qu'elle charge de l'exécution des services de transports publics urbains. Ce groupe se distingue des autres opérateurs privés car il intervient majoritairement sous la forme de sociétés d'économie mixte, dans lesquelles il est toujours minoritaire. Le groupe TRANSDEV, qui a réalisé un chiffre d'affaire de 3,3 milliards d'euros en 2008, gère des réseaux importants tant en France (dont Grenoble, Nantes, Montpellier, Orléans, Strasbourg, Valenciennes) qu'à l'étranger, et notamment au Royaume-Uni (Nottingham, Bournemouth...).
- Le groupe VEOLIA TRANSPORT : Créée en 1912, la Compagnie Générale d'Entreprises Automobiles (CGEA) devient en 1980 une filiale de Vivendi (ex Compagnie Générale des Eaux). En 2000, le groupe prend une nouvelle dénomination commerciale, CONNEX, qui deviendra VEOLIA TRANSPORT en 2006. Le groupe suit une politique active d'expansion (réponses actives aux appels d'offres et rachats d'entreprises de transport) et de diversification de ses activités (extension de ses compétences au transport urbain [39]). En conséquence VEOLIA TRANSPORT gère aujourd'hui en France comme à l'étranger un grand nombre de réseaux de transport urbain. Le groupe a réalisé un chiffre d'affaire de 6,1 milliards d'euros en 2008, dont 61% sont réalisés hors de France.
- L'association AGIR (Association pour la gestion indépendante des réseaux de transports publics et l'amélioration des déplacements) : L'association, qui regroupait une quarantaine d'adhérents en 2001 a pour objet de rester indépendante des trois grands groupes de transports. Très souvent, les membres de l'association exploitent le service en étroite relation avec le secteur public, sous la forme de sociétés d'économie mixte.

39. Jusqu'en 1988 (date de rachat de la CFFTE), la CGEA exploitait quasi exclusivement des réseaux de transport interurbains.



Graphique 1.3 – **Les parts de marché des groupes de transport en 2007** (en nombre de réseaux)



Graphique 1.4 – **Les parts de marché des groupes de transport en 2007** (en nombre de voyages)

Ainsi, comme l'indiquent les graphiques 1.3 et 1.4 [40], 72% des réseaux de transport public urbain français, représentant 80% des voyages, sont exploités par les trois principaux groupes de transport. Cette structure de marché est la conséquence de la dynamique de concentration que connaît le secteur en France. Comme le souligne la Cour des Comptes dans son rapport de 2005 (Cour des Comptes [2005]), "*depuis 1990, le trafic assuré par ces trois groupes sur le marché français s'est accru de 93%, 45 réseaux urbains étant passés sous leur contrôle*".

40. GART [2008].

Chapitre 2

Les déterminants du choix du mode de gestion : un choix rationnel ?

2.1 Introduction

Depuis l'article fondateur de Coase [1937], de nombreux travaux en économie industrielle se sont attachés à examiner les déterminants des choix organisationnels des firmes privées. L'arbitrage entre *faire* et *faire faire* a ainsi fait l'objet de nombreuses études théoriques et empiriques dans le cadre de la théorie des coûts de transaction ou de la théorie des contrats incomplets [1].

Les arguments standards avancés par ces travaux sont que les principaux déterminants de l'intégration verticale résident dans le besoin de sécuriser les investissements en actifs spécifiques, dans un environnement incertain (Williamson [1985]) et pour des transactions marquées par des problèmes de vérifiabilité (Grossman et Hart [1986] ; Hart et Moore [1988]). Initialement, ces propositions ont été avancées pour expliquer les choix organisationnels de firmes privées évoluant dans un environnement concurrentiel mais elles peuvent également être appliquées au cas

1. Voir Garrouste et Saussier [2005], Gibbons [2005] et Lafontaine et Slade [2007] pour des *surveys* récents.

de la fourniture des services publics locaux (Crocker et Masten [1996]). Dans ce cas, l'arbitrage entre *faire* et *faire faire* devient un choix à opérer entre la gestion publique (*via* une régie par exemple) et la gestion déléguée du service public local.

L'intervention croissante des entreprises privées dans le secteur des services publics locaux et l'essor conjoint du recours aux partenariats public-privé ont donné naissance à de nombreuses études dans le cadre de la théorie des contrats incomplets, traitant de l'arbitrage entre les deux modes de gestion polaires de ces activités [2]. Dans cette perspective, le choix entre *faire* et *faire faire* repose sur des critères d'efficience économique et dépend des difficultés contractuelles anticipées lorsqu'il est difficile de prévoir l'ensemble des contigences susceptibles d'affecter la relation d'échange. Pour autant, si cette question a fait l'objet de nombreux développements théoriques, très peu de travaux empiriques ont tenté de soumettre les propositions dérivées de ces études à l'épreuve des faits. Le premier objectif de ce chapitre est donc de contribuer à combler cette lacune en proposant un test économétrique des déterminants du choix du mode de gestion dans le cas du transport public urbain en France.

Un deuxième objectif consiste à introduire des considérations de politique économique pour expliquer les choix des autorités locales en charge de l'activité de transport collectif urbain. Si l'hypothèse selon laquelle les agents sont dotés d'incitations fortes à choisir le mode de gestion le plus efficient semble réaliste dans le cadre d'un environnement purement concurrentiel, elle devient discutable lorsqu'il s'agit d'expliquer les choix en matière de mode d'organisation d'un service public local. Il est en effet très probable que, dans pareil cas, des facteurs non monétaires, tels que l'orientation politique des autorités concédantes ou encore le niveau de pression des groupes d'intérêt, aient aussi un pouvoir explicatif. Certaines autorités locales peuvent arbitrer en faveur de la gestion publique car cela autorise l'exercice d'un contrôle plus fort sur le niveau d'emploi alors que les opérateurs

2. Voir Grout [1997] ; Hart *et al.* [1997], Bennett et Iossa [2002], Hart [2003] ou Levin et Tadelis [2009] pour des exemples récents.

privés conservent, sur ce point, une autonomie de décision relativement plus large. Dans le cas de la France, où quelques grandes villes sont récemment passées de la gestion déléguée à la gestion publique (il s'agit, par exemple, de Paris et Grenoble pour l'eau ou de Toulouse pour le transport public urbain), dissocier les motifs économiques des déterminants non monétaires nous semble particulièrement important.

Pour examiner cette question, nous nous intéressons au cas du transport public urbain. Ce secteur constitue un terrain d'analyse particulièrement propice en raison de la diversité des modes de gestion qui le caractérise. Comme nous l'avons mis en avant dans le chapitre 1, les autorités locales ont le choix entre la gestion publique et la gestion déléguée. Lorsque la décision est prise de déléguer le service, les autorités locales ont encore le choix entre déléguer le service à un opérateur privé ou à une société d'économie mixte (SEM). En outre, notre étude porte sur les choix des modes de gestion des autorités publiques à un niveau local. Cet échelon s'avère, pour plusieurs raisons, particulièrement utile pour traiter notre question de recherche. D'une part, nous sommes en mesure d'observer un nombre important de modes de gestion et, d'autre part, les réseaux de transport collectif urbain présentent une grande variance en matière de complexité du service, de taille, d'orientation politique, de situation socio-économique, etc. Ces caractérisitiques nous paraissent ainsi appropriées pour examiner empiriquement la question de recherche au cœur de ce chapitre : *Quels sont les déterminants des choix des modes de gestion dans le secteur des services publics locaux ?* En d'autres termes, les décisions des autorités locales sont-elles uniquement guidées par des considérations économiques ou également par des contraintes non monétaires telles que l'orientation politique ou la pression des groupes d'intérêt ?

Pour traiter cette question, nous mobilisons une base de données originale comportant 154 des 210 réseaux de transport collectif urbain français en 2006 (soit 73% de l'ensemble des réseaux) et nous estimons l'effet de déterminants économiques (*e.g.* complexité du service) et non monétaires (*e.g.* orientation politique,

pression de groupes d'intérêt, statuts légaux des autorités organisatrices) sur le choix du mode de gestion.

Les résultats de nos estimations indiquent, en particulier, que la complexité du service (*i.e.* la difficulté à contractualiser) a un impact positif sur la probabilité de gérer le service en interne, *via* une régie publique. En ce sens, ce résultat corrobore l'hypothèse selon laquelle le choix des autorités locales répond à des considérations d'efficience économique. Pour autant, nos résultats révèlent que les déterminants non monétaires ont également un effet sur le choix du mode de gouvernance. Quand bien même l'orientation politique de l'autorité organisatrice n'a pas d'effet significatif, il s'avère que des variables telles que le choix de mode de gestion des autorités locales voisines, ou encore les conditions socio-économiques de l'aire urbaine dont elles ont la responsabilité ont une incidence significative sur les choix effectués.

Nos estimations économétriques font, en outre, apparaître un résultat original : ils suggérent que le choix du mode de gestion de ce service public local s'opère en deux étapes. Les autorités arbitrent en premier lieu entre gestion publique et gestion déléguée à partir de critères purement économiques. Puis, dans un deuxième temps, elles choisissent le type de délégation, *i.e.* arbitrent entre la gestion déléguée à un opérateur privé et la gestion déléguée à un opérateur semi-public. C'est seulement lors de cette deuxième étape qu'interviennent essentiellement les variables non monétaires, parmi lesquelles la pression des groupes d'intérêt.

Ce chapitre est organisé de la façon suivante. La deuxième section présente notre cadre théorique, duquel nous dérivons des propositions testables. La section 3 propose une description de nos données ainsi que des variables que nous mobilisons et la section 4 présente les résultats de nos estimations.

2.2 Déléguer la gestion des services publics locaux : théorie

Les déterminants de la délégation des services publics locaux ont fait l'objet de nombreuses études qu'il est possible de regrouper en deux catégories. Une première série de travaux met en avant des critères d'efficience économique (*i.e.* réduction des coûts de production et de transaction) pour expliquer les décisions des autorités concédantes (2.2.1). Une autre met de côté ces critères pour mettre l'accent sur l'impact des déterminants non monétaires (orientation politique, pression des groupes d'intérêt, etc.) et des contraintes institutionnelles (2.2.2).

2.2.1 Déterminants économiques de l'arbitrage entre les modes de gestion

Si l'on évacuait la question des coûts de transaction (*e.g.* coûts d'écriture du contrat, de contrôle de son exécution et de son ajustement), la fourniture du service public serait organisée de façon plus efficiente par une entreprise privée pour plusieurs raisons.

Un premier argument qu'il est possible d'invoquer a été largement développé par la littérature managériale et réside dans la faiblesse relative des mécanismes de contrôle et d'incitation des dirigeants de la firme publique (Hart [1995], Schmidt [1996], Hart *et al.* [1997], Dixit [2002]). Les entreprises privées et publiques sont caractérisées par une séparation de la propriété du capital social et du management (Berle et Means [1933]), source de problèmes d'agence liés à la divergence d'intérêts entre les propriétaires (les actionnaires privées dans la firme privée et l'Etat dans la firme publique) et les dirigeants. De cette situation résulte la nécessité de recourir à des outils permettant d'inciter et de contrôler les dirigeants de l'entreprise, sans lesquels ces derniers peuvent exploiter à leur profit les informations privées dont ils disposent et mettre en œuvre des actions qui vont à l'encontre des

objectifs des propriétaires de la firme. La littérature managériale distingue deux types de dispositifs de contrôle et d'incitation (Walsh et Seward [1990], Charreaux [1997]) : les mécanismes internes [3] et externes [4], dont la défaillance dans le cas des entreprises publiques permet d'expliquer leurs moindres performances.

Un autre argument tient aux économies d'échelle et d'envergure que les entreprises privées peuvent potentiellement exploiter (David et Chiang [2009]). Cela nous semble particulièrement pertinent dans le cas du transport public urbain en France, dans la mesure où les entreprises privées exploitent un grand nombre de réseaux [5] alors que l'activité des entreprises publiques reste nécessairement confinée au périmètre de leurs autorités organisatrices [6]. Par ailleurs, certaines entreprises privées font partie de grands groupes engagés dans plusieurs activités de service public [7], ce qui rend possible la réalisation d'économies d'envergure. Le fait que les entreprises soient présentes sur de nombreux réseaux leur permet également de développer leurs compétences techniques, source d'amélioration de leurs performances économiques.

Enfin, les entreprises privées sont, comme nous l'avons souligné, sélectionnées au moyen d'un processus d'appel d'offres. L'avantage de l'entreprise privée peut donc aussi s'expliquer, au moins partiellement, par les différences d'intensité concurrentielle par rapport à l'entreprise publique. Cet argument mérite toutefois d'être nuancé car de nombreux travaux théoriques et empiriques ont montré que l'effet positif du niveau de concurrence *ex ante* ne valait que lorsque des conditions très précises étaient vérifiées (*e.g.* enchères à valeur privée indépendante, contrats

3. Il s'agit principalement de la définition du système de rémunération, ainsi que des mécanismes de nomination/révocation des dirigeants.

4. Il s'agit essentiellement du marché financier (Shleifer et Vishny [1997]) et du marché des dirigeants (Gabaix et Landier [2008]).

5. Voir chapitre 1.

6. Plusieurs travaux empiriques ont mis en évidence l'existence de tels effets d'échelle dans le secteur du transport collectif urbain (voir, par exemple, Berechman [1987], De Rus et Nombela [1997], Dalen et Gómez-Lobo [2002], Filippini et Prioni [2003], Gagnepain [1998] et Karlaftis et McCarthy [2002]).

7. C'est le cas de Veolia Transport, division de Veolia Environnement qui, outre son activité transport, est engagée dans les secteurs de l'eau, de la gestion de déchets et des services énergétiques.

immunes à la renégociation)[8]. Il est néanmoins possible de soutenir que les entreprises privées sont, du point de vue de l'efficience technique, plus performantes que les entreprises publiques. Cette proposition a d'ailleurs été corroborée par plusieurs études empiriques portant sur le secteur du transport public urbain en France (Gagnepain et Ivaldi [2002] ; Roy et Yvrande-Billon [2007]).

Au vu de ces arguments, la question du choix entre la gestion en régie et la délégation de service public ne poserait aucun problème si l'autorité organisatrice était en mesure de mettre au point des arrangements contractuels complets. Dans ce cas, la délégation de service public serait, en toutes circonstances, le mode de gestion le plus efficace. Or, dans la lignée de la théorie des coûts de transaction, nous retenons l'hypothèse selon laquelle la conception de contrats complets est impossible pour de telles activités. Dans ces conditions, déléguer la fourniture du service donne nécessairement lieu à des coûts de transaction importants, plus élevés que lorsque la gestion directe est choisie. Il s'agit, en particuler, des coûts d'organisation des appels d'offres et des coûts liés à la rénégociation des arrangements contractuels. Il convient de souligner ici que dans le cadre de la théorie des coûts de transaction, le facteur principal des difficultés contractuelles rencontrées par les agents est la spécificité des actifs engagés dans la transaction. L'exploitation opportuniste de l'incomplétude contractuelle ne prend en effet sens que lorsque les agents sont, du fait de ces investissements, dans une relation de dépendance bilatérale (Williamson [1985]). Les agents peuvent alors profiter de cette situation de "*lock-in*" pour tenter de capter la rente créée par ces investissements. Dans le cas du transport public urbain, les investissements sont à la fois des investissements en capital physique (*e.g.* matériel roulant, équipements de maintenance, dépôts) et en capital humain. Les investissements en capital physique ne posent pas de réels problèmes contractuels car, d'une part, la grande majorité des actifs physiques engagés est assez peu spécifique (le materiel roulant est, par essence, fortement redéployable) et, d'autre part, dans la grande majorité des cas, les investissements en actifs physiques sont réalisés par l'autorité locale : en 2007, les

8. Voir chapitres 3 et 5.

autorités locales étaient propriétaires de 83% des véhicules affectés au transport urbain (GART [2007]) et les investissments en infrastructures de transport sont toujours réalisés par les autorités locales. Dans ce secteur, les risques de comportements opportunistes proviennent donc majoritairement des investissements actifs humains (*e.g.* connaissance des caractéristiques du réseau, de la demande, des coûts d'exploitation, savoir-faire pour répondre à la demande de l'autorité locale, etc.).

Ainsi, choisir le mode de gestion optimal sur un plan économique doit reposer sur la prise en compte non seulement des coûts de production mais aussi des coûts de transaction. En d'autres termes, la gestion directe n'est optimale que si ses bénéfices en termes de coûts de transaction compensent ses désavantages en matière d'efficience productive. En conséquence, nous nous attendons à ce que les autorités organisatrices soient moins enclines à déléguer le service lorsque les difficultés contractuelles anticipées augmentent, *i.e.* lorsqu'il devient difficile de spécifier, de faire respecter et d'ajuster les termes du contrat.

Si la question des coûts de production relatifs des entreprises publiques et privées a suscité de très nombreux travaux théoriques et empiriques, l'analyse des raisons pour lesquelles les autorités locales décident de déléguer ou non le service est, en revanche, nettement moins développée. Les quelques travaux empiriques qui abordent cette problématique corroborent néanmoins la proposition suivant laquelle les difficultés contractuelles associées à la délégation de service public constituent un déterminant clé. A titre d'exemple, l'étude de Ferris et Graddy [1994] révèle que, dans le cas des services de santé aux Etats-Unis, les autorités locales tiennent compte non seulement des coûts de production mais aussi des coûts de transaction associés à chacun des deux modes. Nelson [1997], qui s'intéresse aux modes de gestion choisis par 63 villes américaines pour un ensemble de services publics arrive à une conclusion identique. Plus récemment, l'article de Levin et Tadelis [2009] mobilise une base de données sur les choix organisationnels de plus de 1000 villes aux Etats-Unis pour 64 services publics locaux et montre

également que plus les difficultés contractuelles anticipées sont importantes, moins les autorités concédantes choisiront de déléguer la fourniture du service.

Ces travaux mettent ainsi en évidence la rationalité économique qui préside au choix du mode de gestion. Dans cette perspective, les décisions des autorités locales reposent sur des considérations d'efficience économique. Toutefois, dans le cas particulier de la gestion d'un service public local, il est également tout à fait probable que des facteurs non économiques (*e.g.* recherche du support d'un groupe électoral) aient également une influence significative. Ces déterminants font l'objet de la sous-section suivante.

2.2.2 Déterminants non monétaires du mode de gestion

Une partie de la littérature relative aux choix organisationnels des autorités locales laisse de côté ces considérations d'efficience économique pour mettre en avant l'importance de contraintes non monétaires comme, par exemple, l'orientation politique ou l'influence des groupes de pression (Boycko *et al.* [1996], Savas [2000]). Cette approche avance l'idée que les décideurs publics agissent aux fins de maximiser leurs utilités personnelles et sont de ce fait très sensibles à des pressions externes telles que le mécontentement des citoyens. Dans cette perspective, la décision de déléguer ou non le service va dépendre du niveau de pression relative de différents groupes d'intérêt. Il en résulte des choix qui ne répondent pas nécessairement à un objectif de maximisation de l'efficience écononomique (voir encadré 2).

Le conflit juridique et politique né lors du renouvellement du contrat de délégation de service public à Toulouse (4e réseau français) constitue une bonne illustration de l'idée selon laquelle parmi les motivations générales du choix du mode de gestion, des considérations qui ne peuvent se réduire au seul point de vue économique tiennent une place de premier ordre.

Créée en 1972, la SEMVAT, Société d'économie mixte des voyageurs de l'agglomération toulousaine des transports publics, exploite les réseaux de bus et de métro. Elle est placée sous contrôle du SMTC, Syndicat mixte des transports en commun de l'agglomération toulousaine. Le contrat de délégation de service public signé avec la SEMVAT arrivant à échéance en décembre 2003, 20 membres sur les 22 qui composent le conseil syndical du SMTC se prononcent en faveur du maintien de la délégation de service public, rejetant ainsi l'alternative constituée par la gestion du service en régie publique. Conformément à la procédure définie par la loi Sapin, la collectivité a donc organisé un appel d'offres, pour lequel deux opérateurs se sont portés candidats (Veolia Transport et la SEMVAT, associée à la RATP). Le président du SMTC, Jean-Pierre Plancarde (PS), propose alors une délibération en sa faveur en jugeant son offre "*bien construite sur la démarche qualité et nettement plus avantageuse sur le plan financier*"[a]. Pour autant, estimant que la régie est plus transparente, puisque "*ses livres de comptes sont ouverts aux citoyens sans trucage, elle assure des conditions satisfaisantes de rémunérations et de travail à ses salariés, compatibles avec un service de qualité pour le public*", une centaine d'élus locaux a contraint les membres du conseil à reconsidérer leur décision au profit de la gestion en régie publique. En outre, il semble que ce groupe d'élus ait été particulièrement réticent à l'idée de confier le service de transport à un groupe qui assure déjà la gestion et le traitement de l'eau et des déchets, par l'intermédiaire de Veolia Environnement. Le 24 Novembre 2003, le SMTC se pronconce donc contre l'offre de Veolia Transport par 11 voix contre 10 et ce "*sans motivation précise*" d'après son président. Il convenait alors d'organiser un nouveau vote pour le choix du mode de gestion.

Pour éviter une interruption du service, le préfet autorise la prolongation de la délégation de service public à la SEMVAT pendant un an (jusqu'à fin 2004). Le 9 juillet 2004, la SMTC vote à nouveau en faveur de la délégation de service public. Une nouvelle procédure est donc lancée en juillet 2005 pour une attribution du contrat prévue au début de l'année 2006. Trois opérateurs se sont portés candidats : Keolis, la SEMVAT associée à la RATP, et Veolia Transport. Entre fin 2004 et fin 2005, le groupe Veolia Transport s'est vu provisoirement confier l'exécution du service.

La pression des groupes d'élus en faveur de la gestion en régie ne cesse pas pour autant et contraint le SMTC à voter une nouvelle fois pour le choix du mode de gestion. Ainsi, le 17 novembre 2005, le SMTC se prononce finalement en faveur de la régie publique, par douze voix contre neuf pour la gestion déléguée.

a. Veolia Transport présentait une offre inférieure de 15 millions d'euros sur les 5 ans du contrat.

Encadré 2 - **Le cas du réseau de Toulouse**[9]

9. Source : Echos (Les) [2003], 23 décembre et Echos (Les) [2005a], 18 novembre

Ainsi, pour répondre à d'éventuels problèmes de chômage, les autorités locales peuvent choisir un mode de gestion qui leur permet d'exercer une influence sur le niveau d'emploi. Cela s'avère plus simple en gestion directe car, en gestion déléguée, le co-contractant de l'autorité concédante préserve une autonomie de décision sur ce point, d'autant que l'on s'attend généralement à ce qu'il maximise la productivité du travail (*e.g.* les véhicules-kilomètres réalisés par employé) en se séparant par exemple du personnel en surnombre. Pour des raisons similaires, le degré de syndicalisation des employés des régies publiques a un impact négatif sur la probabilité de déléguer le service. Ces syndicats manifestent en effet une préférence plus marquée pour la gestion directe (Warner et Hebdon [2001]).

Des travaux ont également mis en évidence que dans les villes où le niveau d'imposition locale est élevé, le mécontentement des citoyens qui en résulte peut conduire les décideurs locaux à recourir à un opérateur privé pour la fourniture du service, quand bien même la gestion publique aurait été plus efficiente. Ainsi, Dijkgraaf *et al.* [2003], dans une étude portant sur la collecte des déchets, montrent qu'un taux d'imposition local élevé a un effet positif sur la probabilité de déléguer le service.

Les groupes industriels peuvent également former un groupe d'intérêt puissant en faveur de la délégation de service public. Les études de Chong *et al.* [2006] et Plunket *et al.* [2008] sur le secteur de l'eau en France révèlent par exemple que les choix des autorités locales sont très nettement influencés par ceux des autorités locales voisines. En d'autres termes, cela suggère que la répartition géographique des modes de gestion n'est pas aléatoire ; la gestion déléguée sera plus souvent choisie si les autorités locales avoisinantes déléguent aussi le service. En outre, Gence-Creux [2001] montre que le choix d'un mode de gestion d'un service public en particulier dépend aussi des choix effectués pour d'autres services publics locaux. Ces travaux mettent donc en évidence que les choix effectués par les autorités locales semblent être influencés par la pression exercée par les groupes d'intérêts industriels.

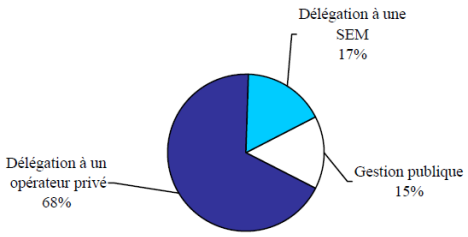
Enfin, l'orientation partisane peut aussi constituer un déterminant du choix du mode de gestion. On s'attend, plus précisément, à ce que les autorités locales orientées à droite aient un préférence plus marquée pour l'intervention des entreprises privées dans la gestion des services publics et, par conséquent, qu'elles soient plus enclines à déléguer le service. Cette hypothèse a été testée et corroborée par plusieurs études empiriques (*e.g.* Dubin et Navarro [1988]). Sur ce point, Levin et Tadelis [2009] trouvent également que les villes des Etats-Unis gouvernées par un manager désigné par le conseil de la ville déléguent plus fréquemment le service que lorsque le manager est élu par les habitants de la ville. L'explication donnée est que les managers élus sont beaucoup moins sensibles aux déterminants économiques et préférent gérer le service en interne afin d'en tirer les bénéfices politiques. Enfin, des travaux ont montré que le statut juridique de l'autorité locale peut aussi, *via* le degré d'autonomie qu'il confère aux décideurs publics (Lopez de Silanes *et al.* [1997]), avoir une incidence sur le choix du mode de gestion.

Ainsi, s'il est raisonnable d'avancer que dans le cas des entreprises privées évoluant dans un environnement purement concurrentiel, l'arbitrage entre *faire* et *faire faire* dépend uniquement de critères d'efficience économique, cela semble insuffisant pour expliquer les choix des modes de gestion dans les industries de service public local. Des enjeux politiques mais également des contraintes institutionnelles peuvent intervenir, en dépit du fait que ces considérations ne répondent pas à des objectifs de maximisation de l'efficience économique. La question de savoir si les décisions des autorités locales sont purement rationnelles sur le plan le plan économique nous semble donc rester ouverte et mériter une attention particulière.

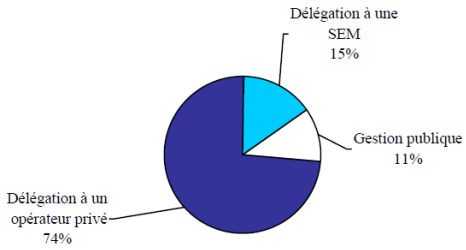
2.3 Les données mobilisées

Le secteur du transport collectif urbain en France constitue un terrain d'analyse intéressant pour examiner la question positive de savoir quels sont les déterminants des choix organisationnels des autorités locales. La responsabilité de ce service public est, comme nous l'avons souligné dans le chapitre 1, transférée aux autorités locales depuis 1982. En conséquence, les autorités ont le choix entre plusieurs modes de gestion : la gestion *via* une régie publique, la gestion déléguée à une société d'économie mixte et la gestion déléguée à une entreprise privée.

Cette diversité est illustrée par les graphiques 2.1 et 2.2 [10] qui présentent la façon dont les services de transport collectif urbain sont organisés en France : sur les 154 réseaux de notre échantillon, 15% ont recours à la gestion publique, 17% délèguent le service à une société d'économie mixte et 68% ont recours à un opérateur privé.



Graphique 2.1 – **Répartition des modes de gestion dans notre échantillon** (année 2006, 154 réseaux)



Graphique 2.2 – **Répartition des modes de gestion pour l'ensemble des réseaux** (année 2006, 210 réseaux)

Pour soumettre nos propositions à l'épreuve de la réalité de ce secteur en France, nous avons constitué une base de données originale, à partir de l'enquête annuelle CERTU-DGITM-GART-UTP, dite des "Cahiers Verts" (période 1995-2006), laquelle fournit des informations détaillées sur les caractéristiques organisationnelles et techniques des réseaux. Nous avons complété cette base de données avec des informations fournies par l'INSEE sur la situation socio-économique de chacune des villes. Nous avons également collecté des informations fournies par le Ministère

10. Source : Enquête annuelle CERTU-DGITM-GART-UTP.

de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer concernant les modes de gestion du service d'eau. Enfin, nous avons obtenu les données relatives à l'orientation politique des villes auprès du Ministère de l'Intérieur, de l'Outre-Mer et des Collectivités Locales. Notre base de données compile ainsi des informations concernant 154 réseaux de transport public urbain en 2006 (sur un total de 210).

Notre variable dépendante ($Modegestion_i$) est le mode de gestion du réseau qui prévaut dans le réseau i en 2006. Comme nous l'avons souligné, les autorités locales ont le choix entre trois modes de gestion. La variable $Modegestion_i$ prend donc la valeur 1 en cas de gestion publique, 2 lorsque la gestion du service est déléguée à une société d'économie mixte (SEM) et 3 en cas de délégation à un opérateur privé. Dans le cadre de cette étude, nous allons au-delà de l'arbitrage classique entre *faire* et *faire faire* puisque nous introduisons le cas de la délégation à une société d'économie mixte. Il convenait de prendre en compte ce mode de gestion car il prévaut dans 15% des réseaux en 2006 (17% dans notre échantillon). Sur ce point, il est nécessaire de souligner que nous supposons que la délégation à une société d'économie mixte constitue un mode de gestion intermédiaire entre la gestion directe et la gestion déléguée à un opérateur privé. En effet, par comparaison avec le cas dans lequel le service est délégué à une société anonmye, le fait que la majorité du capital de la SEM soit détenue par la collectivité autorise un contrôle plus étroit de l'activité et une meilleure adaptation coordonnée des clauses du contrat en cas de survenance d'un événement non anticipé. Mais, en raison de la participation d'acteurs privés dans la SEM, le contrôle de l'activité de l'entreprise et l'adaptation du contrat ne sont pas aussi simple que dans le cas d'une régie publique.

Pour tester nos propositions, il a été nécessaire de construire des variables qui relèvent de déterminants économiques et non monétaires. Ces variables explicatives sont détaillées dans les paragraphes suivants. Il convient de souligner ici que nous cherchons à expliquer des décisions qui prévalent en 2006 mais qui ont souvent été prises plusieurs années auparavant. En conséquence, nous choisissons

comme année de référence[11] l'année qui précède l'attribution du contrat dans le cas où la délégation de service public a été choisie (qu'il s'agisse d'une délégation à une SEM ou à un opérateur privé). Pour les régies, nous choisissons 2006 comme année de référence, en nous appuyant sur l'hypothèse que ce mode de gestion est remis en question chaque année.

2.3.1 Déterminants économiques

Complexité

Une première série de variables capte la complexité du service de transport collectif urbain. Nous considérons que ces variables constituent non seulement des *proxies* du niveau de complexité mais aussi du niveau d'actifs spécifiques (humains) qu'il est nécessaire de mobiliser pour exécuter le service. Comme nous l'avons souligné en section 2, le niveau de spécificité des actifs engagés dans l'activité constitue, dans le cadre de la théorie des coûts de transaction, une variable centrale qu'il convient de prendre en compte. Ainsi, plus le service est complexe, plus le niveau de spécificité des actifs humains mobilisés est élevé, plus il sera coûteux de mettre au point et éventuellement d'ajuster les termes du contrat, et plus la probabilité de déléguer l'exécution du service sera faible.

De nombreux travaux théoriques ont mis en évidence que le *design* d'un réseau de transport collectif urbain soulevait des difficultés techniques importantes et impliquait, par conséquent, de mobiliser des actifs spécifiques humains[12]. Plus précisément, ces études révèlent que la densité de population et le nombre d'arrêts de bus sont deux variables clé en matière de *design* d'un réseau de transport collectif

11. A l'exception de deux variables (le taux de chômage et le rapport interdécile des revenus ménages) pour lesquelles nous n'avons pu collecter des données que pour l'année 1999.

12. Une étude récente de Brown et Potoski [2005] confirme cette idée. Les deux auteurs ont demandé à des décideurs publics locaux de classer 64 services aux Etats-Unis en fonction de deux dimensions contractuelles : la spécificité des actifs engagés et la facilité avec laquelle il est possible d'évaluer les performances des opérateurs. L'étude révèle en particulier que le niveau de spécificité des actifs engagés dans l'activité de transport public urbain est assez élevé, relativement supérieur à d'autres services publics locaux tels que le traitement des déchets ménagers.

urbain. Ces deux caractéristiques influencent très fortement la mise au point des fréquences, des horaires, du graphicage et de l'habillage (voir Guihaire et Hao [2008] pour un *survey* récent). Ainsi, afin d'évaluer la difficulté à mettre au point le *design* du service, nous introduisons la variable $Complexite_i$, qui correspond au ratio du nombre d'arrêts de bus sur la densité de population. Notre intuition est la suivante : d'une part, pour une densité équivalente, une augmentation du nombre d'arrêts de bus rend le *design* du service plus complexe car le maillage du réseau est alors plus dense. D'autre part, pour un nombre donné d'arrêts de bus, une réduction de la densité de population accroît également la complexité de la définition du service. En effet, il en résulte une moindre accessibilité au réseau qui place l'autorité organisatrice face à deux ojectifs contradictoires : d'un côté, il devient nécessaire d'augmenter la qualité de service (*e.g.* améliorer les trajets des lignes de bus, réduire au maximum les temps d'attente aux arrêts de bus,...) pour maintenir ce mode de transport comme un substitut à la voiture particulière mais, d'un autre côté, il convient aussi d'éviter de faire rouler des bus vides en raison du coût important que cela représente. En outre, il est fortement possible que, pour certaines lignes, il ne soit pas pertinent pour les usagers de mettre au point des horaires ou des fréquences de passage prédéterminés lorsque la densité de population est faible. Pour de telles lignes, des systèmes alternatifs, tels qu'un service de taxi ou de transport à la demande, peuvent être mieux adaptés aux besoins de l'usager. Enfin, d'après Guihaire et Hao [2008], une faible densité accroît les difficultés liées à la mise en place des fréquences car le taux de remplissage des véhicules est dépend largement de la direction des déplacements et de l'heure de la journée. Nous nous attendons par conséquent à ce que la variable $Complexite_i$ ait un impact négatif sur la probabilité de déléguer le service.

Nous tentons également de capter l'étendue des difficultés contractuelles par la variable $Villes_i$, qui correspond au nombre de villes qui composent l'autorité organisatrice i. Nous supposons en effet que plus le nombre de villes est important, plus l'organisation de l'appel d'offres, la définition du service, la mise au point du contrat et son pilotage va être difficile car l'autorité locale doit alors englober des

préférences plus hétérogènes. Nous nous attendons donc à ce que cette variable ait un effet négatif sur la probabilité de déléguer le service.

Incertitude

Le niveau d'incertitude environnementale auquel les agents sont confrontés peut aussi avoir un effet significatif sur la probabilité de déléguer le contrat, puisque cela engendre des difficultés contractuelles importantes. Par exemple, une incertitude importante sur la demande génère une probabilité élevée de devoir réviser le contrat. Dans ce cas, les autorités locales locales seront enclines à gérer le service en régie pour éviter les coûts de transaction liés à la renégociation potentielle. Nous avons par conséquent construit la variable $Incertitude_i$, qui correspond à la variance du nombre de voyages annuels sur le réseau i entre 1995 et l'année de référence. Conformément à l'étude de Caillaud et Quinet [1993], nous nous attendons à ce que la volatilité de la demande ait une incidence positive sur la probabilité de choisir la gestion directe.

Economies d'échelle

Si la prise en compte du niveau des coûts de transaction associés à chacun des modes de gestion est centrale, les économies potentielles de coûts de production peuvent également avoir un impact sur la décision de *faire* ou *faire faire*. Le fait de déléguer l'exécution du service peut en effet induire une économie de coûts de production *via* les économies d'échelle et/ou l'effet concurrentiel. Pour prendre en compte cet effet, nous introduisons la variable $Taille_i$, qui correspond à la longueur des lignes du réseau en kilomètres. Notre intuition est la suivante : d'un côté, les réseaux de petite taille peuvent ne pas générer d'économies d'échelle suffisantes pour que la gestion directe soit efficiente. Les bénéfices de la délégation en termes de coûts de production sont donc potentiellement plus grands lorsque les réseaux sont petits. Le fait de déléguer le service permet en effet à ces réseaux de bénéficier des économies d'échelles réalisées par les opérateurs privés dues au fait

qu'ils exploitent de nombreux réseaux (voir chapitre 1). D'un autre côté, les petits réseaux peuvent manquer d'attractivité pour les opérateurs privés dans la mesure où le profit potentiel associé peut ne pas justifier de dépenser des ressources importantes pour préparer les offres. Les autorités organisatrices des petits réseaux peuvent donc être contraintes de gérer le service en interne, faute d'une concurrence suffisante (Prager [1994]). Ainsi, en fonction de la taille relative de ces deux effets, la variable $Taille_i$ peut avoir un impact positif ou négatif sur la probabilité de déléguer le service.

2.3.2 Déterminants non monétaires

2.3.2.1 Pression des citoyens

Chômage et inégalités

Estache *et al.* [2008] ont mis en évidence que les caractéristiques socio-économiques, telles que le taux de chômage ou les inégalités de revenus, peuvent exercer une influence significative sur les choix organisationnels des autorités concédantes. Les décideurs locaux peuvent retirer un bénéfice politique de la gestion publique lorsque les tensions sociales de l'aire urbaine dont ils ont la responsabilité sont importantes. En effet, ce mode de gestion permet d'exercer un contrôle sur les niveaux de salaires et le taux d'emploi. Pour confronter cette proposition aux faits, nous avons construit deux variables, $Chomage_i$ et $Inequality_i$, qui correspondent respectivement au taux de chômage et au rapport interdécile des revenus des ménages dans la ville i.

Charge fiscale

Conformément aux nombreux travaux qui portent sur la privatisation des entreprises publiques [13], il convient également de prendre en compte l'incidence de la

13. Voir, par exemple, Megginson et Netter [2001] pour un *survey*.

situation financière des autorités concédantes sur leurs décisions. Nous nous attendons en effet à ce que les autorités locales dont la contrainte budgétaire est forte soient plus enclines à déléguer la gestion du service. Pour tester cette proposition, nous introduisons la variable $Taxes_i$, qui correspond au produit moyen du Versement Transport [14] collecté chaque année par l'autorité locale i par habitant. Comme nous l'avons indiqué dans le chapitre 1, les deux sources principales de financement de l'activité sont le budget de l'autorité locale ainsi que le Versement Transport. Ainsi, plus le produit du Versement Transport est important, moins l'autorité locale est contrainte d'avoir recours à son propre budget et moins sa contrainte budgétaire est forte. Nous nous attendons par conséquent à ce que la variable $Taxes_i$ ait un impact négatif sur la probabilité de déléguer le service.

2.3.2.2 Pression des groupes industriels

L'introduction de deux variables supplémentaires nous permet de prendre en compte l'effet des groupes de pression industriels sur la décision de déléguer ou non le service. Des travaux récents en économie spatiale (Chong *et al.* [2006] et Plunket *et al.* [2008]) ont en effet mis en évidence que les autorités locales étaient influencées par les choix des autorités locales voisines. Pour capter cet effet, nous introduisons en premier lieu la variable $Choix\ regionaux_i$, qui correspond à la proportion de réseaux qui ont délégué la gestion du service à un opérateur privé dans la même région (autorité locale i exclue). Pour plusieurs raisons, nous nous attendons à ce que cette variable ait un impact positif sur la probabilité que l'autorité locale i délègue le service. D'une part, en choisissant le même mode de gestion, l'autorité locale peut bénéficier des compétences des autorités locales voisines en matière d'organisation des appels d'offres, de suivi du contrat ou de gestion d'une régie publique. Par ailleurs, les choix organisationnels peuvent dépendre de la force des groupes de pressions industriels qui ont intérêt à promouvoir la délégation du service. Nous avançons donc l'hypothèse selon laquelle $Choix\ regionaux_i$ est aussi

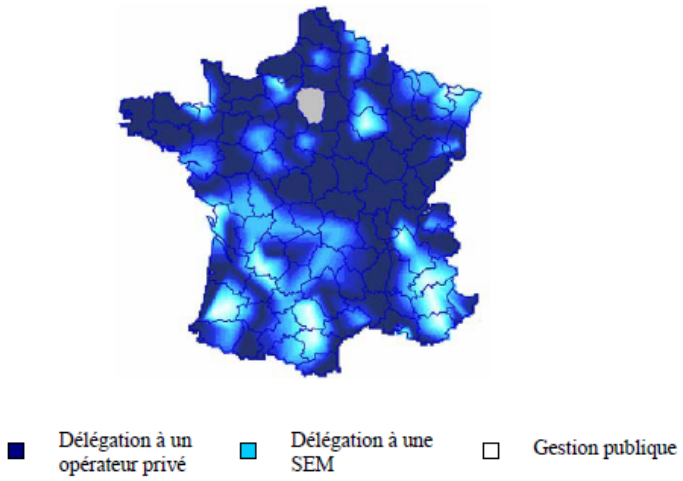
14. Comme nous l'avons indiqué en introduction, il s'agit d'une taxe payée par chaque entreprise locale de neuf employés ou plus.

une *proxy* de la force de ces groupes de pression industriels.

Le graphique 2.3, dans lequel chacune des trois couleurs représente un mode de gestion nous semble aller dans le sens de cette intuition. Il apparaît en effet clairement une prédominance forte de la délégation de service aux opérateurs privés dans certaines régions (*e.g.* Bourgogne), alors que dans d'autres (*e.g.* Provence-Alpes-Côte d'Azur), la gestion publique est majoritaire.

Nous introduisons également la variable $Contrats\ eau_i$ qui correspond au nombre de services d'eau en délégation à des opérateurs privés lors de l'année de référence [15]. Nous pouvons nous attendre à ce que l'expérience acquise pour un mode de gestion particulier dans d'autres services publics ait une incidence sur le choix du mode d'organisation du transport public urbain. Si, comme l'avancent Gence-Creux [2001], Fraquelli *et al.* [2004] ou Levin et Tadelis [2009], les opérateurs privés engagés dans des activités de service public local peuvent potentiellement exploiter des économies d'envergure, alors les autorités locales peuvent préférer déléguer le service du transport public urbain si elles ont déjà délégué d'autres services publics tels que l'approvisionnement en eau. Néanmoins, dans le secteur du transport collectif urbain, il convient de nuancer cet argument car seul l'un des trois principaux opérateurs (Veolia Environnement) est capable de réaliser de telles économies d'envergure. De plus, le fait que les contrats d'eau soient de long terme vient limiter la portée de l'idée selon laquelle l'expérience acquise en matière d'organisation des appels d'offres pour l'eau pousserait les autorités locales à choisir également la délégation de service public pour le transport public urbain. Le personnel administratif en charge de la gestion de l'appel d'offres pour le service d'eau peut avoir changé lorsque la question du choix du mode de gestion se pose pour le service de transport public urbain. Pour ces raisons, nous nous appuyons sur l'hypothèse selon laquelle la variable $Contrats\ eau_i$ capte plutôt l'effet des groupes de pression industriels dont l'intérêt consiste à promouvoir la délégation

15. Le service public d'approvisionnement en eau se décompose en quatre activités disctinctes : la production, la distribution, la collecte des eaux usées et l'assainissement. Cette variable prend donc des valeurs de 0 à 4.



Graphique 2.3 – **Répartition géographique de modes de gestion en 2006**

de service public en général (et pas seulement la délégation du service de transport collectif urbain). Nous nous attendons par conséquent à ce que $Contrats\ eau_i$ ait un impact positif sur notre variable dépendante ($Modegestion_i$), *i.e.* qu'elle ait un effet positif sur la probabilité de déléguer le service.

2.3.2.3 Orientation politique

Pour appréhender l'impact des orientations idéologiques sur les choix organisationnels, nous introduisons une variable dichotomique ($Politique_i$) qui prend la valeur 1 lorsque, lors de l'année de référence, le maire de la ville i appartient à un parti politique orienté à droite et 0 s'il est orienté à gauche. Nous nous attendons à ce que cette variable ait un effet positif sur la probabilité de déléguer. Les partis politiques orientés à droite sont supposés être plus enclins à promouvoir l'intervention des entreprises privées dans le secteur public et, par conséquent, relativement plus favorables à la délégation de l'éxécution du service.

2.3.2.4 Statuts légaux des autorités organisatrices

Depuis 1970, les lois successives de décentralisation introduites en France ont attribué de plus en plus de pouvoirs et d'autonomie aux autorités locales. Pour répondre à leurs responsabilités croissantes, de nombreuses collectivité locales se sont regroupées pour assurer la fourniture du service. Ces regroupements intercommunaux peuvent prendre plusieurs formes, comme nous l'avons mis en lumière dans l'introduction de cette thèse. Ainsi, certaines autorités organisatrices de transport ont été créées *ad hoc*, spécifiquement pour assurer la fourniture du service. Il s'agit des syndicats intercommunaux à vocation unique (SIVU) et des syndicats mixtes (SM). D'autres autorités organisatrices de transport n'ont pas pour seule mission l'organisation du service de transport public urbain comme, par exemple, les communautés de communes ou les communautés d'agglomération. Ces dernières n'ont donc pas de compétences spécifiques pour assurer la fourniture du transport collectif urbain. Pour appréhender l'effet de ces caractéristiques institutionnelles sur le choix des autorités locales, nous introduisons la variable dichotomique AO $ad\ hoc_i$ qui prend la valeur 1 lorsque le regroupement intercommunal a été créé *ad hoc* et 0 sinon. Notre intuition est que les autorités organisatrices qui ont l'organisation du transport collectif urbain pour seule mission sont beaucoup plus enclines à développer une politique de transport active et, par conséquent, à gérer le service elles-mêmes afin de garder un contrôle fort sur l'activité.

Le tableau 2.1 présente la définition ainsi que les statistiques descriptives de chacune des variables que nous mobilisons. Le tableau 2.2 propose des comparaisons de moyennes pour chacun des trois modes de gouvernance.

Variable	Definition	Obs.	Moy	Ecart-type	Min.	Max.
$Modegestion_i$	Mode de gestion (1 si gestion directe, 2 si DSP SEM, 3 si DSP opérateur privé)	154	2,55	0,73	1	3
$Complexite_i$	Nombre d'arrêts de bus/densité (habitants par kilomètre carré)	154	0,67	0,69	0,04	4,75
$Villes_i$	Nombre de villes couvertes par l'autorité locale i	154	13,77	15,09	1	86
$Incertitude_i$	Variance du nombre de voyages annuels entre 1996 et l'année de référence	154	703,71	2321,88	1,11	24105,05
$Taille_i$	Longueur du réseau i en kilomètres	154	203,93	225,43	12	1207
$Chomage_i$	Taux de chômage (année 1999)	154	15,01	3,41	7,7	23,2
$Inegalites_i$	Ratio interdécile des revenus des ménages (année 1999)	154	6,09	1,75	3,80	15,2
$Taxes_i$	Produit du Versement Transport / nombre d'habitants	154	0,05	0,03	0,01	0,20
$Choix\ regionaux_i$	Proportion de réseaux délégués aux opérateurs privés dans la même région (AO i exclue)	154	0,58	0,22	0	0,89
$Contrats\ eau_i$	Nombre de services d'eau délégués aux opérateurs privés par l'AO i	154	2,33	1,75	0	4
$Politics_i$	*Dummy* = 1 si le maire de la ville i appartient à un parti politique orienté à droite	154	0,56	0,50	0	1
$AO\ Ad\ hoc_i$	*Dummy* = 1 si le regroupement intercommunal est *ad hoc*	154	0,26	0,44	0	1

Tableau 2.1 – **Description des variables** (154 réseaux en 2006)

	Gestion directe	Gestion déléguée SEM	Gestion déléguée opérateur privé
Difficultés contractuelles, Economies d'échelle			
$Complexite_i$	1,031	0,758	0,580
	(1,074)	(0,449)	(0,620)
$Villes_i$	15,409	20,269	11,840
	(19,417)	(15,021)	(13,718)
$Incertitude_i$	409,850	1046,434	680,643
	(1180,993)	(1993,921)	(2565,194)
$Taille_i$	180,341	278,861	190,451
	(259,988)	(150,802)	(231,180)
Déterminants non monétaires			
$Chomage_i$	15,409	14,25	15,120
	(3,665)	(3,330)	(3,.377)
$Inegalites_i$	6,577	6,207	5,968
	(2,762)	(1,681)	(1,481)
$Taxes_i$	0,057	0,069	0,048
	(0,041)	(0,036)	(0,027)
$Modegestion_i$	0,523	0,475	0,622
	(0,153)	(0,245)	(0,207)
$Contrats\ eau_i$	2,363	1,884	2,434
	(1,840)	(1,728)	(1,735)
$Politique$	0,636	0,423	0,585
	(0,492)	(0,504)	(0,495)
$AO\ Ad\ hoc_i$	0,136	0,423	0,245
	(0,351)	(0,504)	(0,432)

Note : Ecart-type entre parenthèses

Tableau 2.2 – **Comparaisons de moyennes entre les autorités organisatrices qui ont recours à la gestion en régie, la gestion déléguée à une SEM et la gestion déléguée à un opérateur privé**

2.4 Déterminants économiques et non monétaires des modes de gestion : spécification et résultats économétriques

Pour évaluer empiriquement l'effet des déterminants des choix des autorités organisatrices en matière de mode de gouvernance, nous estimons en premier lieu un modèle logit ordonné. Comme nous l'avons mentionné en section 2.3, notre variable dépendante ($Modegestion_i$) prend les valeurs 1 à 3 en fonction du mode de gestion qui prévaut dans le réseau i en 2006. Le modèle que nous estimons est

le suivant :

$$Modegestion_i = \beta X_i + \epsilon_i, \tag{2.1}$$

avec X_i un vecteur de variables qui capturent l'effet des déterminants écononmiques et non monétaires des choix organisationnels. Si on suppose que les termes d'erreurs (ϵ_i) sont distribués suivant une loi logistique, alors les probabilités associées à chacun des trois mode de gestion sont données par :

$$\begin{aligned} Pr\left\{Modegestion_i = j\right\} &= Pr\left\{k_{i-1} \prec \sum_{l=1}^{3}(X_i\beta_l + \epsilon_i) \leq k_i\right\} \\ &= \frac{1}{1 + exp(-k_i + \sum_{l=1}^{3} X_i\beta_l)} - \frac{1}{1 + exp(-k_{i-1} + \sum_{l=1}^{3} X_i\beta_l)},\ j = 1, 2, 3. \end{aligned} \tag{2.2}$$

Les résultats issus de cette première spécification sont présentés dans les colonnes (1) et (3) du tableau 2.3.

Impact des déterminants économiques

En premier lieu, les résultats indiquent qu'il existe un impact très clair de la complexité du service. Les modèles 1 et 3 montrent que les autorités locales ont moins tendance à déléguer le service lorsque le réseau est complexe. Le coefficient associé à la variable $Complexite_i$ est significatif et négatif. Ce résultat corroborre notre proposition suivant laquelle une augmentation de la complexité du service, c'est-à-dire des difficultés contractuelles, réduit la probabilité de déléguer le service.

En deuxième lieu, nos résultats font état d'une corrélation négative entre la probabilité de déléguer et le nombre de villes couvertes par le périmètre de transport urbain (modèle 3). Cela corrobore l'idée selon laquelle les autorités locales qui couvrent de nombreuses villes font face à des difficultés contractuelles plus importantes lorsqu'elles décident de déléguer le service.

Troisièmement, nos tests indiquent que notre *proxy* de l'incertitude sur la demande ($Incertitude_i$) a un impact significatif sur les choix organisationnels des autorités locales. Cependant, contrairement à nos attentes, les fluctuations annuelles de la demande ont un effet positif sur la probabilité de déléguer la fourniture du service. Une première explication tient à ce que lorsque les variations annuelles de la demande sont importantes, les autorités locales préfèrent transférer le risque aux opérateurs. Ces derniers exploitent en effet de nombreux réseaux et ont donc une capacité beaucoup plus grande de mutualiser le risque. Cette interprétation doit toutefois être nuancée dans la mesure où déléguer le service n'implique pas nécessairement un transfert du risque sur la demande. L'effet du risque sur la demande sur la probabilité de déléguer le service va donc dépendre du type de contrat que l'autorité organisatrice veut mettre au point. Les résultats de nos estimations montrent que plus la demande est incertaine, moins les autorités auront tendance à avoir recours à un contrat qui fait supporter le risque commercial à l'opérateur [16]. Ainsi, les réseaux caractérisés par une grande volatilité de la demande feront davantage l'objet d'une délégation mais au moyen d'un contrat qui ne transfère pas le risque commercial à l'exploitant.

Enfin, nous trouvons que la taille du réseau ($Taille_i$) a un effet significatif et positif sur la probabilité de déléguer le service, conformément aux résultats obtenus par Levin et Tadelis [2009]. Cela suggère que les grands réseaux préfèrent déléguer le service pour bénéficier de l'effet concurrentiel dû à leur attractivité, même s'ils ont une taille suffisante pour bénéficier d'économies d'échelles en gestion publique. Inversement, ce résultat indique que les petits réseaux, bien qu'ils n'aient pas une taille suffisante pour générer des économies d'échelle, font davantage l'objet d'une gestion publique en raison de leur faible attractivité.

16. Pour apprécier l'incidence de l'incertitude sur le choix du type de contrat, nous avons construit une variable dichotomique supplémentaire ($Risque\ demande_i$) qui prend la valeur 1 lorsque le contrat fait supporter le risque commercial à l'opérateur et 0 dans le cas contraire. Nous obtenons, en particulier, le résultat suivant : $Risque\ demande = -0.001^{*} Incertitude + 2.055^{***} Politique - 0.176$ (Pseudo $R^2 = 0,18$).

	Logit ordonné (1)	Logit multinomial (2)		Logit ordonné (3)	Logit multinomial (4)	
		Gestion directe	Délégation SEM		Gestion directe	Délégation SEM
Difficultés contractuelles & Economies d'échelle						
$Complexite_i$	-1,059***	1,236***	0,727	-0,972***	1,133**	0,692
	(0,338)	(0,449)	(0,540)	(0,335)	(0,453)	(0,547)
$Villes_i$				-0,030*	0,034	0,033
				(0,018)	(0,026)	(0,024)
$Incertitude_i$	0,0003*	-0,0007**	-0,0002	0,0003*	-0,0007**	-0,0002
	(0,0001)	(0,449)	(0,0002)	(0,0002)	(0,0003)	(0,0002)
$Taille_i$	0,002*	-0,005***	-0,0004	0,003**	-0,005**	-0,002
	(0,001)	(0,449)	(0,002)	(0,001)	(0,002)	(0,002)
Déterminants non monétaires						
$Chomage_i$	0,091	0,001	-0,250**	0,102	0,002	-0,267**
	(0,084)	(0,114)	(0,123)	(0,085)	(0,117)	(0,127)
$Inegalites_i$	-0,315**	$0,297^{+}$	0,385*	-0,336**	$0,310^{+}$	0,411*
	(0,149)	0,195	(0,211)	(0,152)	(0,199)	(0,216)
$Taxes_i$	-31,149***	52,329***	30,861**	-29,018***	49,028***	28,947**
	(10,301)	(16,853)	(13,265)	(10,392)	(17,159)	(13,631)
$Choix\ regionaux_i$	2,000**	$-1,912^{+}$	-3,338***	2,142**	$-2,084^{+}$	-3,443***
	(0,867)	(1,312)	(1,197)	(0,876)	(1,331)	(1,210)
$Contrats\ eau_i$	$0,163^{+}$	-0,108	-0,311**	$0,142^{+}$	-0,099	-0,249*
	(0,112)	(0,161)	(0,158)	(0,113)	(0,161)	(0,160)
$Politique_i$	-0,067	0,306	-0,610	-0,086	0,312	-0,510
	(0,410)	(0,593)	(0,551	(0,412)	(0,594)	(0,556)
$AO\ Ad\ hoc_i$	-0,068	-0,829	1,020*	0,087	-1,001	$0,878^{+}$
	(0,421)	(0,772)	(0,558)	(0,439)	(0,813)	(0,579)
$Trend$	0,016	0,168	-0,224**	0,033	0,158	-0,249**
	(0,079)	(0,121)	(0,110)	(0,081)	(0,123)	(0,116)
$Constante$		-340,972	448,822**		-321,203	497,978**
		(242,779)	(221,170)		(246,700)	(233,937)
$Log-L$	-111,590	-98,037		-110,206	-96,624	
$LR\chi^2(K-1)$	34,13	61,23		36,89	64,06	
$Pseudo\ R^2$	0,1326	0,2380		0,1434	0,2489	
$Prob \succ \chi^2$	0,0003	0,0000		0,0002	0,0000	
N	154	154		154	154	

Note : Ecart-type entre parenthèses ; $^{+}p \prec 0,15$; $^{*}p \prec 0,10$; $^{**}p \prec 0,05$; $^{***}p \prec 0,01$.

Tableau 2.3 – **Déterminants des choix organisationnels**

Pour affiner cette analyse et ces résultats, nous testons une nouvelle spécification dans laquelle nous supposons que $Modegestion_i$ est une variable qualitative non ordonnée. Le modèle logit ordonné pose en effet certains problèmes. Il suppose notamment que les variables qui influencent, par exemple, le passage de la gestion directe à la gestion déléguée à une SEM sont les mêmes que celles qui influencent le choix entre gestion directe et gestion déléguée à un opérateur privé. Pour cette raison, nous estimons un modèle logit multinomial, dans lequel il est supposé que les termes d'erreurs ne sont pas corrélés. Dans ce modèle, la probabilité que l'autorité locale i choisisse le mode de gestion j est donnée par :

$$Pr\left\{Modegestion_i = j\right\} = \frac{exp(X_i\beta_j)}{\sum_{l=1}^{3} exp(X_i\beta_l)},\ j = 1, 2, 3. \tag{2.3}$$

avec X_i un vecteur de déterminants économiques et non monétaires des choix organisationnels des autorités locales. Les résultats de cette nouvelle spécification sont présentés dans les colonnes 2 et 4 du tableau 2.3. Ces résultats corroborent non seulement notre proposition selon laquelle les déterminants économiques ont un impact sur le choix du mode de gestion mais apportent également une précision sur l'effet de chacune de nos variables explicatives. Ainsi, les modèles 2 et 4 indiquent que lorsque la complexité du service augmente, les autorités locales préfèrent la gestion publique à la gestion déléguée à un opérateur privé. En revanche, cette variable n'a pas d'effet significatif sur l'arbitrage entre la gestion déléguée à une SEM et la régie. De la même façon, les coefficients des variables $Incertitude_i$ et $Taille_i$ sont significatifs uniquement en ce qui concerne le choix entre gestion publique et gestion déléguée à un opérateur privé. Ces variables n'expliquent donc pas l'arbitrage entre gestion déléguée à une SEM et gestion déléguée à un opérateur privé. Enfin, le coefficient de la variable $Villes_i$ n'est significatif que dans le modèle 3, ce qui suggère qu'elle joue uniquement sur l'arbitrage entre délégation à une SEM et la gestion directe.

Il ressort donc de ces résultats que les déterminants économiques tels que la complexité du service, l'incertitude sur la demande, n'ont d'effets que sur le choix entre gestion directe et gestion déléguée à un opérateur privé. Ils n'expliquent pas

l'arbitrage entre gestion déléguée à une SEM et gestion déléguée à un opérateur privé.

Effet des déterminants non monétaires

Les résultats de nos estimations indiquent que le taux de chômage n'est pas un déterminant significatif des choix organisationnels des autorités locales. Une explication plausible est que la réglementation qui s'applique aux industries de services publics contraint fortement les marges de manœuvre des opérateurs en matière d'emploi. En conséquence, il est fort peu probable que le fait de déléguer le service à un opérateur privé ait un effet sur le niveau d'emploi du périmètre couvert par l'autorité organisatrice.

En revanche, nous obtenons, conformément à nos attentes, une relation négative et significative entre les inégalités des revenus et la probabilité de déléguer le service. Cela suggère que les autorités locales utilisent le mode de gestion comme un moyen d'influencer la situation socio-économique au sein de l'aire urbaine dont elles ont la responsabilité. Plus précisément, les résultats des estimations du modèle logit multinomial (modèles 2 et 4) indiquent que les inégalités de revenus ont un impact très clair sur l'arbitrage entre la gestion déléguée à une SEM et la gestion déléguée à un opérateur privé. L'effet de cette variable sur l'arbitrage entre gestion directe et gestion déléguée à un opérateur privé est en revanche beaucoup moins significatif. Ces résultats sont cohérents avec les pratiques salariales observées dans ce secteur. En effet, comme nous l'indiquons dans l'annexe 2.A, les salaires versés par les SEM sont plus élevés que ceux versés par les opérateurs privés et dépassent même ceux des régies publiques.

En outre, parmi les variables qui captent le niveau de pression exercé par les citoyens, $Taxes_i$ a une influence significative sur les choix organisationnels. Conformément à nos attentes, nos résultats économétriques font état d'une corrélation négative entre la probabilité de déléguer le service et le produit moyen du Verse-

ment Transport par habitant. Ainsi, cela suggère que plus le produit du Versement Transport est important, plus la contrainte budgétaire de l'autorité locale est faible et plus la probabilité de déléguer le service est faible.

Concernant la pression des groupes d'intérêt industriels, nous obtenons également des résultats qui corroborent nos propositions. En effet, il ressort de nos estimations (modèles 1 et 3) que la variable $Choix\ regionaux_i$ a un impact positif sur la probabilité de déléguer le service. Les résultats des estimations du modèle logit multinomial suggèrent toutefois que cette variable n'explique que le choix du type de délégation (SEM ou opérateur privé). Le nombre d'autorités locales avoisinantes qui ont délégué le service à des opérateurs privés n'a aucun impact significatif sur l'arbitrage entre la gestion via *une* régie et un opérateur privé. Ce résultat nous semble, d'une part, mettre en lumière les comportements mimétiques des autorités locales à l'échelle régionale et, d'autre part, le fait que les groupes d'intérêt industriels peuvent avoir une influence significative sur le choix du mode de gestion. Ces deux interprétations suggèrent que les choix des autorités locales ne reposent pas sur des considérations purement économique. Néanmoins, il est raisonnable d'avancer qu'il peut exister une forme de rationalité économique qui explique les attitudes mimétiques des autorités locales. En effet, en choisissant un mode de gestion identique à celui de leurs voisines, celles-ci peuvent bénéficier de leurs expériences en matière, par exemple, d'organisation des appels d'offres ou de suivi de l'exécution du contrat.

Nos résultats montrent également que le choix d'un mode de gestion du transport collectif urbain est influencé de façon significative par les choix effectués dans le secteur de l'eau. Ainsi, plus l'autorité locale délègue ses services d'eau à des opérateurs privés, plus la probabilité qu'elle délègue aussi le transport collectif urbain est élevée. Pour autant, la variable $Contrats\ eau_i$ n'est significative qu'à hauteur de 15% dans les modèles 1 à 3. Pour ce qui concerne les modèles 2 et 4, cette variable explique uniquement le choix du type de délégation. Pour expliquer ce résultat, nous écartons l'hypothèse selon laquelle les autorités locales délégue-

raient conjointement les services d'eau et de transport collectif urbain en raison des externalités positives que cela génère (*e.g.* économies d'envergure). Nous ne pensons pas que ces externalités soient suffisamment fortes et, en conséquence, nous interprétons ce résultat comme la conséquence du pouvoir d'influence des groupes industriels qui ont un intérêt à promouvoir le mode de gestion délégué.

Contrairement à nos attentes, l'orientation politique, que nous mesurons avec la variable $Politics_i$, n'a pas d'effet significatif sur les décisions des autorités locales en matière de mode de gestion. Ce résultat nous semble suggérer que, bien qu'il semble exister un biais idéologique en faveur de la gestion déléguée au niveau national, cela ne s'observe pas au niveau local où les décisions se veulent beaucoup plus pragmatiques (Warner et Hebdon [2001]).

Enfin, la variable *Ad hoc inter-cities arrangement*$_i$, que nous avons introduite pour capter l'effet du type d'autorité organisatrice sur la probabilité de déléguer n'a pas d'impact significatif. Les autorités organisatices qui ont été créées spéficiquement pour gérer le service de transport collectif urbain n'ont pas une propension plus grande à gérer le service en interne. Pour autant, cette caractéristique institutionnelle joue un rôle dans le choix du type de délégation (*i.e.* l'arbitrage entre la gestion déléguée à une SEM et la gestion déléguée à un opérateur privé). Les résultats des estimations des modèles 2 et 4 montrent que les autorités organisatrices créées *ad hoc* préfèrent déléguer le service à une SEM plutôt qu'à un opérateur privé.

En résumé, nos résultats indiquent que le choix du mode de gouvernance ne semble pas aléatoire mais qu'il est sous l'influence de déterminants économiques et non monétaires. Ils suggèrent également que les choix s'effectuent en deux étapes : en premier lieu, les autorités locales choisissent, en fonction de déterminants principalement économiques (complexité du service, niveau d'incertitude sur la demande, ...) de déléguer ou non le service. Si la décision de déléguer le service a été prise, les autorités choisissent alors le type de délégation (*i.e.* la gestion déléguée à une

SEM ou à un opérateur privé), à partir de facteurs non monétaires. En d'autres termes, les choix entre la régie et la délégation est guidé par des déterminants économiques alors que l'arbitrage entre la gestion déléguée à un opérateur privé ou à une SEM dépend, quant à lui, de déterminants non monétaires.

2.5 Conclusions

Dans ce chapitre, notre objectif était d'examiner une question centrale en économie industrielle : quels sont les déterminants des choix organisationnels des autorités locales dans le secteur des services publics locaux ? Si cette question a suscité de nombreux travaux théoriques, en particulier dans le cadre des théories des contrats incomplets, très peu d'études empiriques s'y sont attaché. En outre, aucune étude n'a, à notre connaissance, examiné cette question dans le cas particulier du transport public urbain.

Pour répondre à ce manque, nous nous sommes intéressés au cas du transport collectif urbain de province en France au moyen d'une base de données originale de 154 réseaux en 2006. Les résultats de nos estimations mettent clairement en évidence une incidence significative des facteurs économiques sur le choix du mode de gestion, alors que les explications habituellement données font uniquement intervenir des déterminants politiques. En particulier, notre étude révèle que les autorités locales sont plus enclines à gérer le service en interne lorsqu'elles anticipent que les coûts de transaction associés à la délégation du service seront élevés (*e.g.* lorsque la spécification du service pose des difficultés contractuelles importantes). Pour autant, nos résultats confirment également l'influence des déterminants non monétaires parmi lesquels la pression des groupes d'intérêts.

L'estimation d'un modèle multinomial nous a, en outre, permis d'affiner ce résultat. Les résultats de cette estimation suggèrent que les choix des autorités locales suivent un processus en deux étapes : les autorités locales arbitrent en premier

lieu entre gestion directe et gestion déléguée en fonction de déterminants économiques et, si la gestion déléguée a été choisie, elles décident ensuite de la forme de délégation (*i.e.* la délégation à une SEM ou la délégation à une entreprise privée), en fonction de critères non monétaires (*e.g.* pression des groupes d'intérêt).

Enfin, les résultats de cette étude remettent en cause l'hypothèse selon laquelle les choix des autorités locales sont, dans ce secteur, exogènes. Il s'agit d'un résultat important car cette hypothèse est retenue par la plupart des travaux empiriques traitant de la question de l'effet des modes de gestion sur l'efficience des exploitants (*e.g.* Roy et Yvrande-Billon [2007]). Dans le prolongement de ces travaux et prenant appui sur nos résultats, il serait intéressant de mener un test de l'impact du mode de gestion sur les performances, en prennant en considération l'endogénéité des choix des autorités locales.

Annexe 2.A : Salaires annuels moyens (en milliers d'euros) et modes de gestion

	Echantillon (154 réseaux)	**Gestion directe**	**Délégation SEM**	**Délégation opérateur privé**
Moyenne	29.76	29.92	30.76	29.33
Ecart-type	5.07	4.89	4.08	5.38

Annexe 2.B : Matrice de correlation

	Org.	**Com.**	**Inc.**	**Tail.**	**Vil.**	**Cho.**	**Ine.**	**Tax.**	**AO.**	**Pol.**	**Choix.**	**Cont.**
Modegestion	1,00											
Complexite	-0,23	1,00										
Incertitude	0,01	0,10	1,00									
Taille	-0,04	0,38	0,60	1,00								
Villes	-0,14	0,38	0,43	0,73	1,00							
Chomage	0,01	0,01	-0,05	0,08	0,06	1,00						
Inegalites	-0,12	-0,00	0,10	0,17	0,10	0,65	1,00					
Taxes	-0,16	0,15	0,64	0,68	0,55	-0,04	0,12	1,00				
AO ad hoc	0,02	-0,07	0,15	0,18	0,25	0,12	0,07	0,15	1,00			
Politique	0,01	-0,08	-0,12	-0,07	-0,10	0,03	0,10	-0,14	-0,02	1,00		
Choix régionaux	0,23	0,02	0,05	0,05	0,06	0,12	-0,01	-0,07	-0,01	-0,13	1,00	
Contrats eau	0,05	0,11	0,11	0,13	0,09	-0,04	-0,04	0,16	-0,06	0,14	0,01	1,00

Chapitre 3

Capacité d'expertise des autorités locales, choix contractuels et efficience des opérateurs privés

3.1 Introduction

Dans ce chapitre, nous nous intéressons à la relation entre les choix contractuels des autorités publiques et la performance de leurs délégataires dans l'industrie du transport collectif urbain en France. Comme nous l'avons souligné dans le chapitre 1, lorsqu'elles décident de déléguer la fourniture du service à un opérateur privé ou à une société d'économie mixte, les autorités locales ont le choix entre plusieurs types de contrat qui diffèrent suivant leur pouvoir incitatif. Le secteur du transport public urbain en France constitue un terrain qui se prête particulièrement à l'analyse de l'effet des types de contrat sur les performances. Outre le fait qu'il existe une réelle diversité des pratiques contractuelles, la France est l'un des rares pays européens dans lesquels la part de la gestion déléguée occupe une place aussi importante : en 2007, 90% des autorités locales ont passé un contrat de délégation avec un opérateur privé ou une société d'économie mixte [1].

1. Source : Enquête annuelle commune CERTU-DGITM-GART-UTP.

La question de l'effet du type de contrat sur les performances a fait l'objet de nombreux développements en théorie des contrats (Laffont et Tirole [1993], Bajari et Tadelis [2001]). L'une des propositions centrales déclinée de ces travaux est que la mise en œuvre d'une régulation incitative constitue une réponse aux problèmes posés par l'inobservabilité de l'effort de l'exploitant. Ainsi, dans le cas du transport public urbain, cette prédiction revient à dire que les arrangements contractuels de type prix fixe sont les plus incitatifs, dans la mesure où, contairement au schémas de type *cost plus*, ils font supporter l'ensemble des risques commerciaux et industriels à l'exploitant. Cette proposition est corroborée par plusieurs études empiriques récentes (Gagnepain et Ivaldi [2002], Piacenza [2006], Roy et Yvrande-Billon [2007]).

Notre étude se démarque de ces travaux en ce qu'elle insiste sur l'influence décisive d'une dimension institutionnelle jusqu'ici ignorée dans l'analyse de l'effet des dispositifs contractuels : la capacité d'expertise et de contrôle des autorités concédantes. Des travaux ont mis en avant l'importance de l'environnement institutionnel sur l'efficacité des contrats de délégation (Levy et Spiller [1994], Laffont [2005], Estache et Wren-Lewis [2009]). Les études de Guasch [2004] et Guasch et Straub [2006] montrent par exemple que, dans le cas des concessions d'infrastrucutre en Amérique Latine, l'existence d'une agence de réglementation indépendante permettait de réduire significativement les problèmes liés à l'adaptation des contrats. La question particulière de la capacité d'expertise et de contrôle de l'autorité locale a été soulevée à plusieurs reprises dans les travaux réalisés sur le transport public urbain (Gagnepain [1998], Autorité de la Concurrence [2005], Cour des Comptes [2005], Yvrande-Billon [2006], Gagnepain *et al.* [2008]) [2]. Cependant, à notre connaissance, aucune étude n'a mis en évidence ses effets sur l'efficacité des contrats de délégation.

Ainsi, ce chapitre propose d'affiner les études existantes sur le transport public ur-

2. Le rapport de la Cour des Comptes relève, par exemple, que "*les moyens d'expertise dont* [les autorités organisatrices] *sont dotées sont encore souvent embryonnaires*" (p.97).

bain en montrant en quoi la capacité d'expertise et de contrôle des autorités locales constitue une variable déterminante pour expliquer l'effet des choix contractuels. En tenant compte de cette caractéristique institutionnelle, nous avançons des propositions nouvelles sur la performance des choix contractuels. En particulier, nous montrons que le transfert du risque sur la demande produit potentiellement deux effets contradictoires sur le niveau d'efficience productive de l'exploitant : un effet négatif lorsque les compétences de l'autorité concédante sont faibles et un effet positif dans le cas contraire.

Pour tester ces propositions, nous avons constitué une base de données originale qui compile des informations sur 55 grands réseaux de transport public urbain français de plus de 100.000 habitants en 2002. Nous estimons un modèle paramétrique de frontière stochastique afin d'évaluer l'impact conjugé de la capacité d'expertise des autorités concédantes et du type de contrat. Les résultats de notre estimation économétrique corroborrent nos propositions théoriques : ils suggèrent en particulier que le transfert du risque commercial est, à lui seul, insuffisant pour assurer une amélioration des performances des opérateurs privés. En effet, cela peut se traduire par une dégradation de l'efficience productive lorsque la capacité d'expertise de l'autorité locale est faible. En d'autres termes, nos résultats indiquent que l'effet d'un contrat très incitatif n'est pas indépendant des caractéristiques institutionnelles de la transaction et, en particulier, de la capacité d'expertise et de contrôle des autorités concédantes. Cela a des conséquences importantes en terme de politique publique. En effet, le nombre d'autorités concédantes qui choisissent les contrat prix fixe augmente de façon continue : de 37% en 1995, la part de ce type d'arrangement est en effet passée à 79% en 2006 [3]. Nos résultats mettent ainsi en lumière que la forte progression de ces contrats peut s'avérer contre productive, dans les cas où les compétences des autorités organisatrices sont faibles.

Ce chapitre est organisé de la façon suivante. La section 2 expose notre cadre théorique dont nous dérivons deux propositions testables. Dans la section 3, nous

3. Source : GART [2007] et enquête annuelle commune DTT-CERTU-GART-UTP.

détaillons notre méthode d'évaluation de l'efficience productive, nous présentons les données utilisées ainsi que les résultats de notre test économétrique.

3.2 Les déterminants de l'efficience productive des opérateurs privés : propositions testables

Dans cette section, nous examinons l'effet conjugé de la capacité d'expertise et de contrôle des autorités locales et du type de contrat sur la performance de l'exploitant. Pour les raisons que nous détaillerons dans la section 3, nous assimilons la performance du délégataire à son efficience productive, *i.e.* le rapport entre sa production et le niveau d'utilisation de ses *inputs*.

3.2.1 La capacité d'expertise et de contrôle de l'autorité concédante

Comme nous l'avons souligné dans le chapitre 1, les autorités locales qui souhaitent déléguer le service ont l'obligation de mettre en œuvre une concurrence *ex ante* pour le marché. Ce mode d'attribution des contrats, initialement proposé par Chadwick [1859], est perçu comme un moyen efficace d'introduire une pression concurrentielle dans des secteurs où la concurrence sur le marché est impossible à mettre en œuvre (Demsetz [1968]). Néanmoins, la théorie des coûts de transaction a mis en avant que ce mode de coordination soulevait une série de difficultés (Williamson [1976], Goldberg [1976], Bajari et Tadelis [2001]), dont l'envergure nous semble être fortement contingente de la capacité d'expertise et de contrôle de l'autorité concédante.

Au stade de l'attribution du contrat, Williamson [1976] et Goldberg [1976] soulignent que ce mécanisme de sélection peut se heurter à un certain nombre de difficultés dès lors que la spécification de la transaction pose problème. Pour de telles transactions, l'efficacité de la concurrence pour le marché va dépendre de la

capacité d'expertise de l'autorité concédante, c'est-à-dire de sa capacité à caractériser précisément l'objet de l'appel d'offres, à analyser puis comparer les propositions des candidats. A défaut de compétences techniques suffisantes, ce processus d'adjudication devient sensible à la survenance de phénomènes d'anti-sélection (Prager [1990], Bajari *et al.* [2007]) : conscients des imprécisions du contrat initial et des points sur lesquels ils vont pouvoir renégocier en leur faveur, les opérateurs opportunistes peuvent trouver un intérêt à proposer une offre très compétitive, leur assurant par là de remporter le contrat, quand bien même celle-ci les place provisoirement en situation déficitaire. Dans ces conditions, au lieu de sélectionner l'opérateur le plus efficient, le processus d'adjudication risque d'aboutir à la sélection du candidat le plus opportuniste. Par ailleurs, comme nous le verrons en détails dans les paragraphes suivants, les défaillances dans la spécification de l'objet de l'appel d'offres font naître le risque que soit sélectionnée l'entreprise la plus optimiste sur ses conditions futures d'exploitation, au point qu'elle soit victime du phénomène de *malédiction du vainqueur* lors de l'exécution du contrat (Milgrom et Weber [1983], Hong et Shum [2002]). Le secteur du transport collectif urbain nous semble particulièrement sensible à ce type de difficultés car la définition du service que l'autorité souhaite voir exécuter et l'analyse des candidatures s'avère complexe [4], [5]. Une fois le candidat selectionné, ce mode de coordination soulève d'autres difficultés liées, pour l'essentiel, au contrôle de l'opérateur et à l'adaptation du contrat.

Il est en effet nécessaire que l'autorité organisatrice soit en mesure de vérifier que le candidat sélectionné agisse conformément au cahier des charges qu'elle a mis au point. Cette tâche peut s'avérer délicate car elle nécessite de disposer de moyens importants pour collecter et traiter de l'information technique pertinente sur l'activité effective du délégataire. Le manque de compétences techniques est d'autant plus problématique que, comme l'a mis en évidence le rapport de la Cour des Comptes [2005], ce secteur est caractérisé par une défaillance de l'in-

4. Certains cahiers des charges, comme celui du contrat de Lyon (2004-2010) font plus de 11 000 pages.

5. Voir le chapitre 2 pour plus de détails sur les difficultés liées à la définiton du service.

formation technique et financière fournie par les exploitants. Les opérateurs ont certes l'obligation de fournir un rapport annuel sur leur activité, mais les dispositions législative restent très vagues sur le type d'informations qu'il doit contenir. Ainsi, une autorité organisatrice dont les compétences sont faibles peut n'avoir que très peu de moyens pour superviser l'activité de son opérateur, lui laissant ainsi d'importantes marges de manœuvre pour développer des comportements opportunistes [6].

Les problèmes d'adaptation aux chocs exogènes sont attenués du fait que les contrats signés sont de court-terme (7 ans en moyenne) mais aussi en raison de l'existence de clauses d'ajustement. Néanmoins, certains arrangements prévoient que lorsque les événements exogènes affectent l'offre de façon trop importante, une renégociation doit être organisée [7]. Ces clauses ouvrent la voie à des comportements opportunistes lorsque les compétences techniques de l'autorité concédante sont faibles. En pareil cas, un opérateur peut être incité à faire passer tout ou partie de son inefficience productive pour une conséquence des perturbations exogènes et renégocier le contrat en sa faveur (*e.g.* demander une baisse de l'engagement sur l'offre kilométrique). Les problèmes liés au manque de compétences de l'autorité concédante à ce stade sont d'autant plus problématiques que ce mode de coordination est confronté au problème de la crédibilité des menaces de sanction. Le remplacement d'un délégataire en cours de contrat peut s'avérer dissuasif pour les autorités locales car cela implique nécessairement des coûts de transition importants et risque, de surcroît, de conduire à une interruption du service. Cette caractéristique explique en grande partie la situation de *lock-in* qui lie les partenaires et le risque associé de comportement opportuniste durant l'exécution du contrat. Comme nous l'avons mis en avant dans le deuxième chapitre, la relation

6. La Cour des Comptes relève le cas extrême d'un réseau de taille moyenne, dont l'autorité organisatrice, jusqu'à une période récente, reposait intégralement sur l'opérateur pour collecter et analyser les données relatives à son réseau. On imagine alors aisément qu'il ait été particulièrement simple pour l'exploitant de "manipuler" les informations transmises à l'autorité concédante.

7. Dans le contrat précédent de la Communauté Urbaine de Lyon (1999-2004), les articles 13.3.3 et 13.3.4 prévoyaient explicitement une révision de l'accord lorsque l'impact des aléas exogènes sur l'offre dépassait 0,5%.

de dépendance bilatérale s'explique aussi par le développement d'une spécificité humaine dans la relation (connaissance du réseau, des équipements, des coûts, de la demande, du comportement du partenaire contractuel). En revanche, les investissements en actifs physiques sont, quant à eux, très peu spécifiques en raison de la grande redéployabilité de l'essentiel du matériel roulant. L'efficacité de ce mécanisme va donc dépendre de la capacité de l'autorité publique à mettre au point des menaces de sanction crédibles, suffisamment dissuasives pour décourager le délégataire d'adopter des comportements opportunistes, mais dont la mise en œuvre ne risque pas de provoquer une rupture de service.

L'efficacité de ce mode de coordination peut également souffrir du manque de concurrence au stade de la réattribution du contrat, en raison du manque de parité entre les candidats. L'opérateur sortant peut bénéficier d'un avantage comparatif sur ses concurrents, en raison de ses investissements spécifiques en capital humain. Il bénéficie de ce que Williamson appelle la "transformation fondamentale" (Williamson [1985], pp. 61-63), c'est-à-dire le passage d'une situation concurrentielle en première période à une situation d'offre bilatérale au stade du renouvellement du contrat. Cet avantage de *first mover*, qui pénalise l'efficacité de ce mode de coordination peut toutefois être limité si l'autorité publique est en mesure d'organiser le transfert du personnel et des actifs physiques engagés dans l'activité. Cela repose en particulier sur la capacité de l'autorité concédante à mettre au point des clauses d'inventaires appropriées et/ou à réaliser un audit précis du capital investi.

Ainsi, nous avançons que plus la capacité d'expertise de l'autorité locale est forte, plus elle est à même de résoudre les problèmes liés à l'attribution des contrats et de contrôler l'exécution du service et plus l'opérateur fera d'efforts dans l'utilisation de ses inputs. Cela nous amène à formuler la proposition suivante :

Proposition 1 *: Plus la capacité d'expertise et de contrôle de l'autorité concédante est élevée, plus l'efficience productive des exploitants est grande.*

3.2.2 L'influence du régime contractuel

Comme nous l'avons indiqué lors du chapitre 1, les autorités locales ont recours à trois types d'arrangements contractuels : les contrats *cost-plus* (C+), *gross cost* (GC) et prix fixe (PF). De nombreux travaux empiriques ont analysé l'influence des choix contractuels sur les performances des opérateurs de transport public urbain (Kerstens [1996], Gagnepain et Ivaldi [2002], Piacenza [2006], Roy et Yvrande-Billon [2007]). Les propositions testées se fondent sur les développements de la théorie des contrats, suivant lesquels les contrats de type C+ et FP diffèrent par leurs propriétés adaptatives et incitatives (Laffont et Tirole [1993], Bajari et Tadelis [2001]). Ainsi, les contrats FP sont supposés fortement incitatifs car, contrairement aux schémas C+, ils font dépendre la rémunération des délégataires des résultats d'exploitation. Si les résultats des travaux empiriques corroborent cette proposition, la portée de ces études nous semble limitée, et ce pour plusieurs raisons.

D'une part, certaines études appréhendent la performance des exploitants *via* une estimation de l'efficience coût (Gagnepain et Ivaldi [2002], Piacenza [2006]). Nous verrons en section 3 que l'utilisation des fonctions de coûts pose, dans ce secteur, de sérieux problèmes. C'est la raison pour laquelle nous retenons un critère d'efficience productive pour apprécier la performance. L'étude de Roy et Yvrande-Billon [2007] adopte cette même méthodologie. Cependant, les auteurs avancent la proposition suivant laquelle le transfert du risque commercial n'aurait pas d'impact sur l'efficience productive. Or, les études empiriques (Balcombe *et al.* [2006]) montrent que l'un des moyens d'augmenter la demande et, par conséquent, les recettes d'exploitation, est d'augmenter la qualité du service. Si la qualité du service de transport collectif urbain recouvre de multiples dimensions [8], il reste qu'un certain nombre de ses composantes peuvent être améliorées directement en augmentant le volume d'*output* (*e.g.* le nombre de véhicules-km). Il s'agit en par-

8. Il s'agit par exemple de la qualité de l'information fournie au voyageurs, de la régularité du service, de la propreté, du confort ou encore de la sécurité.

ticulier de deux éléments importants : la fréquence de passage et la ponctualité. Il existe en effet une corrélation négative entre le nombre de véhicules-kilomètres produits et le temps d'attente aux stations, toutes choses égales par ailleurs. Ainsi, l'amélioration de ces deux dimensions qualitatives importantes peut naître d'une augmentation de l'efficience productive de l'opérateur (*i.e.* de l' accroissement de l'offre kilométrique pour un niveau d'*inputs* donné). En conséquence, nous nous attendons à ce qu'un premier effet du passage d'un contrat GC à un contrat FP soit une amélioration de l'efficience technique.

D'autre part, la plupart des études portant sur l'effet des schémas réglementaires ne tiennent pas compte de l'existence d'une asymétrie forte entre le risque commercial et le risque industriel. En effet, le niveau et la variation des coûts de production sont, pour plusieurs raisons, aisément prévisibles pour un opérateur privé. D'une part, l'incertitude sur les prix des facteurs de production est faible. Les contrats contiennent des clauses qui protègent l'exploitant des hausses des niveaux de salaire pouvant, par exemple, être imposés par la Convention Collective Nationale des transports publics urbains de voyageurs. Il est également prévu que les opérateurs privés soient compensés pour une hausse du prix du pétrole. La question de la variation du prix du capital est encore moins problématique puisque les autorités organisatrices sont très majoritairement propriétaires du matériel roulant (83% des véhicules en 2007 [9]). Il peut subsister un risque relatif au prix de la maintenance mais là encore, la plupart des contrats prévoient un ajustement de la compensation versée aux opérateurs en fonction de l'âge moyen du parc de véhicules. Enfin, comme cela a été souligné dans le chapitre 1, la très grande majorité des opérateurs qui exploitent des services de transport collectif urbain en France fait partie de grands groupes qui gèrent de nombreux réseaux. Ces exploitants ont donc l'expertise nécessaire pour prévoir avec précision le niveau des coûts/véhicule-kilomètre lors de l'appel d'offres.

A contrario, l'incertitude portant sur le niveau et la volatilité de la demande et,

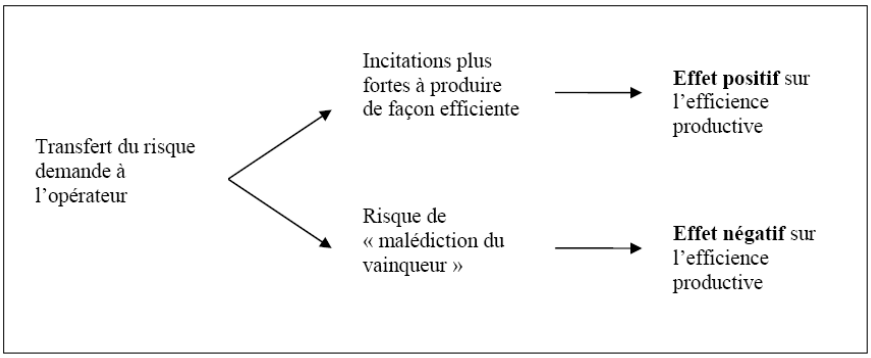
9. GART [2007].

par conséquent, des recettes d'exploitation s'avère beaucoup plus problématique. La demande dépend de certains facteurs sociaux et économiques sur lesquels l'opérateur n'a aucune prise : évolution démographique, variations saisonnières de la population, croissance économique et taux de chômage dans le bassin d'emploi, politique de transport de l'autorité organisatrice (tarifs, couloirs de bus, places de stationnement, etc.). L'incertitude à laquelle sont confrontés les opérateurs réglementés par un contrat FP mérite d'être prise en compte. Comme le souligne la théorie des enchères, l'incertitude sur la demande est susceptible d'altérer l'efficacité de la concurrence pour le marché (Milgrom et Weber [1983], Hong et Shum [2002]). En effet, dès lors que les évaluations des candidats ne sont plus indépendantes et fonction de signaux purement privés mais corrélées à des composantes communes sur lesquelles il existe de l'incertitude, alors le processus d'appel d'offres devient très sensible au phénomène de *malédiction du vainqueur*. A défaut de tenir compte de ce problème, le candidat qui remporte l'enchère a de grandes chances d'être le plus optimiste sur les conditions d'exploitation, ce qui risque fort de se traduire par des profits négatifs. L'anticipation de biais de sélection amène les candidats rationnels à réviser leurs évaluations et à soumettre des offres qui internalisent cet effet, *i.e.* plus prudentes en terme d'efficience productive. L'incertitude sur l'évolution des recettes peut en effet amener les opérateurs à mobiliser d'importantes ressources sans lien direct avec la production des véhicules-kilomètres. Les exploitants peuvent, par exemple, prévoir d'embaucher du personnel supplémentaire aux fins de réaliser des études relatives à la variation de la demande, de proposer des évolutions de l'offre (*design* du réseau, fréquence, amplitude), ou encore de mettre en œuvre une politique commerciale active [10].

Ainsi, le transfert du risque commercial aux opérateurs est susceptible de produire deux effets contradictoires (voir graphique 3.1), dont l'importance relative va dé-

10. Les contrats GC ont bien entendu une composante commune importante puisque le prix des *inputs* est commun à l'ensemble des opérateurs. Cette composante commune est toutefois sans conséquence significative puisque, comme nous l'avons souligné, l'incertitude sur les coûts de production est faible. Ainsi, un appel d'offres pour un contrat GC se rapproche d'une enchère a valeur privée indépendante, dans laquelle les opérateurs formulent des évaluations en fonction de leurs informations privées.

pendre du niveau d'incertitude sur la demande. Le niveau d'incertitude auquel les



Graphique 3.1 – **Les effets du transfert du risque sur la demande**

exploitants font face lors de l'élaboration de leur offre nous semble dépendre de la capacité d'expertise de l'autorité concédante. L'autorité organisatrice peut fortement réduire cette incertitude si elle est dotée d'une capacité à collecter et traiter des données techniques précises sur les caractéristiques du réseau en matière de demande. Cet effet positif de la qualité des informations fournies pour la préparation de la réponse aux appels d'offres est l'une des propositions centrales de la théorie des enchères (Milgrom et Weber [1983]), corroborée par de nombreuses études expérimentales et empiriques (Harstad [1990], Goree et Offerman [2003], De Silva *et al.* [2008a]). Ainsi, dans le cas où les compétences techniques de l'autorité concédante sont faibles, l'assomption du risque commercial par l'opérateur risque de se traduire par une baisse de l'efficience productive. Ces développements nous amènent à formuler la proposition suivante :

Proposition 2 *: Le transfert du risque commercial se traduit par une amélioration de l'efficience productive uniquement lorsque la capacité d'expertise de l'autorité concédante est élevée.*

Les propositions 1 et 2 peuvent être formalisées de la façon suivante :

Pour simplifier, nous considérons que la capacité d'expertise de l'autorité concé-

dante, que nous notons a, ne peut prendre que deux valeurs : une valeur haute $\overline{a}$ et une valeur basse $\underline{a}$. Nous notons b_i le type de contrat signé entre l'exploitant et l'autorité concédante, avec $i = 1$ lorsque l'opérateur assume le risque commercial et $i = 0$ dans le cas contraire. Il existe donc quatre couples possibles (a, b_i). La fonction qui relie la capacité d'expertise de l'autorité concédante et le type de contrat à l'efficience productive (TE) de l'opérateur privé peut s'écrire sous la forme suivante :

$$TE = h(a, b_i) \tag{3.1}$$

De notre première proposition, il ressort que :

$$h(\underline{a}, b_0) \prec h(\overline{a}, b_0), h(\underline{a}, b_1) \prec h(\overline{a}, b_1) \tag{3.2}$$

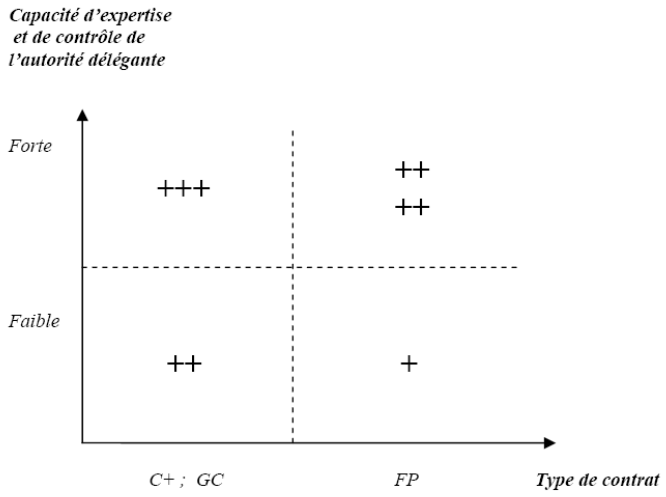
D'après notre deuxième, nous avons également :

$$h(\underline{a}, b_1) \prec h(\underline{a}, b_0), h(\overline{a}, b_0) \prec h(\overline{a}, b_1) \tag{3.3}$$

D'où :

$$h(\underline{a}, b_0) \prec h(\underline{a}, b_1) \prec h(\overline{a}, b_0) \prec h(\overline{a}, b_1) \tag{3.4}$$

Ainsi, d'après (3.4), l'inefficience technique des opérateurs privés de transport public urbain devrait être la plus faible lorsque la capacité d'expertise de l'autorité concédante est élevée et que le risque sur la demande est transféré aux opérateurs. Inversement, les réseaux où la capacité d'expertise de l'autorité publique est faible, alors que l'opérateur assume le risque demande, devraient être ceux où l'inefficience technique est la plus élevée. Le graphique 3.2 illustre nos propositions, relatives aux effets conjugués de la capacité d'expertise et de contrôle de l'autorité publique et de la marge d'autonomie confiée à l'exploitant privé sur l'efficience productive.



Graphique 3.2 – **Impact de la capacité d'expertise de l'autorité organisatrice et du type de contrat sur l'efficience productive**

3.3 Test des propositions

3.3.1 La mesure de l'inefficience technique : un modèle de frontière stochastique

Comme nous l'avons mentionné dans la section précédente, la plupart des études sur ce secteur estiment des frontières de coût mais cela nous semble, pour plusieurs raisons, discutable.

En premier lieu, elles reposent sur l'hypothèse forte que la préoccupation des autorités locales porte uniquement sur la minimisation des coûts d'exploitation. Dans cette perspective, le choix du contrat FP ne trouverait aucune justification, à moins de soutenir que les coûts de transaction *ex ante* et *ex post* associés au contrat FP sont relativement moins importants [11]. Or, au regard des développements de la théorie des contrats relatifs aux propriétés adaptatives des contrats C+ et FP (Bajari et Tadelis [2001]), cette hypothèse nous semble très discutable,

11. Dans le cas contraire, un contrat GC, qui ne fait supporter que le risque sur les coûts aux opérateurs serait suffisant

sinon irréaliste. En effet, les contrats de type FP présentent l'inconvénient d'être relativement moins flexibles que les contrats C+, *i.e.* que leurs capacités adaptatives face aux évolutions de l'environnement sont plus faibles. Il en découle la nécessité d'y inclure des clauses d'ajustement supplémentaires qui augmentent les coûts de transaction *ex ante* (*e.g.* coûts de négociation). En outre, lorsque l'environnement est très incertain, ces clauses peuvent ne pas suffire. Il est alors nécessaire de réviser l'arrangement contractuel, ce qui ouvre la voie à des comportements opportunistes qui accroissent les coûts de transaction *ex post*. Les travaux de Guasch *et al.* [2008] et Estache *et al.* [2003] montrent bien que le contrats FP donnent lieu à un risque plus élevé de renégociation et, par conséquent, à une probabilité plus grande de comportement d'opportuniste *ex post*. Par ailleurs, cette hypothèse nous semble incohérente avec la réalité du transport collectif urbain en France, or comme nous l'avons souligné dans le chapitre 1 (graphique 1.2), on observe une très nette prédominance du contrat FP.

En outre, l'argument souvent avancé pour motiver le recours aux fonctions de coût est que les autorités publiques font face à des contraintes financières importantes et, par conséquent, leur demande s'exprimerait sous la forme d'une maximisation de l'efficience coût. Cet argument nous semble également fragile, dans la mesure où ce n'est pas le niveau de coûts qui, en soi, pose problème mais bien plus l'écart entre les recettes et les coûts. Or, l'un des principaux moyens de réduire le niveau de déficit du secteur est de faire progresser la fréquentation, ce qui se traduira mécaniquement par une hausse des recettes d'exploitation. Par ailleurs, les autorités locales ont pour mission de faire en sorte que le transport public urbain remplisse les obligations de service public qui lui sont affectées. Or, l'extension de l'offre de transport urbain vise directement à respecter ce que la législation française reconnaît comme un droit au transport. Ainsi, il nous semble beaucoup plus réaliste de considérer que l'objectif des autorités locales consiste à maximiser l'efficience productive de l'exploitant.

Enfin, dans le cas de la France, les données financières disponibles nous semblent

souffrir d'un problème important de fiabilité, au regard notamment des irrégularités comptables relevées dans de nombreux réseaux par la Cour des Comptes [2005]. A titre d'exemple, jusqu'en 2002, un réseau de grande taille ne comptabilisait pas les charges de personnel dans le compte transport, alors que celles-ci représentent, en moyenne, 60% des coûts totaux. L'utilisation des données non financières, telles que celles qui servent au calcul de l'efficience productive, peuvent aussi se heurter au problème de l'incomplétude et de la manipulation de l'information. Nous pensons toutefois qu'elles y sont moins sensibles que les données financières.

Pour mesurer l'efficience technique des exploitants, nous choisissons d'utiliser un modèle paramétrique de frontière stochastique (SFA). Depuis les travaux initiaux de Farell [1957], cette méthode a fait l'objet de multiples enrichissements (Kumbhakar et Lovell [2001]) et de nombreuses applications récentes dans le secteur du transport collectif urbain (Piacenza [2006], Roy et Yvrande-Billon [2007]). Un modèle de frontière de production peut s'écrire de la façon suivante :

$$Y_i = f(X_i; \beta).TE_i \tag{3.5}$$

Avec Y_i, X_i et β représentant respectivement le niveau de production, le vecteur d'*inputs* de la firme $i(i = 1, 2, \ldots, I)$ et le vecteur des paramètres à estimer. TE_i représente l'efficience technique de l'opérateur i, c'est-à-dire le ratio entre la production effectivement réalisée et le niveau maximum de production pouvant être obtenu pour un vecteur d'*inputs*. Ainsi,

$$Y_i \prec f(X_i; \beta) \text{ donc } TE_i \prec 1.$$

En réécrivant l'équation (3.5), la frontière de production à estimer devient (dans le cas d'une technologie Cobb-Douglas) :

$$\ln Y_i = \beta_0 + \sum_{n=1}^{N} \beta \ \ln X_{ni} - u_i, \tag{3.6}$$

avec :

$$TE_i = e^{-u_i}.$$

Cette frontière, dite déterministe, ignore l'effet des chocs exogènes qui peuvent affecter le niveau de production de l'opérateur. Pour y remédier, Aigner *et al.* [1977] et Meeusen et Van Den Broeck [1977] ont développé le modèle suivant :

$$\ln Y_i = \beta_0 + \sum_{n=1}^{N} \beta \ \ln X_{ni} + \epsilon_i \tag{3.7}$$

avec :

$$\epsilon_i = v_i - u_i$$

Le terme d'erreur (ϵ_i) est donc décomposé en deux éléments v_i et u_i, tels que $\epsilon_i = v_i - u_i$. Le premier terme (v_i) capture les effets des erreurs dans la mesure de l'*output*, de bruits statistiques ou encore de chocs aléatoires exogènes.

Une première méthode consiste à estimer les paramètres de la frontière stochastique et d'en déduire les scores d'inefficiences de chaque firme (*i.e.* les distances à la frontière). Ces scores sont ensuite régressés sur les variables explicatives de l'inefficience des firmes au moyen, par exemple, d'une méthode MCO. Certaines études empiriques portant sur le secteur du transport public urbain ont recours à cette méthode dite "en deux étapes" pour estimer l'inefficience des exploitants (*e.g.* Jorgensen *et al.* [1997]). Elle se heurte toutefois à une incohérence logique (Dalen et Gómez-Lobo [2003]) : les scores d'inefficience sont supposés indépendamment et identiquement distribués en première étape alors qu'en seconde étape, on considère que ces scores sont dépendants de variables spécifiques aux firmes, ce qui implique nécessairement que les scores ne soient pas *i.i.d.*. Battese et Coelli [1995] proposent par conséquent un modèle qui autorise l'estimation simultanée des paramètres de la fonction de coût et de l'impact des variables spécifiques aux firmes sur le terme d'inefficience. D'après ce modèle, l'inefficience technique u_i est distribuée selon une loi normale $N(m_i, \sigma_u^2)$ tronquée en zéro, avec $m_i = z_i\delta$. z_i est le vecteur $(p \times 1)$ des variables pouvant influencer l'inefficience des firmes et δ le vecteur $(m \times 1)$ des paramètres à estimer. Les v_i sont, quant eux, supposés *i.i.d*, de loi $N(0, \sigma_v^2)$ et indépendamment distribués par rapport aux effets d'inefficience

technique u_i [12]. Les vecteurs de paramètres δ et β sont estimés par la méthode du maximum de vraissemblance, de même que les paramètres associés $\sigma^2 = \sigma_v^2 + \sigma_u^2$ et $\gamma = \sigma_u^2/\sigma^2$. Le paramètre γ, compris entre 0 et 1, indique la part imputable à l'efficience technique dans la variance de ϵ_i. Ainsi, plus γ se rapproche de 1, plus l'effet relatif de u_i est important.

3.3.2 Les données

Pour tester nos propositions théoriques nous avons constitué une base de données originale qui regroupe les informations extraites de l'enquête annuelle commune DTT-CERTU-GART-UTP sur les réseaux de transport public urbain français. Cette base de données nous renseigne sur les caractéristiques de 55 réseaux de grande taille [13] en 2002.

Les inputs.

Conformément à la plupart des études empiriques portant sur le transport collectif urbain, nous introduisons trois variables d'*input* dans notre fonction de production : le capital, le travail et l'énergie. Le capital (X_i^{PA}) est approximé par le parc de véhicules à disposition de l'exploitant en 2002. L'effectif de l'opérateur privé (X_i^{PE}) correspond au personnel total employé en 2002 (en équivalent temps plein). Enfin, la variable énergie (X_i^{EN}) correspond à la quantité d'énergie consommée par le matériel roulant en 2002 (en équivalent m^3 de gazole).

12. Une hypothèse supplémentaire du modèle est que v_i et u_i sont indépendamment distribués par rapport aux variables d'*inputs*. Cette hypothèse peut poser problème dans la mesure où les opérateurs privés peuvent avoir des informations sur leur niveau d'efficacité et ces informations peuvent influencer leur choix d'*inputs* (Kumbhakar et Lovell [2001]). Nos résultats reposent donc sur l'hypothèse que les opérateurs n'ont que très peu d'informations sur leur niveau d'efficience technique.

13. Les résaux inclus dans notre base de données couvrent tous une population supérieure à 100.000 habitants.

L'output.

L'indicateur que nous retenons pour apprécier l'efficience des opérateurs de transport public urbain est le nombre de véhicules-kilomètre. Si De Borger *et al.* [2002] ont mis en avant que de nombreuses variables d'*output* peuvent être utilisées dans la littérature portant sur le transport collectif urbain, nous choisissons d'utiliser le nombre de véhicules-kilomètres offerts car il constitue l'un des indicateurs les plus fréquemment utilisés dans les études empiriques (Berechman [1993], Kerstens [1996], Dalen et Gómez-Lobo [2002], Piacenza [2006], Roy et Yvrande-Billon [2007]).

Les variables de contrôle.

L'hétérogénéité des aires urbaines soulève des difficultés importantes dans la comparaison des performances des entreprises de transport collectif urbain. De nombreuses contraintes exogènes sont en effet susceptibles d'avoir une incidence significative sur l'efficience productive. Il peut par exemple s'agir des caractéristiques structurelles relatives à la géographie du réseau (*e.g.* taille du réseau, urbanisme), à la population desservie (*e.g.* nombre d'habitants, densité) ou à l'infrastructure (*e.g.* congestion). Ces contraintes environnementales, sur lesquelles l'entreprise exploitante n'a aucune prise, introduisent des différences marquées dans les conditions de production. Il est par conséquent nécessaire de contrôler cette hétérogénéité dans notre estimation économétrique.

Notre première variable de contrôle est la vitesse commerciale moyenne sur le réseau (VIT_i). La vitesse commerciale moyenne constitue en effet une approximation du niveau de congestion de la voirie et de la densité de population, qui sont deux caractéristiques centrales de l'infrastructure sur laquelle s'appuie le transport collectif urbain. De nombreuses études empiriques sur le transport collectif urbain ont confirmé l'importance de cette variable en montrant qu'une augmentation de la vitesse commerciale améliorait l'efficience technique de façon très significative

(Wunsch [1996], De Rus et Nombela [1997], Gagnepain [1998], Piacenza [2006]). Nous nous attendons à ce que cette variable ait un impact positif sur l'efficience productive des opérateurs privés.

Une autre variable de contrôle que nous introduisons est l'âge moyen du parc de matériel roulant en 2002 (AGE_i). Une augmentation de l'âge des véhicules a deux effets principaux sur l'efficience productive. D'une part, cela peut avoir pour conséquence de réduire la vitesse de circulation des bus mais cet effet est déjà capté par notre variable VIT_i. D'autre part, cela augmente les besoins de maintenance et, par conséquent, affecte négativement l'efficience productive des exploitants. Nous nous attendons par conséquent à ce que cette variable ait un effet négatif sur l'efficience productive. Certaines études empiriques sur ce secteur introduisent également la population du périmètre de transport de l'autorité locale comme variable de contrôle (*e.g.* Roy et Yvrande-Billon [2007]). Il est indéniable que cette variable explique fortement le nombre de véhicules-km produits sur le réseau. Le problème est que cette variable est fortement corrélée aux niveau des *inputs* et, en conséquence, son introduction crée des problèmes de multicollinéarité suceptible de biaiser les résultats des estimations.

Les variables organisationnelles.

Concernant nos variables organisationnelles, nous avons construit quatre variables dichotomiques qui correspondent aux quatre situations possibles que nous avons identifiées dans notre section 3 :

- $CAP_lDDE_{0_i}$, prend la valeur 1 lorsque la capacité d'expertise de l'autorité locale du réseau i est faible et que l'opérateur n'assume pas le risque sur la demande ;
- $CAP_hDDE_{0_i}$, prend la valeur 1 lorsque la capacité d'expertise de l'autorité locale du réseau i est forte et que l'opérateur n'assume pas le risque sur la demande ;

– $CAP_hDDE_{1_i}$, prend la valeur 1 lorsque la capacité d'expertise de l'autorité locale du réseau i est forte et que l'opérateur assume le risque sur la demande ;
– $CAP_lDDE_{1_i}$, prend la valeur 1 lorsque la capacité d'expertise de l'autorité locale du réseau i est faible et que l'opérateur assume le risque sur la demande.

Nous approximons la capacité d'expertise et de contrôle de l'autorité concédante par l'effectif du service transport rapporté à la population desservie [14]. Nous supposons que la capacité d'expertise de l'autorité locale est forte (faible) lorsque ce ratio est supérieur (inférieur) à la valeur moyenne des capacités d'expertise de notre échantillon.

Les statistiques descriptives des variables que nous utilisons sont présentées dans le tableau suivant :

Variable	**Description**	**Moy.**	**Ecart-type**	**Min.**	**Max.**
Y_i	Véhicules-km	6,97e06	7,43e06	6,19e05	4,49e07
X_i^{PE}	Effectif de l'opérateur	502,38	657,48	41,10	4269,80
X_i^{EN}	Energie consommée	3679,55	4794,77	197,92	1924,64
X_i^{PA}	Parc de véhicules	167,11	158,20	18	1001
VIT_i	Vitesse commerciale moyenne (km/h)	16,42	2,85	12,10	30,00
AGE_i	Age moyen du matériel roulant	8,09	1,63	3,30	11,10
$CAP_lDDE_{0_i}$	Capacité d'expertise faible et contrat GC ou C+	0,27	0,45	0	1
$CAP_hDDE_{0_i}$	Capacité d'expertise forte et contrat GC ou C+	0,22	0,41	0	1
$CAP_hDDE_{1_i}$	Capacité d'expertise forte et contrat FP	0,13	0,33	0	1
$CAP_lDDE_{1_i}$	Capacité d'expertise faible et contrat FP	0,38	0,49	0	1

Tableau 3.1 – **Description des variables** (55 réseaux en 2002)

14. Les données relatives à l'effectif moyen des services transport des autorités organisatrices proviennent d'une enquête réalisée par le GART au début de l'année 2006. Nos résultats reposent donc sur l'hypothèse selon laquelle l'effectif des services transport n'a pas pas évolué de facon très significative depuis fin 2002.

3.3.3 Résultats économétriques

Nous estimons une frontière de production stochastique de type translog, en raison de sa flexibilité. Comme le soulignent De Borger et Kerstens [2000], les possibilités de substitution sont très faibles dans le secteur du transport collectif urbain. Or, contrairement aux fonctions de type Cobb-Douglas, la fonction translog n'impose pas de restrictions sur la substitution des facteurs de production. De surcroît, sa flexibilité atténue les problèmes liés à l'emploi des méthodes paramétriques lesquelles, contrairement aux techniques non paramétriques (*e.g. Data Enveloppement Analysis*), impliquent nécessairement des paramètres fixes (voir Coelli *et al.* [2003] pour une description des différentes méthodes d'évaluation de la performance dans ce secteur). La frontière de production que nous estimons est donc la suivante :

$$\begin{aligned}\ln Y_i = \beta_0 + \sum_{j\in\{PE,EN,PA\}} \beta_j \ln X_i^j + \beta_{PE,PE} \ln PE_i \ln PE_i \\ +\beta_{EN,EN} \ln EN_i \ln EN_i + \beta_{PA,PA} \ln PA_i \ln PA_i \\ +\beta_{PE,EN} \ln PE_i \ln EN_i + \beta_{PE,PA} \ln PE_i \ln PA_i \\ +\beta_{EN,PA} \ln EN_i \ln PA_i + \beta_{VIT} \ln VIT_i \\ +\beta_{AGE} \ln AGE_i + v_i - u_i, \end{aligned} \tag{3.8}$$

avec :

$$\begin{aligned} u_i = \delta_0 + \beta_{CAP_l DDE_0} CAP_l DDE_{0_i} + \beta_{CAP_h DDE_0} CAP_h DDE_{0_i} + \\ \beta_{CAP_h DDE_1} CAP_h DDE_{1_i} + w_i. \end{aligned} \tag{3.9}$$

Pour estimer notre frontière de production, nous utilisons le logiciel FRONTIER 4.1 (Coelli [1996]), lequel calcule les estimateurs de maximum de vraissemblance des paramètres des équations (3.8) et (3.9). Les résultats de nos estimations sont présentés dans le tableau 3.2. Afin de vérifier si notre modèle constitue une représentation adéquate de la structure productive de notre échantillon d'exploitants, nous testons l'hypothèse $H_0 : \gamma = \beta_0 = \beta_{CAP_l DDE_l} = \beta_{CAP^h DDE_l} = \beta_{CAP^h DDE^h}$ contre l'hypothèse alternative H_1, selon laquelle ces coefficients sont significativement différents de 0. Les résultats de ce test présentés dans le tableau 3.3 nous

	Paramètre estimé	Ecart-type
Constante	5,406***	0,609
$\ln X_i^{PE}$	4,334***	1,358
$\ln X_i^{EN}$	-3,164***	1,129
$\ln X_i^{PA}$	-0,119	0,690
$\ln PE_i \ln PE_i$	1,731***	0,658
$\ln EN_i \ln EN_i$	1,722***	0,601
$\ln PA_i \ln PA_i$	0,587	0,753
$\ln PE_i \ln EN_i$	-3,211***	1,255
$\ln PE_i \ln PA_i$	-0,865	1,226
$\ln EN_i \ln PA_i$	-0,003	0,719
$\ln VIT_i$	1,745***	0,057
$\ln AGE_i$	-0,142***	0,057
Constante	-0,230**	0,096
$CAP_l DDE_0$	-0,676***	0,158
$CAP_h DDE_0$	-0,792***	0,204
$CAP_h DDE_1$	-1,385***	0,393
$\sigma^2 = \sigma_v^2 + \sigma_u^2$	-0,039***	0,008
$\gamma = \sigma_u^2/\sigma^2$	0,994***	0,005
Log de vraissemblance	92,208	
Nombre de restrictions	5	
Nombre d'itérations	28	

$^*p \prec 0.10$; $^{**}p \prec 0.05$; $^{***}p \prec 0.01$

Tableau 3.2 – **Résultats des estimations de la frontière de production**

conduisent à fortement rejeter l'hypothèse H_0. En effet, le ratio de vraisemblance du terme asymétrique est supérieur à la valeur critique au seuil de 0,1% [15]. En d'autres termes, nos résultats mettent en lumière que notre modèle fournit une explication appropriée des sources d'inefficience [16].

15. Le ratio de vraisemblance est calculé de la façon suivante : $\lambda = -2\left[\ln L(H_0) - \ln L(H_1)\right]$ avec $L(H_0)$ et $L(H_1)$ les fonctions de vraisemblance pour les hypothèses H_0 et H_1. D'après Coelli [1996], cette statistique suit une loi du Chi-deux mixte dont le nombre de degrés de liberté correspond au nombre de restrictions imposées dans H_0. L'hypothèse H_0 est rejetée si $\lambda \succ \chi_n^2(\alpha)$. La valeur critique s'obtient d'après le tableau 1 de Kodde et Palm [1986], p. 1246.

16. Le fait que la valeur estimée du paramètre γ soit très élevée peut paraître surprenante. On pourrait, en effet, s'attendre à ce que les bruits statistiques jouent un rôle beaucoup plus important dans notre secteur, en raison de l'hétérogénéité qui caractérise les réseaux de transport urbain. Ce résultat reste néanmoins conforme à ceux obtenus par d'autres études empriques qui utilisent une méthode SFA dans ce secteur (Dalen et Gómez-Lobo [2003], Piacenza [2006]). Il ne signifie pas que l'effet des aléas exogènes ou des bruits statistiques est inexistant puisque, quand bien même il est faible, il s'avère très significatif. Ce résultat, qui nous semble justifier le choix d'une notre méthode paramétrique, indique simplement que l'effet de l'inefficience est très largement majoritaire dans l'explication des écarts à la frontière. Une explication pourrait être que les exploitants, en raison des missions de service public auxquelles ils doivent répondre, ont des contraintes très fortes sur leur activité productive (Kumbhakar et Lovell [2001]). En d'autres termes, les opérateurs n'ont pas la liberté d'ajuster leur offre et leur *inputs* comme ils le souhaitent, ce qui donne naissance à des effets forts d'inefficience. Par ailleurs, la valeur très élevée de γ nous semble également pouvoir s'expliquer par l'homogénéité qui caractérise notre

	Ratio de vraissemblance	Valeur critique au seuil $\alpha = 0,1\%$	Décision
H_0 : *pas d'inefficience* $\gamma = \beta_0 = \beta_{CAP_l DDE_0} = \beta_{CAP_h DDE_0} = \beta_{CAP_h DDE_1}$	70,153	$\chi^2_5(0,1) = 19,696$	Rejet de H_0

Tableau 3.3 – **Test de spécification**

	Moy.	Ecart-type	Min.	Max.
$CAP_l DDE_1$	0,919	0,100	0,577	0,994
$CAP_l DDE_0$	0,964	0,028	0,903	0,994
$CAP_h DDE_0$	0,966	0,031	0,874	0,990
$CAP_h DDE_1$	0,982	0,008	0,969	0,992
Total	0,950	0,007	0,577	0,994

Tableau 3.4 – **Scores d'efficience**

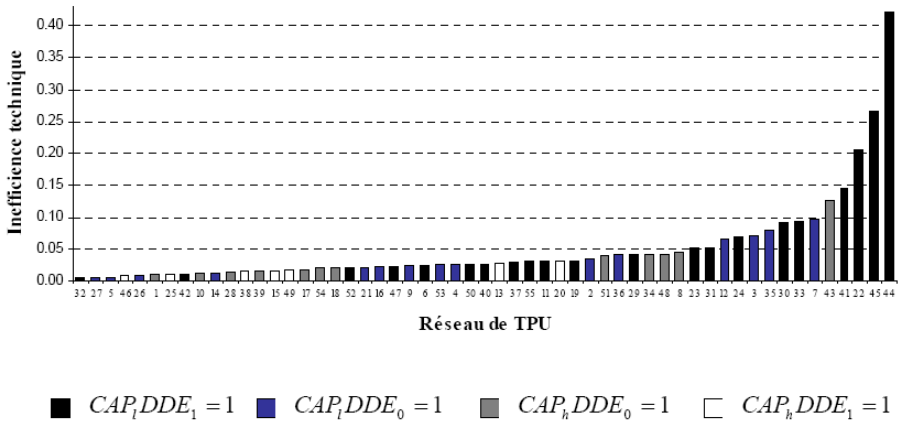
D'après nos estimations, tous les coefficients de la frontière de production sont très significatifs (à l'exception des coefficients des variables qui incluent le parc de véhicules [17]) et ont le signe attendu. Autrement dit, plus le niveau de chacun des *inputs* est élevé, plus le nombre de véhicules-km produits par les opérateurs est important. Les calculs présentés en annexe 3.A donnent une élasticité de 0,39 pour le personnel, 0,37 pour l'énergie et 0,17 pour le parc de véhicules [18]. Ainsi, si l'on considère le cas d'un entreprise moyenne de notre échantillon (500 employés et 6,97e06 véhicules-km réalisés par an), une augmentation de 1% de l'effectif (*i.e.* l'embauche de cinq personnes supplémentaires) entraîne une augmentation théorique de la production de 27 183 véhicules-km. Nos résultats indiquent également que la vitesse commerciale a un impact positif et significatif sur le nombre de véhicules-kilomètres produits par l'exploitant. Enfin, conformément à nos attentes, l'augmentation de l'âge des bus a une influence significative et négative sur le volume d'*ouput*.

échantillon. Il ne contient en effet que des réseaux de plus de 100 000 habitants.

17. Le fait que les coefficients de ces variables ne soient pas significatifs nous semble normal car, comme nous l'avons souligné en section 3.2, le nombre de véhicules est imposé aux opérateurs dans la grande majorité des cas.

18. Pour les réseaux moyens, les rendements d'échelle que nous estimons sont donc décroissants puisque la somme des élasticités des facteurs de production est égale à 0,93. Ce résultat n'est pas conforme aux observations de De Borger et Kerstens [2000], selon lesquelles on devrait avoir des rendements d'échelle croissants ou constants pour cette taille de réseau.

Les résultats des estimations suggèrent que les variables organisationelles que nous



Graphique 3.3 – **Inefficience technique des exploitants**

avons construites ont un impact décisif sur l'efficience des exploitants. Les coefficients des variables CAP_lDDE_0, CAP_hDDE_0 et CAP_hDDE_1 mesurent la variation d'inefficience par rapport au cas où la capacité d'expertise de l'autorité locale est faible et l'opérateur est réglementé par un contrat FP. Les trois coefficients sont très significatifs (au seuil de 0,1%) et ont le signe attendu. La valeur estimée des coefficients valide nos propositions puisque $\beta_{CAP_hDDE_1} \prec \beta_{CAP_hDDE_0} \prec \beta_{CAP_lDDE_0}$. Ainsi, d'après nos résultats, la délégation *via* un contrat FP lorsque les capacité d'expertise et de contrôle de l'autorité concédante est élevée permet d'obtenir la meilleure productivité globale des facteurs de production. A l'inverse, faire supporter le risque commercial à l'exploitant alors que la capacité d'expertise et de contrôle de l'autorité concédante est faible apparaît comme le plus mauvais choix du point de vue de l'efficience productive.

Pour simplifier la lecture et l'interprétation des résultats, nous présentons dans le tableau 3.4 les scores d'efficience associés à chacune des quatre situations que nous avons identifiées. Le score moyen de notre échantillon est de 0,950 [19]. Cela signifie que si tous les exploitants étaient à la frontière, la production pourrait

19. Plus le score est proche de 1, plus l'exploitant est efficient.

être augmentée de 5% sans que la consommation d'*inputs* soit changée. En outre, le différentiel des scores d'efficience est important car l'écart des moyennes de CAP_lDDE_1 et CAP_hDDE_1 s'élève à un peu plus de 6% et ce, malgré l'homogénéité qui caractérise les réseaux de notre échantillon. Pour un réseau moyen (6,97e06 véhicules-km par an) cela correspond à une différence de 418 200 véhicules-km par an. C'est une différence importante, dans la mesure où la productivité annuelle moyenne par personnel s'éleve à 13 873 véhicules-km dans notre échantillon.

3.4 Conclusions

Cette étude a permis de mettre en avant le rôle clé de la capacité d'expertise et de contrôle de l'autorité locale sur l'efficience des contrats de délégation dans le secteur du transport collectif urbain en France. La prise en compte de cette caractéristique institutionnelle nous permet d'avancer des propositions nouvelles sur la performance des dispositifs contractuels.

Les propositions sont testées en utilisant une méthode paramétrique de frontière stochastique sur une base de données originale de 55 grands réseaux français de transport urbain. Nos résultats économétriques corroborent nos propositions, suggérant ainsi que l'efficience productive des exploitants est sous l'influence conjointe de la capacité d'expertise de l'autorité locale et du type de contrat par lesquels ils sont réglementés. En particulier, nous montrons que l'amélioration des compétences techniques des autorités locales est toujours porteuse d'effets positifs sur l'efficience des exploitants. Nos résultats corroborent également l'hypothèse selon laquelle le recours à des contrats à prix fixe, dans lesquels l'opérateur assume l'ensemble des risques commerciaux et industriels, est préférable lorsque la capacité d'expertise et de contrôle de l'autorité concédante est élevée. Ainsi, à défaut d'une amélioration de la capacité d'expertise et de contrôle de l'autorité délégante, la tendance à la généralisation des contrats dans lesquels l'opérateur assume le risque

commercial nous semble contre-productive.

Ces résultats ont des conséquences importantes en matière de politique publique. Ils suggèrent qu'un accroissement des compétences des autorités locales pourrait constituer une voie non négligeable d'amélioration de la situation du transport collectif urbain en France. Une piste alternative, sinon complémentaire, consisterait en la création d'une autorité de régulation nationale dont la mission serait, par exemple, d'effectuer un *benchmarking* des opérateurs à un niveau national ou régional. Cette solution permettrait certainement d'apporter un complément de capacité d'expertise et de contrôle aux autorités locales.

L'une des limites importantes de nos estimations provient du fait que nous supposons qu'il n'existe pas de corrélation entre la capacité d'expertise des autorités locales et le type de contrat. L'hypothèse que l'autorité locale ajuste aisément son personnel en fonction du contrat choisi nous semble néanmoins peu défendable car les marges de manœuvre en matière d'emploi et de licenciement peuvent être assez limitées dans les collectivités publiques locales. On pourrait toutefois imaginer que les autorités locales transfèrent le personnel d'un service à l'autre pour ajuster leur capacité d'expertise au type de contrat. Toutefois, les compétences acquises dans un service particulier peuvent s'avérer très spécifiques et, par conséquent, difficilement transférables. Il reste néanmoins possible que l'autorité choisisse le type de contrat en fonction de sa capacité d'expertise de contrôle. Cet argument mérite d'être nuancé car il reviendrait à dire que la forte progression des contrats à prix fixe en France depuis 1995 s'est accompagnée d'une augmentation importante des compétences des autorités locales, ce dont nous pouvons raisonnablement douter au regard, notamment, des observations de la Cour des Comptes à ce sujet (Cour des Comptes [2005]). Il conviendrait néanmoins d'examiner ce point en détail et, de façon plus générale, de reconsidérer l'hypothèse selon laquelle les choix contractuels sont exogènes. Il s'agit d'une hypothèse forte retenue par la plupart des travaux empiriques dans ce secteur, mais elle mérite d'être examinée avec attention afin d'établir des conclusions plus robustes sur la performance des

arrangements contractuels.

Aussi, il conviendrait d'entreprende un travail important de collecte de données afin d'apprécier, avec une plus grande précision, le niveau d'expertise des autorités locales. Cela implique en particulier d'obtenir des informations fines sur les dépenses des autorités locales en matière de conseil, ainsi que sur la composition et le niveau de qualification de son personnel. Cela permettrait l'élaboration d'un indicateur plus fin de la capacité d'expertise et de contrôle des autorités locales.

Enfin, nous avons implicitement considéré que l'autorité publique locale était bienveillante. Nous n'avons donc pas analysé l'effet que pourraient avoir les comportements opportunistes de la partie publique sur la performance comparée des arrangements contractuels. Réconsidérer cette hypothèse forte nous semble essentiel pour mieux comprendre les effets des choix organisationnels sur les performances.

Annexe 3.A : Calcul des élasticités de la production aux facteurs de production

La fonction translog admet des élasticités variables et, en conséquence, il convient de calculer les élasticités pour le réseau "moyen" (6,97e06 véhicules-km réalisés par an, 502 employés, 3680 m^3 de gazole et 167 véhicules). Les élasticités de la production au personnel employé, à l'énergie et au capital sont calculées de la façon suivante :

$$\epsilon^{PE} = \frac{\delta \ln Y}{\delta \ln X^{PE}} = \beta_{PE} + 2.\beta_{PE.PE} \ln \bar{X}^{PE} + \beta_{PE.EN} \ln \bar{X}^{EN} + \beta_{PE.PA} \ln \bar{X}^{PA}$$

$$\epsilon^{EN} = \frac{\delta \ln Y}{\delta \ln X^{EN}} = \beta_{EN} + 2.\beta_{EN.EN} \ln \bar{X}^{EN} + \beta_{EN.PE} \ln \bar{X}^{PE} + \beta_{EN.PA} \ln \bar{X}^{PA}$$

$$\epsilon^{PA} = \frac{\delta \ln Y}{\delta \ln X^{PA}} = \beta_{PA} + 2.\beta_{PA.PA} \ln \bar{X}^{PA} + \beta_{PA.EN} \ln \bar{X}^{EN} + \beta_{PE.PA} \ln \bar{X}^{PE}$$

Les résultats de nos calculs sont présentés dans le tableau suivant :

Input	ϵ^j
X^{PE}	0,39
X^{EN}	0,37
X^{PA}	0,17

Tableau 3.5 – **Elasticités de la production aux *inputs***

Annexe 3.B : Matrice de correlation des variables de la frontière

	Y	**PE**	**EN**	**PA**	**VIT**	**AGE**
Y	1,00					
PE	0,97	1,00				
EN	0,97	0,98	1,00			
PA	0,96	0,98	0,95	1,00		
VIT	-0,18	-0,20	-0,18	-0,22	1,00	
AGE	0,19	0,20	0,20	0,23	-0,15	1,00

Chapitre 4

Appel d'offres et concurrence pour le marché : le cas de la France et de Londres *

4.1 Introduction

L'une des conditions fondamentales à l'efficacité des mécanismes d'appel d'offres pour l'attribution des contrats de délégation de service public réside dans l'abscence de corruption et d'ententes entre les opérateurs. Ce type de comportement stratégique permet aux opérateurs de se soustraire à l'exercice de la concurrence *ex ante* et compromet par conséquent l'efficacité de ce mécanisme de coordination.

Si les problèmes de collusion et de corruption ont fait l'objet de très nombreux travaux dans les pays en développement (voir, par exemple, les études empiriques d'Engel *et al.* [2006] ou de Guasch [2004]), ils concernent également les pays développés. Le baromètre global de la corruption publié par *Transparency Interna-*

∗. Ce chapitre a fait l'objet d'une publication dans *Utilities Policy* (AMARAL, M., SAUSSIER, S. et YVRANDE-BILLON, A. (2008). Auction procedures and competition in public services : The case of urban public transport in france and london, *Utilities Policy*, 17 : pp.166-175).

tional[1] révèle, par exemple, que la France se classe 18e dans le monde et que certains pays européens sont encore moins bien classés. A titre d'exemple, la Pologne, la Grèce et l'Italie apparaissent respectivement en 63e, 54e et 45e positions. Une étude empirique, qui mobilise des données collectées par la Banque Mondiale, confirme que l'Europe n'est pas exempte de problèmes de corruption et qu'il existe d'importantes disparités entre les pays européens (Kaufmann *et al.* [2006]). Concernant la collusion, malgré la difficulté à obtenir des données et à en établir une mesure, certains travaux empiriques mettent néanmoins en évidence son existence et le fait qu'elle soit régulièrement condamnée (voir Albano *et al.* [2006] pour le cas de l'Europe).

Pour illustrer l'importance de la façon dont sont organisés les appels d'offres sur la probabilité d'occurence des ces phénomènes, nous menons une étude comparative de la France et de Londres dans le cas du transport collectif urbain. Dans chacun de ces deux cas, les autorités publiques ont l'obligation de mener des appels d'offres pour attribuer des contrats à des opérateurs privés. Le cas de la France est intéressant car il montre assez clairement que ce mode de coordination ne génère pas nécessairement une concurrence intense et qu'il est vulnérable aux comportements anti-concurrentiels (les trois opérateurs privés principaux ont en effet fait l'objet d'une condamnation pour cartel en 2005 par l'Autorité de la Concurrence[2]). La comparaison avec le modèle londonien nous permet de mettre en lumière des différences marquées dans la façon d'organiser les procédures d'appels d'offres. Ces différences peuvent participer à expliquer les écarts de performances entre les deux modèles. Plus précisément, nous montrons que le modèle londonien donne de meilleurs résultats car il combine non seulement de façon appropriée une transparence élevée de la procédure à un pouvoir discrétionnaire important de l'autorité concédante mais il crée aussi, *via* l'allotissement du réseau, de plus grandes incitations à participer aux appels d'offres.

1. `http://www.transparency.org`
2. Autorité de la Concurrence [2005].

Le chapitre est organisé de la façon suivante : dans la section 2, nous proposons un *survey* des développements théoriques et empiriques qui examinent les problèmes de corruption et de collusion dans les procédures d'appel d'offres. La section 3 revient sur les différences majeures entre les modèles français et londonien d'organisation des appels d'offres pour les contrats de transport collectif urbain. La section 4 en analyse les conséquences.

4.2 Transparence, pouvoir discrétionnaire et intensité de la concurrence pour le marché : un survey

Le développement des procédures d'appel d'offres pour l'attribution des contrats de délégation de service public a suscité de nombreux travaux empiriques. Néanmoins, les déterminants des stratégies d'ententes entre les opérateurs privés d'une part et, de la corruption d'autre part, restent relativement peu développés. Or, comme cela a été souligné par Klemperer [2002], il s'agit d'une question qu'il convient de prendre en compte lors de la mise au point du *design* d'une procédure d'attribution. Cette question est d'autant plus centrale que Lambert-Mogilianski et Sonin [2006] ont montré que, dans les procédures d'appel d'offres pour les contrats de délégation des service public, collusion et corruption vont souvent de pair. Ils soulignent en effet que les "*mesures destinées à combattre la corruption peuvent favoriser la collusion et vice versa*"[3].

L'objet de ce chapitre n'est pas de proposer une revue de littérature complète des déterminants de ces deux comportements anti-concurrentiels mais d'examiner en détails les effets de trois aspects des procédures d'attribution des contrats : la transparence des appels d'offres, le degré de pouvoir discrétionnaire de l'autorité concédante et l'intensité de la concurrence pour le marché.

3. "*measures aimed at combating favoritism can facilitate collusion and vice versa*" (Lambert-Mogilianski et Sonin [2006], p. 900.).

4.2.1 Transparence de la procédure de sélection

Une des premières distinctions qu'il est possible d'établir entre les procédures d'attribution des contrats a trait à leur degré de transparence. Une procédure transparente implique que les candidats connaissent et comprennent le processus par lequel leurs offres sont évaluées. Plus précisément, cela signifie que les critères de sélection soient définis de façon claire et objective et que les informations relatives au choix ou à l'éviction des candidats soient facilement accessibles. Quels effets peut potentiellement produire une augmentation du degré de transparence de la procédure ?

D'un côté, augmenter le degré de transparence peut avoir un effet positif sur l'efficacité des appels d'offres pour l'attribution des contrats. En effet, un manque de transparence génère une incertitude forte pour les candidats quant à l'issue de la procédure de sélection, et peut ainsi les décourager de participer (Zupan [1989], Baldwin et Cave [1999] et Bajari *et al.* [2008]). Par ailleurs, une procédure opaque augmente le risque de favoritisme, de capture et, par conséquent, de corruption (Caillaud [2000]).

D'un autre côté, comme cela a été souligné par Stigler [1964], un procédure transparente peut favoriser l'établissement et la stabilité d'une entente entre les opérateurs privés. Le Conseil de la concurrence (Autorité de la Concurrence [2000], p.6) souligne sur ce point que "*la publication a priori des critères de choix et de leur hiérarchisation* [...] *peut avoir des effets anti-concurrentiels.* [...] *Le fait de porter à la connaissance des entreprises soumissionnaires les critères de choix est particulièrement susceptible de favoriser les ententes* [car] *une "règle du jeu" précise et connue à l'avance par les soumissionnaires rend lisible pour eux les conditions d'attribution du marché. Que l'attributaire soit systématiquement le moins-disant ou l'entreprise ayant déposé l'offre "économiquement la plus avantageuse" en fonction des critères ainsi rendus publics, une entente permettrait alors à ses membres de se désigner entre eux, en concertation et à l'insu de l'acheteur public, celui qui*

déposera l'offre moins-disante ou "économiquement la plus avantageuse", et ceux qui déposeront des offres "de couverture", plus élevées ou ne répondant pas ou répondant plus mal à un ou plusieurs des critères d'attribution". De plus, la transparence du processus de sélection peut renforcer la stabilité d'un accord collusif en permettant aux membres de l'accord de détecter et de sanctionner ceux qui en dévieraient. Ainsi, une procédure d'attribution pleinement opaque rendrait l'entente difficile à soutenir (Albano *et al.* [2006]) [4].

L'effet de la transparence du processus de sélection sur le risque d'entente entre les opérateurs reste assez donc ambigü. En revanche, une procédure tout à fait transparente peut être un bon moyen de prévenir le risque de corruption.

4.2.2 Pouvoir discrétionnaire de l'autorité concédante

De nombreux travaux théoriques montrent que lorsque certaines dimensions du service ne sont pas contractualisables, cela donne naissance à des risques de comportements opportunistes des opérateurs privés. Manelli et Vincent [1995] et Bajari et Tadelis [2001] mettent par exemple en évidence que le fait d'attribuer les contrats par appel d'offres peut conduire à sélectionner l'entreprise qui produit au moindre coût mais avec le niveau de qualité non contractualisable le plus bas. Pour de tels services, il peut être efficace que l'autorité concédante bénéficie d'un pouvoir discrétionnaire afin d'exclure les opérateurs opportunistes *ex ante* et d'exercer des sanctions à leur encontre *ex post*, en particulier dans un contexte de contractualisation répétée (Kim [1998], Doni [2006], Calzolari et Spagnolo [2006]). Dans un tel contexte, le fait que l'autorité dispose d'un pouvoir discrétionnaire, associé à l'existence de menace de sanctions crédibles, peut en effet inciter les opérateurs

4. Notons que cette solution n'est pas envisageable dans le cas des services publics locaux. Les décideurs locaux doivent nécessairement donner un miminum d'informations au public quant aux raisons de leurs choix. Cela explique que la plupart des travaux empiriques mettent en avant que les autorités concédantes s'appuient généralement sur des procédures d'attribution transparentes (voir, par exemple, Domberger *et al.* [1986], Domberger *et al.* [1987], Domberger et Rimmer [1994]), même si le degré de transparence peut varier de façon importante suivant les pays.

à fournir un niveau élevé de qualité non contractualisable afin de préserver leur réputation. Ainsi, l'une des justifications communes à l'octroi d'un pouvoir discrétionnaire réside dans le besoin de contrôler la qualité du service exécuté par les opérateurs (Compte *et al.* [2005]). Par ailleurs, l'existence d'un fort pouvoir discrétionnaire peut permettre de réduire le risque de *malédiction du vainqueur* (en donnant à l'autorité locale la liberté de ne pas sélectionner une offre qu'elle juge trop optimisite ou trop agressive) et de déstabiliser une entente (car, dans ce cas, l'autorité locale peut ne pas sélectionner le candidat designé comme vainqueur par les membres de l'accord collusif).

Il est donc possible de trouver plusieurs arguments dans la littérature économique en faveur de l'octroi d'un pouvoir discrétionnaire à l'autorité concédante. Cependant, certains travaux mettent aussi en évidence ses effets adverses sur l'efficacité de l'attribution des contrats par appel d'offres. En premier lieu, un pouvoir discrétionnaire fort peut donner naissance à des problèmes de collusion s'il a pour conséquence de réduire le nombre potentiel de candidats. Le choix du niveau optimal de marge discrétionnaire doit alors être le fruit d'un arbitrage entre la satisfaction d'un niveau minimal de qualité non contractualisable d'une part, et la minimisation du risque de collusion entre les opérateurs privés d'autre part (Calzolari et Spagnolo [2006]).

En second lieu, l'attribution d'un pouvoir discrétionnaire à l'autorité concédante fait naître un risque de corruption. Burguet et Che [2004] montrent, par exemple, que plus le décideur public est en mesure de manipuler l'évaluation des offres en échange de faveurs, plus la corruption altère l'allocation efficiente des ressources. Lambert-Mogilianski et Sonin [2006] et Compte *et al.* [2005] mettent en outre en évidence que la corruption peut faciliter la collusion. La corruption du décideur local peut renforcer un accord collusif lorsque, par exemple, elle se traduit par l'attribution d'un contrat dont le *design* aura été mis au point spécifiquement pour le vainqueur désigné par les membres de l'entente. Ainsi, d'après ces travaux, on peut s'attendre à ce que ces deux comportements anti-concurrentiels aillent de

pair.

Il est important de souligner que les limites associées à l'existence d'un pouvoir discrétionnaire important de l'autorité concédante peuvent être réduites lorsque la procédure de sélection, ainsi que l'évaluation *ex post* des performances des opérateurs sont pleinement transparentes. D'une part, cela rend en effet les comportements malveillants du décideur local plus facilement détectables. D'autre part, un degré élevé de transparence compense l'effet désincitatif du pouvoir discrétionnaire sur la participation des opérateurs au processus de sélection [5]. La transparence de la procédure et le pouvoir discrétionnaire de l'autorité concédante peuvent ainsi être appréhendés comme deux outils complémentaires dans l'organisation de la concurrence pour le marché.

4.2.3 Intensité de la concurrence pour le marché

L'intuition qui motive le recours à la concurrence pour le marché est que l'augmentation de l'intensité concurrentielle pousse les prix vers un niveau efficient (Holt [1979], McAfee et MacMillan [1987]). D'après Bulow et Klemperer [1996], attirer des candidats supplémentaires peut même constituer un objectif prioritaire étant donné la complexité liée à la mise au point œuvre de procédures d'attribution optimales.

L'hypothèse standard selon laquelle il existe une relation monotone décroissante entre le nombre de candidats aux appels d'offres et le coût proposé par le vainqueur [6] suggère que l'intensité de la concurrence pour le marché a un impact négatif sur la probabilité de collusion. Cette hypothèse a été corroborée par les

5. La transparence lève une partie des incertitudes sur l'issue des procédures lorsque le pouvoir discrétionnaire est important : les candidats peuvent en effet savoir précisement la façon dont ce pouvoir s'exerce.

6. Cette hypothèse ne vaut que pour les enchères à valeur privée indépendante (Hong et Shum [2002]). Le chapitre 5 propose un test de cette proposition dans le cas du marché de bus londonien.

travaux empiriques de Porter et Zona [1993].

Les effets théoriques du niveau de concurrence pour le marché sur le risque de corruption sont en revanche plus ambigüs. En effet, d'un côté, il est possible de soutenir que l'augmentation de l'intensité concurrentielle réduit le risque de corruption *via* une réduction des rentes réalisées par les opérateurs privés. Des marchés caractérisés par une intensité concurrentielle forte rendent difficile la réalisation de surprofits, de sorte que les opérateurs disposent de peu de moyens pour tenter de s'entendre avec l'autorité concédante. En d'autres termes, "*une intensité concurrentielle moins forte génère des rentes plus élevés qui ont pour effet d'augmenter les incitations des décideurs publics à adopter un comportement malveillant*"[7] (Ades et Di Tella [1999], p. 982). D'un autre côté, des travaux ont montré qu'une intensité concurrentielle faible rendait également plus probable le fait que les gouvernements développent une politique active pour éviter la corruption des décideurs locaux (Bliss et Di Tella [1997], Laffont et N'Guessan [1999]). L'existence de rentes élevées peut en effet inciter la puissance publique à dépenser plus de ressources pour essayer de contrôler leurs activités.

Ainsi, l'effet d'une hausse de l'intensité concurrentielle sur la corruption reste indéterminé au plan théorique. Au demeurant, la plupart des travaux empiriques montrent que les mesures qui visent à augmenter le niveau de concurrence pour le marché ont un effet négatif sur le risque de corruption (Celentani et Ganunza [2002]).

Pour conclure cette section, il convient de souligner que le niveau de concurrence ne peut être considéré comme exogène, mais lié étroitement à la façon dont l'appel d'offres est organisé. Nous supposons ainsi, au vu des développements précédents, que coupler une procédure transparente à un pouvoir discrétionnaire de l'autorité concédante est une façon efficiente d'organiser la concurrence pour le

7. "*less competition means firms enjoy higher rents, so that bureaucrats [...] have higher incentives to engage in malfeasant behaviours.*"

marché en réduisant les risques d'ententes et de corruption. Une comparaison des modèles français et londonien dans le secteur du transport public urbain nous semble particulièrement utile pour illustrer ce point.

4.3 Quelles différences majeures entre le modèle londonien et français ?

Au-delà de leurs différences concernant le découpage des réseaux, les modèles français et londonien se distinguent fortement en matière de choix contractuels, d'organisation des appels d'offres et de partage des responsabilités entre l'opérateur et l'autorité concédante. Nous rappelons ces différences dans les tableaux suivants :

	Modèle français	Modèle londonien
Missions de l'autorité organisatrice	– Mise en œuvre de la procédure d'appel d'offres et contrôle de l'exécution du service – Définition des normes de qualité et de la fréquence du service – Validation des horaires de dessertes proposées par l'opérateur – Choix, réalisation et gestion des infrastructures de transport – Gestion du partage des revenus perçus en dehors des bus	– Mise en oeuvre de la procédure d'appel d'offres et contrôle de l'exécution du service – Définition des caractéristiques du service (*e.g.* fréquence, amplitude, tarifs,...) – Choix, réalisation et gestion des infrastructures de transport (hormis les dépôts)
Missions déléguées aux exploitants	– Production de l'offre prévue au cahier des charges – Gestion des ressources humaines – Réalisation des supports d'information D'autres types de missions peuvent également leur être confiées, parmi lesquelles : – La tenue d'un guichet de vente de titres de transport, gestion d'un système de billettique. – La réalisation d'actions commerciales de promotion du réseau – Le financement du matériel roulant	– Production de l'offre définie par *TfL* – Mise au point des horaires – Acquisition et maintenance du matériel roulant ainsi que des dépôts – Collecte des données sur l'activité pour *TfL* – Gestion des ressources humaines

Tableau 4.1 – **Le partage des responsabiliés**

	Modèle français	Modèle londonien
Durée des contrats	7 ans en moyenne (chaque autorité organisatrice met donc une procédure d'appel d'offres en oeuvre tous les 7 ans en moyenne)	5 ans (*TfL* organise donc environ 100 appels d'offres par an)
Types de contrats	Les autorités organisatrices françaises ont recours à trois grandes catégories de contrats : les contrats de gérance, les contrats à prix forfaitaire, et les contrats à contribution financière forfaitaire (ou compensation financière)	Le cadre réglementaire britannique prévoit deux types de contrats : les *net cost* et les *gross cost contracts* (très majoritaires), équivalents aux contrats français à contribution financière et à prix forfaitaire. Il n4existe donc pas de schéma de rémunération type *cost plus* à Londres
Renégociation des termes contractuels	La renégociation est limitée du fait que, pour la motiver, l'opérateur doit impérativement parvenir à démontrer qu'il y a eu un bouleversement de l'équilibre économique du contrat. En outre, toute renégociation qui altérerait la "valeur" du contrat de plus de 5% doit au préalable obtenir l'aval de la commission	*Tfl* ne renégocie pas les contrats

Tableau 4.2 – **Les arrangements contractuels signés entre les autorités concédantes et les exploitants**

	Modèle français	Modèle londonien
Autorité organisatrice	Commune ou regroupement de communes (dont les syndicats de communes, les communautés de communes, les communautés d'agglomération...). L'assemblée délibérante, la commission d'ouverture des plis et l'exécutif interviennent chacun à différents stades de la procédure d'appel d'offres	*Greater London Authority Transport for London* (regroupe les 33 communes du "Grand Londres"). Sa division transport -*TfL*- comprend trois services : un service financier, un service en charge de la mise en oeuvre de la procédure d'appel d'offres et un service responsable du contrôle de l'exécution du service.
Objet de la procédure d'appel d'offres	Attribution d'un droit exclusif sur l'ensemble du périmètre de transport urbain de l'autorité organisatrice	Attribution d'un droit exclusif sur une ou plusieurs lignes parmi les 800 qui composent le réseau du "Grand Londres"
Publication des avis d'appel à candidatures	La loi Sapin prévoit une double publicité pour les délégations de service public dont le montant dépasse 106.000 euros HT sur la durée totale du contrat (publicité simple sinon). La publication aux journaux officiels est facultative	*Tfl* publie ses appels d'offres au journal officiel des Communautés européennes. Les candidats qui prennent connaissance d'un appel d'offres par cet intermédiaire doivent au préalable demander à *Tfl* de les inscrire sur la liste de préqualification
Contenu des avis de publicité	– Description générale du service – Date d'effet et type de contrat – Documents administratifs à fournir par chaque candidat	– Caractéristiques des lignes concernées par l'appel d'offres – Fréquence à respecter – Type de véhicule à utiliser – Type d'arrangement contractuel prévu par *Tfl*
Etape de préqualification	L'autorité concédante sélectionne les opérateurs admis à présenter une offre au vu de leurs "garanties professionnelles et financières" (art. L. 1411-1du code général des collectivités territoriales)	Tout candidat à un appel d'offre doit au préalable être inscrit sur la liste de préqualification établie et régulièrement mise à jour par *TfL*
Temps laissé aux candidats pour préparer leurs offres	4 à 5 mois	2 mois

Tableau 4.3 – **Les appels d'offres**

A ces différences relatives aux types de contrats, aux missions des opérateurs et au format de l'appel d'offres, s'ajoute une différence majeure en matière de degré de transparence des décisions des autorités concédantes lors des appels d'offres. En effet, les informations relatives au motif du rejet des candidatures, au nombre de candidats ou à l'offre proposée par le vainqueur sont très difficile à obtenir en France. Par ailleurs, la loi Sapin n'oblige pas les autorités organisatrices à définir et à faire connaître *ex ante* leurs critères de sélection, ainsi que leur pondération. La situation est radicalement différente à Londres puisque le régulateur londonien, *TfL*, publie sur son site internet le résultat de toutes les procédures d'enchères. Le nombre de candidats, le montant de l'offre gagnante, les raisons du choix d'une offre qui n'est pas la meilleure en termes de coût unitaire d'exploitation sont ainsi très facilement accessibles (voir le chapitre 5 pour plus de précisions sur l'ensemble des informations que *TfL* rend publiques).

En revanche, les deux modèles ont en commun de conférer un pouvoir discrétionnaire fort aux autorités concédantes. En France, ce pouvoir s'exerce *via* le principe de l'*intuitu personae* qui fonde la procédure de passation des contrats de délégation de service public. Les autorités locales peuvent prendre des décisions fondées sur l'appréciation de critères subjectifs tels que la réputation ou le niveau de confiance que le candidat inspire. Cela ne signifie pas que leurs décisions puissent être totalement discrétionnaires, puisqu'il peut leur être demandé de justifier leurs choix *ex post*. Néamoins, dans la mesure où elles n'ont pas l'obligation de définir précisemment des critères de sélection *ex ante*, les raisons de leurs choix sont difficilement vérifiables *ex post*. *TfL* dispose également d'un pouvoir discrétionnaire important en matière de sélection des candidats : le régulateur londonien peut, par exemple, rejeter une offre s'il la juge irréaliste (afin de limiter le risque de *malédiction du vainqueur*) ou s'il pense que la part du marché qu'obtiendrait le candidat en remportant l'enchère remettrait en cause l'atomicité du marché (le régulateur fixe ce seuil à 25% [8]). Il peut également choisir un candidat qui n'est pas le plus performant en terme de coût d'exploitation mais qui propose une qua-

8. Source : Entretien avec *TfL*.

Objectif	Modèle français	Modèle londonien
Augmenter la concurrence pour le marché *via* une augmentation du nombre de candidats	-	Réseau alloti et transparence de la procédure de sélection
Réduire le risque de comportement collusif	Opacité de la procédure de sélection et pouvoir discrétionnaire de l'autorité concédante	Pouvoir discrétionnaire de l'autorité concédante et *benchmark* public
Réduire le risque de corruption	-	Transparence de la procédure de sélection
Exploiter les économies d'échelle et d'envergure	Appel d'offres pour des réseaux entiers	Enchères combinatoires

Tableau 4.4 – **Procédures d'appel d'offres et objectifs des modèles français et londonien**

lité de service supérieure.

Ces différences mettent en lumière des objectifs et des stratégies très différentes des autorités organisatrices. L'organisation londonienne met ainsi un accent fort sur le développement de la concurrence en encourageant la participation d'un grand nombre d'opérateurs, notamment de petite taille. Cet objectif a motivé l'éclatement du réseau et la mise en œuvre d'une procédure d'appel d'offres très transparente. La transparence du processus de sélection permet de contrebalancer le pouvoir discrétionnaire fort du régulateur. De plus, le fait que *TfL* dispose d'un opérateur public [9] lui permet de réaliser un *benchmark* et, ainsi, de réduire le risque d'ententes en lui donnant un moyen de vérifier si les offres soumises sont réalistes. En France, les autorités semblent privilégier la recherche d'économies d'échelle et les gains de coordination. Les appels d'offres portent en effet sur des réseaux entiers, ce qui limite *de facto* le nombre de candidats potentiels mais permet aux opérateurs d'exploiter des économies d'échelle.

Ces caractéristiques, que nous résumons dans le tableau 4.4, révèlent donc des conceptions très différentes de la façon dont les appels d'offres doivent être organisés. Nous verrons dans la section suivante en quoi elles se traduisent par des différences de performances.

9. Sa part de marché s'établissait à 1,5% en 2005. Source : Greater London Authority [2006].

4.4 Quels résultats ?

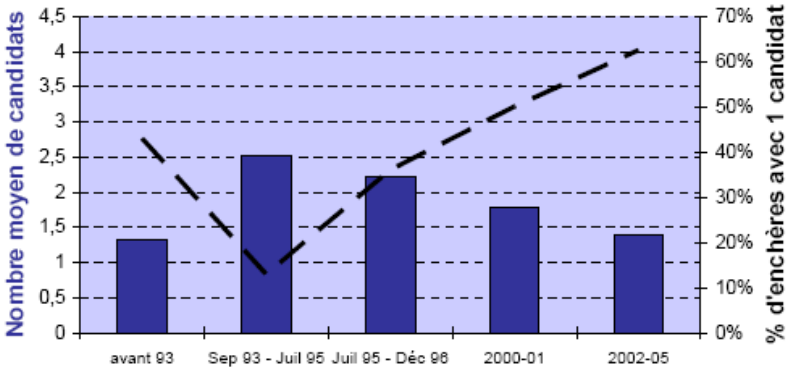
Dans la section précédente, nous avons pu voir que chacun des deux modèles possédait des propriétés différentes qui traduisent deux conceptions différentes de la façon d'attribuer les contrats. L'objet de cette section est d'en analyser les conséquences sur l'efficacité des appels d'offres.

4.4.1 Procédure d'attribution des contrats et nombre de candidats

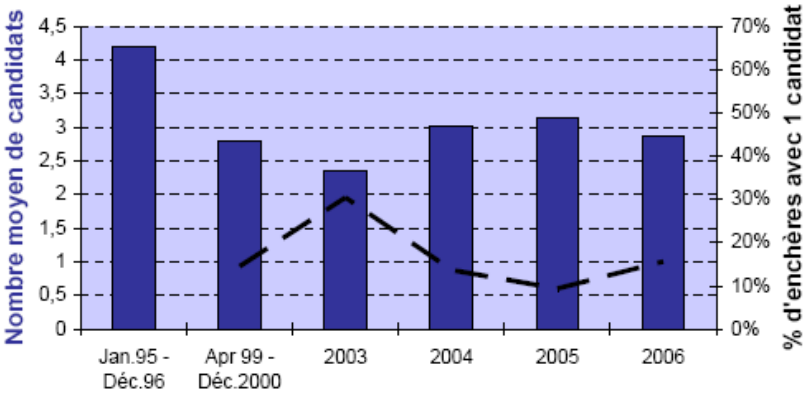
Un des premiers éléments qu'il convient de souligner est que le nombre de candidats ne doit pas être considéré comme une variable exogène. Il dépend très largement des propriétés des mécanismes d'attribution des contrats. Comme nous l'avons mis en avant plus haut, le modèle londonien vise, *via* l'allotissement du réseau et la transparence du processus de séléction, à accroître la concurrence pour le marché, ce qui n'est pas le cas du modèle français.

Cette différence d'intensité concurrentielle se traduit par des situations très contrastées en France et à Londres. En effet, d'un côté, le modèle français est caractérisé par une faible intensité concurrentielle *ex ante* et une décroissance du niveau moyen de candidats aux appels d'offres, comme l'indique le graphique 4.1 [10]. Le modèle londonien est, quant à lui, caractérisé par un niveau relativement élevé de candidats aux appels d'offres (graphique 4.2 [11]). Le nombre moyen de candidats reste en outre constant sur la période que nous considérons (1995-2006) [12]. Il est intéressant de noter que l'introduction de la loi Sapin en France (1993) a eu un effet positif sur le niveau de concurrence *ex ante*. Cette augmentation de l'intensité concurrentielle peut être intérpétée comme le résultat de la plus grande transparence du processus de sélection après l'introduction de cette disposition

10. Source : CERTU [1997], CERTU [1998], CERTU [2003], GART [2005].
11. Source : Site internet de *Transport for London*.
12. Voir le graphique 5.1 du chapitre 5 pour les données sur le nombre de candidats en 2007 et 2008.



Graphique 4.1 – **Nombre de candidats en France**



Graphique 4.2 – **Nombre de candidats à Londres**

législative. Pour autant, cet effet s'est progressivement attenué. Depuis 1995, le nombre d'appel d'offres avec un seul candidat n'a cessé d'augmenter et, en conséquence, le nombre moyen de candidats baisse continuellement depuis 1995.

Par ailleurs, Yvrande-Billon [2006] a pu évaluer la proportion d'opérateurs sortants qui ont été reconduits lors des appels d'offres entre 1995 et 2002. Sur les 123 appels d'offres organisés entre 1995 et 2002, 88% ont donné lieu à une reconduction du sortant, ce qui signifie qu'il n'y a eu de changement d'opérateur que dans 12% des cas. A Londres, le taux de reconduction est plus faible, puisqu'entre 1995

et 2006, il s'établit à 63.5% [13].

Le taux élevé de reconduction en France doit toutefois être interprété avec précaution pour plusieurs raisons. D'une part, il doit être mis en relation avec la concentration de la structure industrielle que l'on observe sur le marché français autour de trois grands groupes. En France, l'opérateur sortant a plus de chances d'être reconduit du fait qu'il a peu de concurrents. En outre, le taux de reconduction des opérateurs sortant n'est qu'un indicateur très imparfait du niveau réel de concurrence. En effet, il est tout à fait possible qu'un taux élevé de reconduction soit le résultat du fait que les sortants proposent des offres très compétitives, en réaction à une concurrence élevée. Le cas du dernier appel d'offres de la ville de Lyon constitue une bonne illustration de cette idée. En effet, pour être reconduit, l'opérateur sortant (Kéolis) a dû réduire son offre initiale de 300 millions d'euros pour contrer une proposition très agressive du nouvel entrant, RATP Développement. L'offre de Kéolis est donc passée de 1841 à 1542 millions d'euros (Echos (Les) [2005b], 7-8 janvier). Nous n'avons malheureusement pu obtenir de données sur les propositions des candidats aux appels d'offres en France, de sorte qu'il nous est impossible de tester cette hypothèse.

Cependant, le faible nombre de candidats potentiels, couplé à la proportion croissante d'appels d'offres où un seul candidat s'est présenté, laisse penser que la concurrence *ex ante* en France est relativement faible et que, par conséquence, les sortants n'ont pas eu a proposer des offres particulièrement agressives pour être reconduits.

Deux arguments pourraient être avancés pour expliquer le différentiel d'intensité concurrentielle entre la France et Londres. Un premier consisterait à dire qu'il existe des différences très significatives de taille des appels d'offres entre Londres et la France. En effet, les appels d'offres en France portent sur des réseaux en-

13. Ce taux est calculé pour 115 contrats renouvelés dans notre base de données (voir le chapitre 5 pour une description de cette base).

tiers et leur taille a fortement augmenté depuis 1990, en raison de l'extension massive des périmètres de transports urbains (+40% entre 1991 et 2002, ce qui correspond à une augmentation de 7,5% de la population desservie (UTP [2002], UTP [2003]) et de l'augmentation du service à produire qui en résulte (+17% de véhicules-kilomètres sur la période). Or peu d'opérateurs ont la capacité et la solidité financière pour gérer de tels réseaux, ce qui diminue de fait l'intensité concurrentielle. Cet argument mérite toutefois d'être nuancé dans la mesure où, comme l'indiquent les tableaux 4.5 [14] et 4.6 [15], le nombre moyen de véhicules-kilomètres réalisés par les opérateurs à Londres est plus important que le nombre de véhicules-kilomètres moyen réalisé dans les réseaux français (cela vaut même si on ne retient que les réseaux de 250 000 habitants). A titre d'exemple, le nombre de véhicule-kilomètres réalisé par Arriva à Londres s'élève à 88 millions en 2005 alors qu'à Lyon, le plus grand réseau français (hors Ile-de-France), Kéolis en a réalisé 47 millions en 2006. Pour autant, la taille des contrats soumis aux appels d'offres en France limite fortement la participation d'opérateurs de petite taille, contrairement au cas de Londres.

Le différentiel d'intensité concurrentielle ne peut pas non plus s'expliquer par des différences en matière d'investissement en actifs physiques [16] entre les deux modèles. D'une part, le matériel roulant est un actif physique, par essence, fortement redéployable et il existe un marché d'occasion qui fonctionne très bien. D'autre part, le marché londonien présente en réalité plus de barrières à l'entrée que le marché français car, à la différence des opérateurs français, les opérateurs exerçant leur activité à Londres ont la responsabilité des investissements non seulement dans le matériel roulant mais aussi dans les dépôts de bus.

En conséquence, il nous semble raisonnable d'avancer que les différences d'intensité concurrentielle entre les deux modèles ne soient pas l'unique conséquence de différences en termes de taille du contrat, mais aussi, et surtout, de la façon

14. Source : UTP [2007].
15. Source : Greater London Authority [2006].
16. Il s'agit principalement du matériel roulant et des dépôts.

Taille du réseau	Obs.	Moy.	Ecart-type	Min.	Max.
Population > 250 000	22	15643,41	9571,97	6038	46 649
100 000 < Population < 250 000	39	4068	2024,26	1667	10 152
Population < 100 000	76	908,33	559,65	108	2511
Total	137	4327,74	6537,20	108	46 649

Tableau 4.5 – **Statistiques descriptives du nombre de bus-kilomètres (1000) réalisés dans les réseaux français en 2006**

Opérateur	Nombre de bus-kilometres (1000)
Arriva Group	**88 376**
Go-Ahead Group	**81 121**
Stagecoach Group	**73 459**
First Group	**70 600**
Metroline	**62 606**
Transdev	**44 341**
National Express	**21 477**
Autres opérateurs (8)	**20 795**
Nombre moyen de bus-kilomètres par opérateur	**30 851,68**

Tableau 4.6 – **Nombre de bus-kilomètres sur lequel les opérateurs londoniens se sont engagés en 2005**

dont les autorités locales combinent transparence de la procédure et pouvoir discrétionnaire dans le processus de sélection.

4.4.2 Procédure d'attribution des contrats et comportements anti-concurrentiels

Le modèle français nous semble fournir des conditions qui participent au développement de stratégies collusives. En effet, le pouvoir discrétionnaire des autorités locales n'est pas compensé par une transparence élevée de la procédure d'attribution (contrairement au cas de Londres). En d'autres termes, le faible niveau de transparence de la procédure de sélection en France ne contrebalance pas l'effet négatif du fort pouvoir discrétionnaire sur le nombre potentiel de candidats et, par conséquent, augmente le risque de collusion. Ce risque est d'autant plus élevé que la taille des réseaux proposés limite la participation des opérateurs de petite taille.

Un récent rapport de l'Autorité de la Concurrence (Autorité de la Concurrence

[2005]) a d'ailleurs confirmé que le mode d'organisation français était vulnérable aux phénomènes d'ententes. Les trois opérateurs principaux (Keolis, Transdev et Connex) ont en effet fait l'objet d'ue condamnation pour entente et se sont vus infliger une amende de 5% de leur chiffre d'affaire. L'enquête de l'Autorité de la Concurrence, qui porte sur 122 procédures d'appels d'offres entre 1996 et 1999, révèle en particulier que les trois opérateurs se sont entendus pour se répartir les réseaux français.

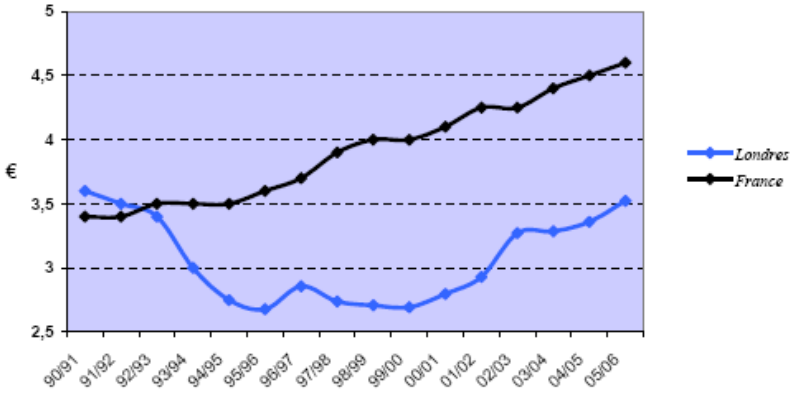
Comme l'Autorité de la Concurrence l'a souligné, ces pratiques anti-concurrentielles ont certainement conduit les opérateurs privés à imposer des prix plus élevés aux autorités locales. Il est donc possible d'avancer l'hypothèse selon laquelle le nombre peu élevé de candidats, associé au taux élevé de reconduction du sortant et à l'absence de réduction des coûts d'exploitation sont dûs pour partie à ces pratiques collusives qui résultent de la façon dont les appels d'offres sont organisés en France.

4.4.3 Procédure d'attribution des contrats et coûts d'exploitation

Il est intéressant d'examiner, en parallèle, l'évolution des coûts d'exploitation entre les deux modèles depuis l'introduction de la réforme à Londres (graphique 4.3 [17]). Ce graphique doit être interprété avec précaution car les données dont nous disposons ne nous permettent pas de contrôler certaines variables déterminantes pour le niveau des coûts d'exploitation (*e.g.* prix et qualité des *inputs*, caractéristiques exogènes des réseaux, qualité du service, etc.). Ici, nous cherchons simplement à expliquer l'évolution des coûts d'exploitation.

En premier lieu, il est assez surprenant d'observer qu'en 1990, le niveau des coûts d'exploitation était très similaire entre Londres et la France. Leur évolution a en revanche été très différente, au moins jusqu'en 2001. En effet, alors qu'à Londres, l'introduction des appels d'offres pour l'attribution des contrats s'est traduite par

17. Source : Site internet de *Transport for London*.



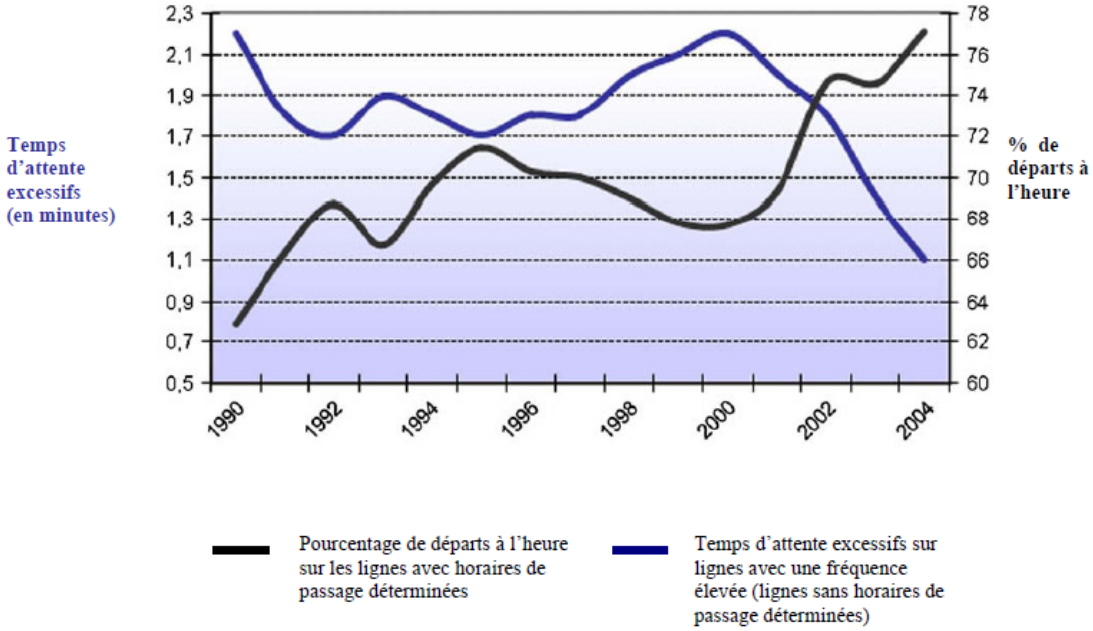
Graphique 4.3 – **Coût/bus-kilometre en France et à Londres**

une baisse très significative des coûts d'exploitation, la mise en œuvre de la loi Sapin semble n'avoir eu aucun effet. Cela peut s'expliquer par le fait que l'introduction de la concurrence pour le marché s'est accompagnée à Londres d'un remplacement des entreprises publiques par des entreprises privées (voir chapitre 1) [18]. Cela permet de comprendre pourquoi les coûts ont recommmencé à augmenter à Londres dès 2000-2001 et semble indiquer que l'introduction de la concurrence pour le marché n'a d'effets positifs sur les coûts d'exploitation que si elle s'accompagne de l'arrivée de nouveaux opérateurs privés.

4.4.4 Forme des contrats et qualité du service

Les évolutions du *design* des contrats sont aussi un élément central à prendre en compte pour expliquer l'évolution des coûts et, en particulier, l'augmentation des coûts à Londres depuis 2000-2001. En effet, le nombre de candidats, le taux de renouvellement des sortants, le pouvoir discrétionnaire des autorités concédantes ainsi que la transparence de la procédure de sélection, aussi important soient-ils, ne doivent pas faire oublier que le *design* contractuel a aussi le pouvoir de discipliner les opérateurs. Dans ce secteur, de nombreuses études empiriques ont montré que les contrats incitatifs (*e.g.* les contrats à prix-fixe) conduisaient à une meilleure

18. En France, les opérateurs privés exploitaient déjà de nombreux réseaux avant la réforme.



Graphique 4.4 – **L'évolution de la qualité de service à Londres**

efficience que les contrats de type *cost-plus* (voir Gagnepain [1998], Gagnepain et Ivaldi [2002], Perrigne [2002], Piacenza [2006]).

A Londres, les premiers contrats signés étaient de la forme prix-fixe mais dès 2001, *Transport for London* a introduit des *quality incentives contracts*. Il s'agit de contrats *gross cost*, assortis de bonus et de pénalités en fonction de critères qualitatifs. En outre, ces arrangements prévoient une extension de la durée du contrat (de 5 à 7 ans) si le niveau de qualité fournit par l'opérateur est bon. Cela permet d'expliquer en partie l'augmentation des coûts d'exploitation que l'on observe à Londres depuis 2001. En 2006, 635 *quality incentive contracts* avaient déjà été attribués. Il ne restait alors que 93 anciens contrats *gross cost* mais ceux-ci ont été remplacés progressivement. De tels arrangements révèlent que la qualité est assez aisément contractualisable dans ce secteur. La qualité du service a d'ailleurs largement augmenté à Londres depuis l'introduction des nouveaux contrats (voir

graphique 4.4 [19]).

4.5 Conclusions

Dans ce chapitre, nous avons examiné deux modèles alternatifs d'organisation des appels d'offres. Nous avons mis en avant leurs principales différences, en relation avec leur propension à générer de la concurrence *ex ante* et à prévenir les risques de comportements anti-concurrentiels. Nous avons mis en avant que le modèle français est caractérisé par une faible intensité concurrentielle *ex ante*, l'existence de stratégies collusives des opérateurs, ainsi qu'une augmentation continue des coûts d'exploitation. Le modèle londonien nous semble ainsi donner de meilleurs résultats, en combinant de façon appropriée une transparence élevée de la procédure et un pouvoir discrétionnaire fort de l'autorité concédante. L'usage de ces deux outils complémentaires a permis d'augmenter la concurrence pour le marché et de limiter fortement le risque de corruption ou de collusion. Cette façon d'organiser les appels d'offres peut donc constituer un moyen efficient d'attribuer les contrats de délégation de service public.

19. Source : Greater London Authority [2006].

Chapitre 5

L'impact de la concurrence pour le marché sur le coût unitaire d'exploitation : le cas du réseau du "Grand Londres"

5.1 Introduction

L'objectif principal du modèle londonien consiste, *via* l'éclatement du réseau associé à une transparence élevée du processus de sélection, à favoriser la participation d'un grand nombre d'opérateurs et, ce faisant, à réduire les coûts d'exploitation du service. L'hypothèse forte qui sous-tend ce mode d'organisation est donc que le coût du service diminue avec le nombre de candidats aux appels d'offres. Autrement dit, l'augmentation du nombre de candidats devrait conduire à des offres plus agressives, bénéfiques pour l'autorité adjudicatrice. Or, le caractère monotone de cette relation entre le nombre de candidats et le coût d'exploitation final (proposé par le vainqueur) n'a, en réalité, rien d'évident. Des études récentes en théorie des enchères ont montré que, sous certaines conditions, l'augmentation du nombre de candidats pouvait générer une hausse du coût du service (Bulow et Klemperer [2002], Hong et Shum [2002]). Ce phénomène résulte de l'anticipation

de la *malédiction du vainqueur*, laquelle caractérise une situation où le vainqueur peut regretter d'avoir remporté l'enchère. Un tel phénomène survient lorsque la valeur du contrat est identique pour l'ensemble des opérateurs et que l'information dont ils disposent sur cette valeur au moment où ils établissent leurs offres est incomplète.

Il convient donc de confronter cette hypothèse à la réalité du transport public urbain à Londres. Dans ce chapitre, nous défendons la proposition selon laquelle on devrait observer un effet concurrentiel, *i.e.* que l'augmentation de la concurrence incite les candidats à formuler des offres plus agressives. En effet, conformément à Cantillon et Pesendorfer [2006], nous montrons que, sur ce marché, nous sommes dans le cas d'enchères à valeur privée indépendante (pour lesquelles il n'y a pas d'effets *malédiction du vainqueur*). Nos résultats économétriques, menés à partir d'une base de données originale de plus de 800 appels d'offres, lancés entre octobre 1999 et juillet 2008, corroborent notre proposition. Ils indiquent que l'augmentation du nombre de candidats potentiels diminue significativement le coût d'exploitation unitaire proposé par le vainqueur de l'enchère.

A plusieurs égards, ce chapitre contribue aux développements de la théorie des enchères appliquée aux services publics. D'une part, en comparaison des travaux théoriques, les études empiriques traitant de l'effet du nombre de candidats sur les prix sont rares, ne serait-ce qu'en raison de la difficulté d'accès à des données détaillées et en quantité suffisante sur les appels d'offres (voir Brannman *et al.* [1987], Thiel [1988], Hong et Shum [2002], Athias et Nunez [2008] et De Silva *et al.* [2008a] pour quelques exceptions). La richesse des données fournies par le régulateur londonien nous permet donc de contribuer à la réduction de cet écart entre les études théoriques et empiriques. Par ailleurs, dans un souci de cohérence avec la réalité des faits, nous relâchons l'hypothèse forte selon laquelle les candidats connaissent le nombre de concurrents au moment de la préparation des offres. En effet, aucune des sources d'information auxquelles nous avons pu avoir accès (y compris nos entretiens avec le régulateur londonien) ne nous permet de penser

que les opérateurs disposent de ce type d'informations sur ce marché. Nous estimons par conséquent l'effet du nombre de candidats potentiels, et non réel, sur le coût d'exploitation unitaire proposé par le vainqueur. Enfin, notre étude contrôle le risque de renégociation des contrats attribués, contrairement à la plupart des études empiriques portant sur cette question.

Ce chapitre est organisé de la façon suivante : la section 2 expose le cadre théorique et la proposition testable qui en découle. La section 3 décrit les données que nous mobilisons et la section 4 présente les résultats de nos estimations économétriques.

5.2 Enchères, nombre de candidats et coût unitaire d'exploitation : proposition

5.2.1 Nombre de candidats et coût unitaire du service dans les enchères à valeur commune

La théorie des enchères nous enseigne que la nature de la relation entre le nombre de candidats et le prix proposé par le vainqueur dépend fortement des caractéristiques de l'objet de l'appel d'offres. Plus précisément, les stratégies mises en œuvre par les agents en réponse à l'augmentation de la concurrence peuvent être très différentes selon que l'on se situe dans le cadre d'une enchère à valeur privée indépendante ou à valeur commune.

Dans le cas d'une enchère à valeur privée indépendante, la valeur de l'objet est déterminée de façon purement individuelle. Chaque candidat est ainsi en mesure d'attribuer, en fonction de ses seules préférences personnelles, une valeur à l'objet mis aux enchères. Dans ce cadre, l'augmentation du nombre de candidats conduit les agents à formuler des offres plus agressives pour maximiser leur espérance de profit. Les offreurs connaissant parfaitement la valeur de l'objet mis aux enchères, il n'y a aucune raison que leur offre soit surévaluée, *i.e.* que leur espérance de profit soit négative.

En revanche, dans un contexte d'enchère à valeur commune, la possibilité que le vainqueur réalise des profits négatifs ne peut être écartée. En effet, ce type d'enchères caractérise une situation dans laquelle la valeur de l'objet de l'appel d'offres est commune à tous les candidats, associé au fait que l'information sur cette valeur est incomplète au moment où ils établissent leurs stratégies de réponse. Les candidats font ainsi face à une double incertitude : une incertitude sur la valeur de l'objet ; une incertitude sur la stratégie de leurs concurrents. Dans ce contexte, une attitude "naïve" qui consisterait à assigner une valeur dépendant uniquement de ses préférences (comme pour une enchère à valeur privée indépendante) peut se traduire par une surévaluation de la valeur réelle de l'objet et à des profits négatifs. Ainsi, le fait d'avoir remporté l'enchère (ce qui est une "bonne nouvelle") peut s'accompagner d'une "mauvaise nouvelle" : il y a de grandes chances que l'évaluation *a prori* et l'offre correspondante s'avèrent trop optimiste. En effet, celle-ci est, par définition, la plus agressive des évaluations, alors même que la valeur de l'objet est commune à tous les candidats. A l'équilibre, on peut donc s'attendre à ce que les candidats rationnels anticipent ce phénomène de *malédiction du vainqueur* en adoptant des stratégies moins agressives (Milgrom [1989]).

Ainsi, dans le cas d'une enchère à valeur commune, l'augmentation de la concurrence produit deux effets contradictoires. D'un côté, on peut s'attendre, comme dans le cas des enchères à valeur privée indépendante, à ce que les candidats formulent des offres plus agressives afin de maintenir leur probabilité de remporter le contrat. D'un autre côté, la prise en compte du risque accru de *malédiction du vainqueur* peut les conduire à adopter des stratégies moins agressives. La probabilité de remporter l'enchère en raison d'une offre trop optimiste est en effet d'autant plus grande que le nombre de concurrents est élevé.

5.2.2 Nombre de candidats et coût unitaire du service dans les enchères à valeur privée

Le phénomène de *malédiction du vainqueur* peut également survenir dans le cadre d'une enchère à valeur privée indépendante. Les développements récents de la théorie des enchères montrent que dès lors qu'il est possible que les candidats fassent des erreurs de prédiction sur la valeur de l'objet, une enchère à valeur privée indépendante peut également induire un biais de sélection en faveur du candidat le plus optimiste (Compte [2004]). En d'autres termes, le vainqueur peut être le candidat le plus confiant sur le signal relatif à la valeur de l'objet de l'enchère. Cela peut conduire le vainqueur à réaliser des profits négatifs, comme dans le cas d'une enchère à valeur commune. Dans ce cadre, plus la concurrence s'intensifie, plus la probabilité de remporter l'enchère en raison d'une offre trop optimiste est grande et plus les candidats vont réviser leurs évaluations à la baisse pour prévenir ce problème.

5.2.3 Nombre de candidats, coût unitaire du service et renégociation des contrats

Au-delà du probème de *malédiction du vainqueur*, l'efficacité de ce mécanisme d'attribution se heurte au problème de la renégociation des contrats. Les études de Guasch [2004] et Guasch et Straub [2006] mettent par exemple en évidence que 41% des contrats de concession signés entre 1980 et 2000 en Amérique Latine font l'objet d'une renégociation dans les deux ans qui suivent leur attribution. Athias et Saussier [2007] font état d'un taux similaire pour le cas des concessions routières à péage. Or, si les contrats sont facilement renégociables, l'offre des candidats ne les engage pas puisqu'ils ont la possibilité de la réviser *ex post*. Dans ce cas de figure, les prix proposés par les candidats peuvent résulter de stratégies opportunistes, fonction de leurs anticipations sur la probabilité de renégocier leur engagement *ex post*, et non de l'effet concurrence ou de l'anticipation de la *malédiction du vainqueur*.

5.2.4 Nombre de candidats et effet concurrentiel : proposition

L'effet d'une hausse de l'intensité concurrentielle va donc dépendre des propriétés de l'appel d'offres (*i.e.* enchère à valeur privée indépendane ou à valeur commune) et des anticipations des candidats sur la probabilité de renégociation du contrat. Cela nous conduit à formuler la proposition suivante :

Proposition *: il existe une relation monotone décroissante entre le nombre de candidats et le coût unitaire d'exploitation proposé par le vainqueur si*

1. *Les candidats ont une connaissance parfaite de la valeur de ce qui est mis aux enchères* ;
2. *La probabilité que les candidats fassent des erreurs de prédiction sur les coûts d'exploitation est faible* ;
3. *Les candidats savent que les contrats ne seront pas renégociés.*

Si ces trois conditions sont respectées, alors nous devrions observer un effet concurrence, c'est-à-dire que le coût d'exploitation unitaire proposé par le vainqueur devrait diminuer avec l'augmentation du nombre de candidats.

5.3 Le marché du bus londonien : format des enchères et données

5.3.1 Le format des enchères

Le format d'enchères à Londres est une variante d'enchère combinatoire au premier prix. En effet, *Transport for London* met périodiquement aux enchères un groupe de lignes, le plus souvent situées dans une même zone géographique. Les opérateurs disposent de la liberté de faire des offres individuelles pour chaque ligne qui compose le groupe et/ou de faire des offres jointes pour plusieurs lignes.

Ainsi, les candidats peuvent faire une offre pour l'ensemble des lignes qui composent le groupe sans pour autant formuler des offres individuelles pour chacune des lignes. Ce format d'enchères résulte de la volonté de permettre aux opérateurs d'exploiter des économies d'échelle malgré l'allotissement du réseau. Ce système d'enchères vise par conséquent à atteindre simultanément deux objectifs *a priori* contradictoires : (1) accroître l'intensité concurrentielle au moyen de l'allotissement du réseau ; (2) permettre aux opérateurs d'exploiter des économies d'échelle, *via* la possibilité qui leur est laissée de proposer des offres jointes.

Conformément à l'étude de Cantillon et Pesendorfer [2006], nous supposons que le marché londonien se caractérise par des enchères à valeur privée indépendante. En effet, les contrats proposés par *TfL* sont de type *gross cost*, c'est-à-dire qu'ils ne font pas supporter le risque sur la demande aux opérateurs mais uniquement le risque sur coûts. Or, sur ce marché, l'incertitude sur les coûts s'avère très faible, comme nous l'avons souligné dans le chapitre 3. Si l'anticipation de la demande pose de réels problèmes aux opérateurs, il y a, en revanche, très peu d'incertitude sur le prix des facteurs production et, en particulier, sur le prix de l'énergie et du travail. Les contrats contiennent en outre des formules de révision afin d'assurer l'opérateur contre des variations significatives du prix des *inputs*. Enfin, la grande majorité des opérateurs est issue de l'industrie du transport collectif urbain et s'avère très expérimentée car le mode d'organisation actuel est effectif depuis 20 ans. Il est donc raisonnable d'avancer que les opérateurs ont suffisamment d'expertise pour ne pas faire d'erreur de prédiction sur les coûts d'exploitation et que l'anticipation des prédictions des autres candidats n'entre pas en jeu dans leurs stratégies d'enchères. Par ailleurs, nos entretiens avec le régulateur londonien ont permis de confirmer que les contrats n'étaient pas renégociés. Les conditions (1), (2) et (3) étant vérifiées sur ce marché, nous nous attendons à ce qu'une augmentation du nombre de candidats ait un effet négatif sur le coût d'exploitaiton unitaire final.

5.3.2 Les données

Pour tester notre proposition, nous avons collecté des données sur 810 appels d'offres menés entre octobre 1999 et juillet 2008. Nous disposons ainsi d'informations sur :

- le nombre de candidats par ligne ;
- l'offre individuelle la plus basse et la plus haute ;
- le montant de l'offre retenue et le coût unitaire d'exploitation correspondant ;
- l'identité du vainqueur ;
- le type d'offre soumise par le vainqueur (*i.e.* offre combinée ou individuelle) ;
- le montant de l'offre combinée proposée par le vainqueur ;
- le nombre de lignes attribuées au vainqueur dans le groupe proposé par *TfL* ;
- l'engagement de l'opérateur en bus.miles annuels.

En outre, nous avons également été en mesure de collecter des informations complémentaires pour chacune des lignes de notre base de données parmi lesquelles la distance entre le dépôt de bus et chacune des extrémités de la ligne.

La structure industrielle actuelle indique que le marché est assez concurrentiel puisque quinze opérateurs se répartissaient le marché en 2005. Il existe donc un fort contraste par rapport aux autres réseaux allotis tels que Stockholm ou Helsinki, dans lesquels le nombre d'exploitants s'établissait respectivement à trois et cinq en 2005. On note toutefois une concentration du marché autour de cinq grands groupes (Arriva, First, Go Ahead, Metroline et Stagecoach), lesquels cumulaient 81,4% des parts de marché en 2005 (tableau 5.1 [1]). Entre octobre 1999 et juillet 2008, on constate une augmentation du nombre moyen de candidats, ainsi qu'une baisse de la proportion d'appels d'offres avec un seul candidat (voir graphique 5.1). Sur la période, le nombre moyen de candidats s'élève à 2,78 et 16,9% des lignes n'ont vu qu'un candidat remettre une offre. Cela suggère l'existence d'une réelle concurrence pour le gain des contrats d'exploitation des lignes de bus du Grand Londres. En outre, l'observation des statistiques descriptives présentées dans le

1. Source : Greater London Authority [2006].

Opérateur	Engagement en véhicules.kilomètres	Part de marché (au 1er avril 2005)
Arriva	88 376 057	19,1
Go-Ahead	81 120 829	17,5
Stagecoach	73 459 265	15,9
First	70 600 639	15,3
Metroline	62 605 995	13,6
Transdev	44 341 515	9,6
National Express	21 477 267	4,6
Autres opérateurs (8, dont East Thames Buses)	20 794 828	4,4

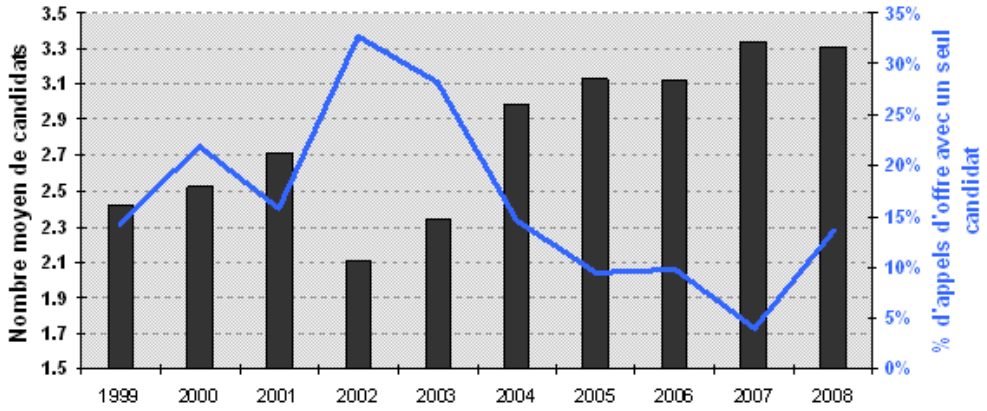
Tableau 5.1 – **Structure industrielle au 1er avril 2005** (Nombre annuel de bus.miles sur lequel les opérateurs se sont engagés)

tableau 5.2 suggère l'existence d'une relation décroissante entre le nombre de candidats et le coût moyen unitaire d'exploitation du service. Le coût moyen unitaire passe de 4,50£/bus.miles lorsque qu'il n'y a qu'un candidat à 3£/bus.miles pour les appels d'offres avec neuf candidats. Pour autant, la colonne 3 indique également qu'il existe une relation décroissante entre la taille du contrat et le nombre de candidats. Cela suggère l'existence d'asymétries entre les opérateurs, certains n'étant pas en mesure de répondre à des appels d'offres pour des contrats importants. Ainsi, il est probable que le test économétrique de l'effet du nombre de candidats réels sur le coût d'exploitaiton unitaire conduise à des estimations biaisées en raison d'un problème de multicollinéarité entre le nombre de candidats et la taille du contrat. Une corrélation entre le nombre de candidats et le coût d'exploitation pourrait donc provenir uniquement du fait que ces deux variables sont corrélées à une troisième : la taille du contrat [2]. En outre, la très grande majorité des études en théorie des enchères repose sur l'hypothèse que les candidats ont une connaissance parfaite du nombre de concurrents et raisonne par conséquent avec le nombre réel de candidats. Or, une telle approche peut conduire à de mauvaises interprétations car, sur ce marché, cette information n'est pas divulguée au stade de la préparation des offres. Des études empiriques récentes en théorie des enchères commencent à prendre en compte cette réalité en estimant l'effet du nombre de candidats potentiels (De Silva *et al.* [2008b] pour le cas des contrats portant sur la construction

2. Voir le tableau 5.5 (modèle 6) pour une estimation de l'effet de la taille du contrat sur le nombre réel de candidats.

d'infrastructures de transport aux Etats-unis, et Tukiainen [2008] pour le cas des transports collectifs urbains à Helsinki). Dans d'autres marchés, comme la France, on pourrait raisonnablement soutenir que les candidats connaissent parfaitement le nombre de concurrents. En effet, le fait que trois opérateurs seulement soient actifs sur ce marché, associé à une faible fréquence annuelle des appels d'offres, facilite grandement l'accès à cette information. L'opérateur sait d'avance qu'il aura, au plus, deux concurrents. Les possibilités d'erreur sur l'anticipation de ce que sera le degré de concurrence sont donc très limitées. La situation est très différente à Londres puisque quinze opérateurs sont susceptibles de se porter candidat.

Pour ces raisons, il convient d'examiner l'impact du nombre potentiel - et non réel - de candidats sur le coût d'exploitation unitaire proposé par le vainqueur. Dans cette étude, le nombre potentiel de candidats pour une ligne particulière correspond au nombre de candidatures déposées pour cette même ligne lors de l'appel d'offres précédent (il s'agit d'une information très facilement accessible pour les opérateurs). L'échantillon se réduit donc à 172 procédures d'enchères mais cela s'avère beaucoup plus cohérent avec la réalité de l'organisation des enchères à Londres. Les statistiques descriptives présentées dans le tableau 5.3 indiquent qu'il existe bien une relation décroissante entre le nombre potentiel de candidats et le coût d'exploitaiton unitaire proposé par le vainqueur, ce qui va dans le sens de notre proposition. Le coût unitaire passe de 5,17£/bus.miles lorsqu'il n'y a qu'un candidat potentiel à 3,34£/bus.miles lorsqu'il y en a sept. Il convient de souligner que la pertinence du recours au nombre de candidats potentiels pour estimer l'effet de la concurrence serait assez limitée si cette variable était positivement corrélée au nombre réel de candidats. Or, d'après le graphique 5.2, le nombre de candidats réels semble ne pas dépendre du nombre de candidats potentiels. Cela nous est confirmé par l'estimation 6 que nous présentons dans le tableau 5.5 (voir section 4) : les résultats économétriques suggèrent que, si la taille du contrat exerce un effet très significatif sur le nombre effectif de candidats, le nombre de candidats potentiels n'a, quant à lui, aucun effet. En d'autres termes, ces résultats indiquent que le niveau de concurrence anticipé ne joue pas sur le niveau de participation



Graphique 5.1 – **Evolution du nombre moyen de candidats depuis 1999 et pourcentage d'appel d'offres avec un seul candidat** (810 appels d'offres)

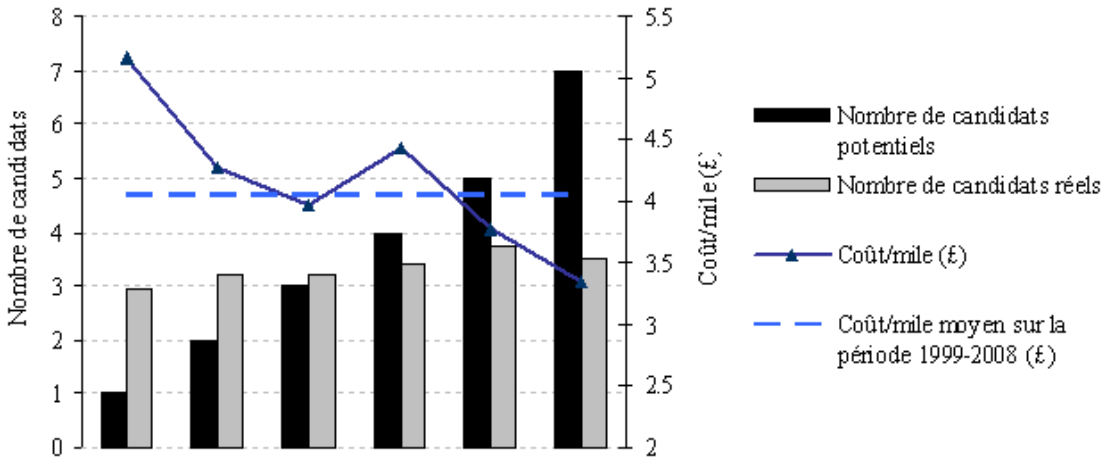
réelle des opérateurs.

Nombre de candidats	Nombre d'enchères	Nombre moyen de *bus.miles*	Moyenne des offres des vainqueurs	Coût unitaire d'exploitation
1	103	595 707	2 804 511	4,50
2	192	533 477	2 186 972	4,12
3	202	442 706	1 753 844	3,90
4	135	459 235	1 793 562	3,86
5	58	418 375	1 649 066	4,01
6	9	371 285	1 510 358	4,66
7	5	322 501	1 029 283	3,61
8	1	579 678	1 797 000	3,1
9	1	215 293	645 878	3

Tableau 5.2 – **Nombre de candidats, taille du contrat, offre retenue et coût unitaire d'exploitation** (en livres sterling)

Nombre de candidats potentiels	Nombre d'enchères	Nombre moyen de *bus.miles*	Moyenne des offres des vainqueurs	Coût unitaire d'exploitation
1	29	425 186	2 005 370	5,17
2	53	443 580	1 769 372	4,28
3	54	492 252	2 021 400	3,97
4	25	461 872	1 914 769	4,34
5	8	304 031	1 162 481	3,77
7	2	630 196	2 087 781	3,34

Tableau 5.3 – **Nombre de candidats potentiels, taille du contrat, offre retenue et coût unitaire d'exploitation** (en livres sterling)



Graphique 5.2 – **Nombre de candidats potentiels, nombre de candidats réels et coût unitaire d'exploitation correspondant**

5.4 Tests et résultats

5.4.1 Méthode d'estimation économétrique

Afin d'estimer l'impact du nombre de candidats potentiels sur le coût d'exploitation proposé par le vainqueur, nous estimons le modèle suivant :

$$R_i = \beta N_i + \delta A_i + \epsilon_i \tag{5.1}$$

où R_i est le résultat de l'enchère i, N_i le nombre de candidats potentiels, A_i un vecteur de variables de contrôle et $\epsilon \sim (0, \Sigma)$.

5.4.2 Données et résultats

Dans notre cas, le résultat de l'enchère est le coût unitaire d'exploitation ($Cout_i$) proposé par le vainqueur de l'appel d'offres. Nous estimons l'effet du nombre potentiel de candidats ($Nbcandpot_i$) sur cette variable. Conformément à notre proposition, nous nous attendons à ce que β, le coefficient de la variable $Nbcandpot_i$

soit négatif.

Le vecteur A inclut les variables $Busmiles_i$ (engagement en bus.miles du vainqueur), $Combinee_i$ (caractère combiné ou non de l'offre gagnante), $Nblignes_i$ (nombre de lignes attribuées en même temps que la ligne i), $Grandop_i$ (taille du vainqueur), $Distancedep_i$ (distance entre le dépôt et la ligne), $Tamise_i$ (fait que la ligne traverse ou non la tamise), $Peage_i$ (date d'attribution de la ligne i postérieure ou non à la mise en place du péage Londonien). Les signes attendus de chacun des coefficients de ces variables sont présentés dans le paragraphe suivant.

Nous nous attendons à ce que le coefficient de la variable $Busmiles_i$ soit négatif, *i.e.* qu'une augmentation de la taille du contrat ait un effet négatif sur les coûts d'exploitation *via* l'effet économie d'échelle. De la même façon, nous nous attendons à ce que les variables $Combinee_i$ et $Nblignes_i$ aient une incidence négative sur le coût d'exploitation unitaire. Comme nous l'avons souligné, la raison centrale qui a motivé ce format d'enchère est de permettre aux opérateurs d'exploiter des économies d'échelle en soumettant des offres combinées. Nous introduisons également la variable $Grandop_i$ pour contrôler la taille de l'opérateur. Notre intuition est que les opérateurs de grande taille ont des contraintes financières moins fortes qui leur permettent de formuler des offres plus agressives et, par conséquent, que cette variable a un effet négatif sur le coût d'exploitation unitaire. Il convient également de prendre en compte la distance entre le dépôt de bus et la ligne. L'engagement kilométrique des candidats comprend en effet les trajets "à vide" entre le dépôt et le début ou la fin de la ligne. Or, sur ces trajets, la vitesse commerciale est plus élevée puisque l'opérateur ne marque pas d'arrêts pour les usagers. Ainsi, pour un engagement identique en bus.miles, le fait que le dépôt soit éloigné de la ligne augmente la vitesse commerciale moyenne. L'effet négatif de la vitesse commerciale sur les coûts d'exploitation a été mis en évidence par plusieurs études empiriques (*e.g.* Gagnepain [1998] pour le cas de la France et Piacenza [2006] pour l'Italie). Nous nous attendons, par conséquent, à ce que la variable $Distancedep_i$ ait un impact négatif sur le coût d'exploitation unitaire. Nos deux dernières va-

riables de contrôle, $Tamise_i$ et $Peage_i$, captent l'effet positif de la congestion sur le coût d'exploitation. Le passage de la Tamise étant une zone de forte congestion qui fait chuter la vitesse commerciale, nous nous attendons à ce que le coefficient de la variable $Tamise_i$ (qui prend la valeur 1 lorsque la ligne traverse la Tamise) soit positif. Il convenait également de prendre en compte l'effet de l'introduction du péage urbain en juillet 2005 puisqu'il a permis une réduction de la congestion à Londres. Nous nous attendons donc à ce que cette variable dychotomique (qui prend la valeur 1 lorsque la ligne a été attribuée après juillet 2005) ait un effet négatif sur les coûts d'exploitation.

Les tableaux 5.4 et 5.5 présentent respectivement les statistiques descriptives de chacune des variables que nous utilisons, ainsi que les résultats de nos estimations économétriques par la méthode des Moindres Carrés Ordinaires.

Variable	Definition	Obs.	Moy.	Ecart-type	Min.	Max.
$Cout_i$	Coût unitaire proposé par le vainqueur	172	4,33	1,46	2,88	11,73
$Nbcand_i$	Nombre de candidats réels	172	3,22	1,19	1	6
$Nbcandpot_i$	Nombre de candidats potentiels	171	2,63	1,18	1	7
$Busmiles_i$	Nombre bus.miles à fournir chaque année sur la ligne i	172	4,54e05	2,72e05	5510,62	14,05e05
$Combinee_i$	*Dummy* prenant la valeur 1 si l'offre gagante est une offre combinée	172	0,58	0,49	0	1
$Nblignes_i$	Nombre de lignes attribuées en même temps que la ligne i	170	2,70	2,01	0	7
$Grandop_i$	*Dummy* prenant la valeur 1 si le vainqueur a plus de 5% de parts de marché		172	0,88	0,32	1
$Distancedep_i$	Moyenne des distances entre le dépot et chacune des deux extrémités de la ligne (en miles)	158	2,72	2,32	0,09	11,74
$Tamise_i$	*Dummy* prenant la valeur 1 si la ligne traverse la Tamise	165	0,133	0,340	0	1
$Peage_i$	*Dummy* prenant la valeur 1 lorsque la ligne est attribuée après la mise en œuvre du péage (juillet 2005)	172	0,784	0,412	0	1

Tableau 5.4 – **Description des variables**

Le résultat central de nos estimations concerne l'impact du nombre de candidats potentiels sur le coût d'exploitation. Les modèles 1 à 5 indiquent que quelle que soit la spécification retenue, une hausse du nombre de candidats potentiels réduit significativement le coût d'exploitation unitaire proposé par le vainqueur, *i.e.* conduit les opérateurs à formuler des offres plus agressives. D'après le modèle (5), une augmention de 1% du nombre de candidats potentiels réduit le coût d'exploitation de 0,07% proposé par le vainqueur. Autrement dit, doubler le nombre de candidats potentiels pour une ligne se traduirait par une baisse de 7% du coût unitaire d'exploitation.

Le second résultat intéressant que nous obtenons concerne l'effet de la taille du contrat ($Busmiles_i$ et $Busmiles_i^2$). Il ressort de nos estimations que la taille du contrat constitue un déterminant très significatif du coût d'exploitation et que cet effet n'est pas linéaire (modèles 2 à 5). Nos résultats indiquent que les coûts unitaires d'exploitation décroissent à mesure que le nombre de bus.miles augmente, mais croissent au-delà d'un seuil à partir duquel il existe des déséconomies d'échelle.

Contrairement à nos attentes, les variables $Combinee_i$ et $Nblignes_i$ n'ont pas d'impact significatif sur les coûts d'exploitation unitaires. Ce résultat surprenant peut trouver une explication dans le fait que les opérateurs développent des comportements stratégiques dans le cadre des offres combinées. Plus précisément, ce schéma d'enchères permet aux opérateurs d'établir une offre combinée contenant à la fois des propositions très agressives pour certaines lignes (qui rendent le groupe de lignes compétitif) et des offres beaucoup moins agressives pour les autres lignes du groupe (sur lequelles il réalisent des marges importantes). Ces comportements stratégiques semblent donc annuler les effets d'économies d'échelle et les gains de coordination liés aux offres jointes. Il est important de souligner ici que le régulateur londonien ne peut pas "déconstruire" une offre combinée d'un candidat en ne prenant en compte que les lignes de l'ofre groupée pour lesquelles les propositions sont les plus compétitives. S'il disposait de cette possibilité, notre interprétation

ne serait pas pertinente, compte tenu de ce que cette stratégie ouvrirait la voie à un risque élevé de *malédiction du vainqueur*.

Nos estimations suggèrent également que la variable $Grandop_i$ n'a pas d'impact sur le coût d'exploitation unitaire proposé par le vainqueur. Le marché semble donc contestable puisque la part de marché détenue par les candidats n'est pas un déterminant significatif de leurs offres et, par conséquent, de leur probabilité de remporter l'enchère.

Enfin, les résultats de nos estimations révèlent que la distance entre le dépôt et la ligne ($Distancedep_i$) a bien un impact significatif et négatif sur le coût d'exploitation unitaire. De la même façon, la réduction de la congestion, dûe à la mise en œuvre du péage urbain, a bien l'impact attendu sur les coûts d'exploitation. Le coefficient de la variable $Peage_i$ est en effet négatif et significatif. Aussi, conformément à nos attentes, le coefficient associé à la variable $Tamise_i$ est positif et négatif, ce qui suggère que la congestion à laquelle les opérateurs font face en traversant la Tamise induit une hausse des coûts d'exploitation.

	Coût	**Coût**	**Coût**	**Coût**	**ln(Coût)**	**Nbcand**
	(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**	**(5)**	**(6)**
$Nbcandpot_i$	-0,259***	-0,177***	-0,176***	-0,115**		0,080
	(0,093)	(0,089)	(0,089)	(0,057)		(0,075)
$ln(Nbcandpot_i)$					-0,071**	
					(0,029)	
$Busmiles_i$		-6,258e-06***	-6,248e-06***	-2,46e-06***	-4,756e-07***	3,89e-06***
		(1,09e-06)	(1,12e-06)	(8,13e-07)	(1,69e-07)	(9,41e-07)
$Busmiles_i^2$		0,0004***	0,0005***	0,0001**	0,0000**	-0,0004***
		(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,0000)
$Combinee_i$			0,097	0,270	0,045	
			(0,309)	(0,200)	(0,041)	
$Nblignes_i$			-0,018	-0,023	-0,0001	
			(0,076)	(0,049)	(0,010)	
$Grandop_i$				0,178	0,032	
				(0,219)	(0,045)	
$Distancedep_i$				-0,060*	-0,013**	
				(0,031)	(0,006)	
$Tamise_i$				0,761***	0,137***	
				(0,221)	(0,045)	
$Peage_i$				-0,521***	-0,097***	
				(0,177)	(0,074)	
$Constante_i$	5,009***	6,249***	6,249***	5,332***	1,624***	2,276***
	(0,334)	(0,334)	(0,354)	(0,374)	(0,074)	(0,288)
R^2	0,047	0,204	0,203	0,282	0,270	0,119
N	171	171	169	162	162	171

Note : Ecart-type entre parenthèses ; $^*p \prec 0,10$; $^{**}p \prec 0,05$; $^{***}p \prec 0,01$.

Tableau 5.5 – **Résultats des estimations économétriques**

5.5 Conclusion

Dans le chapitre 4, nous avons mis en avant que le modèle londonien visait, *via* l'éclatement du réseau et la transparence extrême du processus de sélection, à encourager la participation d'un grand nombre d'opérateurs et, par conséquent, à réduire le coût d'exploitation. Nous avons ainsi mis en évidence que ces propriétés se traduisaient par un différentiel important d'intensité concurrentielle avec la France. Il était ainsi permis de supposer que le modèle londonien remplissait ses objectifs et constituait, à ce titre, un voie sérieuse de renouvellement du mode d'organisation français. Cela repose toutefois sur l'hypothèse très forte selon laquelle, sur ce marché, un accroissement de l'intensité concurrentielle réduit les coûts d'exploitation, hypothèse que de nombreuses études en théorie des enchères ont remis en cause. Le sens de cette relation entre le nombre de candidats et le coût d'exploitation unitaire proposé par le vainqueur est, d'après ces travaux, fortement dépendant des caractéristiques du contrat mis au enchères ainsi que des possibilités de renégociation. Il convenait par conséquent de confronter cette proposition à la réalité du secteur du transport collectif urbain à Londres.

Les tests économétriques menés à partir d'une base de données originale de 810 appels d'offres organisés à Londres entre 1999 et 2008 corroborent la proposition que nous défendons dans ce chaptitre, suivant laquelle le niveau de concurrence exerce une influence négative sur le coût d'exploitation. Au-delà du fait que nous prenons en compte les problèmes liés à la renégociation des contrats, notre étude se démarque de la plupart des travaux empiriques reposant sur l'hypothèse forte selon laquelle les opérateurs ont une parfaite connaissance du nombre effectif de candidats et formulent leurs offres en conséquence. Ainsi, au lieu du nombre de candidats réels, nous utilisons le nombre de candidats potentiels comme variable explicative du coût d'exploitation.

Nos résultats mettent également en évidence l'influence déterminante de la taille du contrat sur le coût d'exploitation unitaire. Or, quand bien même le format

d'enchères permet de réaliser des offres jointes, la fragmentation du réseau réduit fortement la possibilité de réaliser des économies d'échelles. Cela rend donc naturellement nécessaire un arbitrage entre le développement de la concurrence et la recherche d'économies d'échelles. Ce point clé nous semble appeler un prolongement de cette étude car, pour établir une conclusion plus robuste sur l'intérêt du modèle d'organisation londonien, il serait indispensable d'examiner en détails la question de savoir si les gains associés au développement de la concurrence compensent ou non les pertes en termes d'économies d'échelle.

Annexe 5.A : Matrice de correlation

	Cout	**Nbcandpot**	**Busmiles**	**Combinee**	**Nblignes**	**Grandop**	**Distancedep**	**Tamise**	**Peage**
Cout	1,00								
Nbcandpot	-0,23	1,00							
Busmiles	-0,02	-0,08	1,00						
Combinee	0,20	-0,08	0,05	1,00					
Nblignes	0,05	-0,03	0,13	0,72	1,00				
Grandop	0,16	-0,02	0,05	0,30	0,25	1,00			
Distancedep	-0,13	-0,23	-0,29	0,01	-0,07	-0,12	1,00		
Tamise	0,33	-0,16	0,31	0,06	-0,10	0,03	-0,20	1,00	
Peage	-0,37	0,02	-0,27	-0,12	-0,06	-0,04	0,23	-0,26	1,00

Conclusion générale

Le recours à des opérateurs privés pour la gestion des services publics locaux connaît un essor dans l'ensemble des pays développés. Ces évolutions sont particulièrement significatives en Europe où, depuis vingt ans, on assiste à une refonte des modes d'organisation traditionnels de ces activités, sous l'impulsion des instances communautaires. Cette tendance fait aujourd'hui coexister une variété de modes d'organisation qui, en raison du resserrement de la contrainte budgétaire des Etats Membres et du poids que représente le secteur du service public en Europe, rend centrale l'analyse du lien entre les choix organisationnels et les performances.

De ce point de vue, le secteur du transport collectif urbain en Europe constitue un terrain d'analyse particulièrement intéressant. L'état des lieux des pratiques organisationnelles des autorités locales en charge de cette activité laisse en effet apparaître une réelle diversité en matière de mode de gestion (*i.e.* gestion directe, *via* une régie publique, ou gestion déléguée), de choix contractuels, de propriétés des procédures de passation des contrats et de découpage du réseau. Les réformes importantes qui ont marqué ce secteur clé, associées à la dérive de sa situation financière dans certains pays tels que la France, ont en outre donné une vigueur particulière au débat sur la performance comparée des modes d'organisation de cette activité.

Le développement du recours à des opérateurs privés pour la fourniture de services publics locaux a donné lieu à de nombreux travaux en théorie des contrats et en théorie des enchères, lesquels nous permettent de constituer un cadre d'analyse des pratiques organisationnelles dans le secteur du transport public urbain. Prenant appui sur ces développements, cette thèse contribue à l'analyse de l'impact des modes d'organisation sur la performance des services publics locaux en montrant que les choix organisationnels des autorités locales ont un impact décisif sur la performance du transport collectif urbain.

Nous montrons en premier lieu qu'il convient de reconsidèrer l'hypothèse forte selon laquelle les choix des autorités locales en matière de mode de gestion (*i.e.* l'arbitrage entre la gestion publique, la gestion déléguée à une société d'économie mixte et la gestion déléguée à un exploitant privé) sont purement exogènes (chapitre 2). Cette thèse contribue donc à une meilleure compréhension des choix effectués par les autorités concédantes. Deux résultats importants sont issus de ce travail : d'une part, nos résultats économétriques confirment l'importance des déterminants non monétaires (*e.g.* pression des groupes d'intérêts) dans le choix du mode de gouvernance mais ils révèlent aussi l'impact central des déterminants économiques, *i.e.* le fait que les autorités locales prennent également en compte les économies potentielles en termes de coûts de production et de transaction. Cela contraste avec les explications habituellement données pour expliquer les choix organisationnels dans ce secteur, selon lesquelles ce sont essentiellement des déterminants politiques qui sont à l'œuvre. D'autre part, les résultats de nos estimations révèlent que les déterminants pris en compte par les autorités concédantes dépendent du type d'arbitrage en jeu. Plus précisemmenent, il semble que le choix du mode de gestion relève d'un processus en deux étapes : les autorités concédantes opèrent en première étape un choix entre gestion déléguée et gestion publique en fonction des critères économiques. Dans un deuxième temps, elles arbitrent entre la gestion déléguée à un opérateur privé ou à une société d'économie mixte, cette fois en fonction de déterminants non monétaires.

En second lieu, cette thèse approfondit les études qui examinent l'effet des choix contractuels sur les performances dans ce secteur (chapitre 3). Des travaux empiriques récents, mais aussi des rapports officiels ont régulièrement mis en avant les problèmes liés au manque de capacité d'expertise et de contrôle des autorités locales, sans pour autant en analyser les conséquences sur la performance des dispositifs contractuels. L'introduction de cette caractéristique institutionnelle nous permet d'avancer des propositions originales concernant l'effet des types de contrat sur l'efficience productive des exploitants. Les résultats de nos tests économétriques, menés à partir d'une base de données portant sur 55 grands réseaux français de transport collectif urbain corroborent nos propositions. Ils indiquent en particulier que quel que soit le type de contrat choisi, une augmentation de la capacité d'expertise et de contrôle a toujours des effets positifs sur l'efficience productive des exploitants. En outre, nos résultats suggèrent que déléguer le service *via* un contrat qui fait supporter le risque demande aux opérateurs (contrats à prix fixe) alors que la capacité d'expertise de l'autorité locale est faible constitue le plus mauvais choix en terme d'efficience productive.

En troisième lieu, notre thèse examine les effets des propriétés des procédures d'attribution des contrats de délégation de service public sur les comportements anti-concurrentiels. Cette question mérite en effet une attention particulière car l'essor de la gestion déléguée des services publics locaux en Europe s'accompagne le plus souvent d'un recours à la concurrence pour le marché. Le récent réglement du Conseil et du Parlement européen relatif aux services publics de transports de voyageurs par chemin de fer et par route (2007) rend d'ailleurs ce mode de passation des contrats obligatoire. Si l'approche de Demsetz [1968] voit en ce mode de coordination un moyen efficace pour répondre aux problèmes associés à la réglementation des monopoles naturels (Priest [1993]), il reste que les développements récents de la théorie des enchères et des théories des contrats en ont largement détaillé les défaillances potentielles. L'une des principales sources de difficultés réside dans le fait que l'efficacité de ce mode de coordination est très sensible

au risque de développement de stratégies anti-concurrentielles. Nous examinons ainsi en quoi le *design* de la procédure d'attribution a un effet central sur le comportement des opérateurs *ex post* (chapitre 4). Plus précisemment, notre travail analyse en détails l'effet de trois d'aspects des mécanismes d'appel d'offres : la transparence de la procédure de sélection, le degré de pouvoir discrétionnaire de l'autorité concédante et l'intensité de la concurrence pour le marché. Pour illustrer l'importance de la façon dont la concurrence pour le marché est organisée, nous comparons deux modèles alternatifs d'organisation des appels d'offres pour les contrats de transport collectif urbain : les modèles londonien et français. Cette étude révèle que le modèle londonien donne de meilleurs résultats en associant de façon appropriée un fort pouvoir discrétionnaire de l'autorité concédante et une transparence élevée de la procédure d'attribution. Cette combinaison, associée au découpage du réseau en lots de petite taille, a permis d'accroître l'intensité de la concurrence pour le marché et de réduire les possibilités de collusion et de corruption.

Le modèle londonien, en encourageant la participation de nombreux opérateurs aux appels d'offres, repose toutefois sur l'hypothèse forte selon laquelle une augmentation du nombre de candidats conduit à une baisse du coût d'exploitation. Cette relation est, en réalité, loin d'être évidente, comme l'ont montré plusieurs études en théorie des enchères. Il est en effet possible que, sous certaines conditions, la hausse du nombre d'enchérisseurs produise l'effet inverse. Le dernier chapitre (chapitre 5) propose par conséquent un test de l'effet du nombre de candidats sur le coût d'exploitation unitaire proposé par le vainqueur. Cette question a fait l'objet de nombreux travaux théoriques mais, en raison de la difficulté d'accès aux données pour les appels d'offres dans les services publics, elle n'a que très rarement été soumise à l'épreuve des faits. Les résultats de nos tests économétriques montrent que, sur ce marché, il existe bien un effet concurrentiel significatif, *i.e.* qu'une hausse de l'intensité concurrentielle lors des appels d'offres se traduit par une baisse du coût d'exploitation unitaire.

Les résultats présentés dans cette thèse peuvent donner lieu à plusieurs prolongements. D'une part, il conviendrait de mener un test qui tienne compte de l'endogénéité des choix des modes des gestion afin d'apprécier avec plus de robustesse leurs effets sur la performance du service. Cela n'a, à notre connaissance, jamais été réalisé dans le cas du transport public urbain en Europe. Par ailleurs, il serait intéressant d'approfondir l'étude de l'incidence des choix contractuels sur les performances présentée dans le chapitre 3. Cela impliquerait en particulier de reconsidérer deux hypothèses fortes que nous avons retenues (l'exogénéité des choix contractuels et la bienveillance des autorités locales) et d'en examiner les conséquences sur la performance des arrangements contractuels. Il conviendrait également d'appréhender avec plus de précisions le niveau de capacité d'expertise et de contrôle des autorités locales, ce qui impliquerait de collecter des données fines sur la composition et le niveau de qualification de leur personnel ainsi que sur leurs dépenses en matière de conseil. Par ailleurs, concernant les effets du découpage du réseau en lots, il serait nécessaire d'analyser dans quelle mesure les pertes en termes d'économies d'echelle sont ou non compensées par les gains liés à l'effet concurrentiel. Cela permettrait d'établir des recommandations plus robustes sur l'intérêt de l'introduction de l'allotissement en France. Aussi, si nous avons mis en évidence l'effet bénéfique de la concurrence sur les coûts d'exploitation unitaires dans le cas du marché londonien, notre étude n'a pas examiné en détails ses effets sur la qualité du service, alors qu'il s'agit d'un enjeu important du transport public urbain. Elle mériterait donc d'être étendue, notamment pour tenir compte des potentiels effets adverses de la réduction des coûts d'exploitation sur la qualité non contractualisable (Hart *et al.* [1997]).

Plusieurs recommandations de politique publique peuvent être dérivées de cette thèse. La première concerne les choix contractuels des autorités concédantes. Nous montrons en effet que le recours à un contrat de type prix-fixe, dans lequel l'exploitant assume à la fois le risque commercial et industriel, peut être contre-productif lorsque la capacité d'expertise et de contrôle de l'autorité locale est faible. Ainsi, d'après nos résultats, la forte tendance française à adopter ce type d'arrangement

contractuel doit s'accompagner d'une augmentation des compétences techniques des autorités locales en matière de sélection et de contrôle des exploitants. Une piste complémentaire, sinon alternative, consisterait en la création d'une autorité nationale de régulation. Afin que ses missions ne se substituent pas à celles des autorités locales, cet organe pourrait jouer son rôle d'appui en réalisant, par exemple, un *benchmarking* à un niveau régional ou national. Les autorités locales disposeraient ainsi d'un outil supplémentaire d'évaluation de la performance de leurs exploitants. La mise au point d'un *benchmarking* permettrait en outre de créer des incitations à la performance qui viendraient compléter les incitations contractuelles. Cette autorité de régulation pourrait également constituer un organe d'information et de transparence. Il ressort en effet de notre étude que l'augmentation du degré de transparence des procédures d'attribution peut en effet être un moyen d'accroître le degré de concurrence en France. Cette thèse montre également que le découpage des réseaux (associé à une augmentation du degré de transparence du processus de sélection) peut constituer une voie sérieuse pour remédier aux problèmes de concurrence que rencontrent les autorités locales françaises. La perspective de l'allotissement des réseaux soulève toutefois une série de difficultés qu'il convient de prendre en compte. Il s'agit, en particulier, des pertes en termes d'économies d'échelle et des problèmes de cohérence globale du réseau. Cela suppose également que les autorités locales soient en mesure d'accroître leurs compétences pour organiser des appels d'offres beaucoup plus fréquemment et gérer les problèmes de coordination additionnels qui découlent de la présence de plusieurs opérateurs sur le réseau.

Bibliographie

Ades, A. et Di Tella, R. (1999). Rents, competition, and corruption. *American Economic Review*, 89(4):982–993.

Aigner, D., Lovell, K. et Schmidt, P. (1977). Formulation and estimation of stochastic frontier production function models. *Journal of Econometrics*, 6(1):21–37.

Albano, G.-L., Buccirossi, P., Spagnolo, G. et Zanza, M. (2006). Preventing collusion in procurement. *In Dimitri, Piga, Spagnolo (Eds.), Handbook of Procurement*, pages 347–380. Cambridge University Press, Cambridge.

Athias, L. et Nunez, A. (2008). Winner's curse on toll road concessions. *Economic Letters*, 101(3):172–174.

Athias, L. et Saussier, S. (2007). Un partenariat rigide ou flexible ? Théorie et application aux concessions routières à péage. *Revue Economique*, 58:565–576.

Autorité de la Concurrence (2000). *Avis n°00-A-25 du 20 novembre 2000 relatif à un projet de décret portant réforme du code des marchés publics.* Paris.

Autorité de la Concurrence (2005). *Décision N°05-D-38 du 5 juillet 2005 relative à des pratiques mises en oeuvre sur le marché du transport public urbain de voyageurs.* Paris.

Bajari, P., Houghton, S. et Tadelis, S. (2007). Bidding for incomplete contracts : An empirical analysis. *Working Paper, Duke University.*

Bajari, P., MacMillan, R. S. et Tadelis, S. (2008). Auctions versus negotiations in procurement : An empirical analysis. *Journal of Law, Economics and Organization*, (forthcoming).

Bajari, P. et Tadelis, S. (2001). Incentives versus transaction costs : A theory of procurement contracts. *RAND Journal of Economics*, 32(3):387–407.

Balcombe, R., Mackett, R., Paulley, N., Preston, J., Shires, J., Titheridge, H., Wardman, M. et White, P. (2006). The demand for public transport : The effects of fares, quality of service, income and car ownership. *Transport Policy*, 13:295–306.

Baldwin, R. et Cave, M. (1999). *Understanding Regulation - Theory, Strategy and Practice.* Oxford University Press, Oxford.

Battese, G. et Coelli, T. (1995). A model for technical inefficiency effects in a stochastic frontier production function for panel data. *Empirical Economics*, 20(1):325–332.

Bennett, J. et Iossa, E. (2002). Building and managing facilities for public services. *Journal of Public Economics*, 90(10-11):2143–2160.

Berechman, J. (1987). Cost structure and production technology in transit : An application to israeli bus transit sector. *Regional Science and Urban Economics*, 17:519–534.

Berechman, J. (1993). *Public Transit Economics and Deregulation Policy.* Amsterdam.

Berle, A. et Means, G. (1933). *The Modern Corporation and Private Property.* New York, MacMillan.

Bliss, C. et Di Tella, R. (1997). Does competition kill corruption ? *Journal of Political Economy*, 105(5):1001–23.

Boycko, M., Shleifer, A. et Vishny, R. W. (1996). A theory of privatization. *Economic Journal*, 106(435):309–319.

Brannman, L., Klein, J. et Weiss, L. (1987). The price effects of increased competition in auction markets. *Review of Economics and Statistics*, 69(1):24–32.

Brown, T. et Potoski, M. (2005). Transaction costs and contracting : The practitioner perspective. *Public performance & Management Review*, 28(3):326–351.

Bulow, J. et Klemperer, P. (1996). Auctions versus negotiations. *American Economic Review*, 86(1):180–94.

Bulow, J. et Klemperer, P. (2002). Prices and the winner's curse. *RAND Journal of Economics*, 33(1):1–21.

Burguet, R. et Che, Y. (2004). Competitive procurement with corruption. *RAND Journal of Economics*, 35:50–68.

Caillaud, B. (2000). Ententes et capture dans l'attribution des marchés publics. *In Cohen, D., Mougeot, M. (Eds.), Enchères et gestion publique*, pages 215–245. La documentation française, Paris.

Caillaud, B. et Quinet, E. (1993). Analyse du caractère incitatif des contrats de transport urbain. *Working Paper CERAS*.

Calzolari, G. et Spagnolo, G. (2006). Reputation and Collusion in procurement. *University of Bologna Working Paper*.

Cantillon, E. et Pesendorfer, M. (2006). Combination bidding in multi-unit auctions. *Working paper*.

Celentani, M. et Ganunza, J. (2002). Competition and corruption in procurement. *European Economic Review*, 46(7):1273–1303.

CERTU (1997). *Impact de l'application de la loi Sapin dans les transports collectifs urbains - Année 1995*. Lyon.

CERTU (1998). *Impact de l'application de la loi Sapin dans les transports collectifs urbains - Année 1996*. Lyon.

CERTU (2003). *Délégations de service public et marchés publics 2000/2001*. Lyon.

Chadwick, E. (1859). Results of different principles of legislation in Europe. *Journal of the Royal Statistical Society*, series A22:381–420.

Charreaux, G. (1997). L'entreprise publique est-elle nécessairement moins efficace ? *Revue française de gestion*, pages 38–55.

Chong, E., Huet, F. et Saussier, S. (2006). Auctions, ex post competition and prices : The efficiency of Public-Private Partnership. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 77(4):517–549.

Coase, R. H. (1937). The nature of the firm. *Economica*, 4(16):386–405.

Coelli, T. (1996). A guide to frontier version 4.1 : A computer program for frontier production function estimation. *Centre for Efficiency and Productivity Analysis Working Paper 96/07, Department of Econometrics, University of New England, Armidale.*

Coelli, T., Estache, A., Perelman, S. et Trujillo, L. (2003). *A Primer on Efficiency Measurement for Utilities and Transport Regulators.* The World Bank Institute, Washington.

Compte, O. (2004). Prediction errors and the winner's curse. Working Paper.

Compte, O., Lambert-Mogilianski, A. et Verdier, T. (2005). Corruption and competition in procurement auctions. *RAND Journal of Economics*, 36(1): 1–15.

Cour des Comptes (2005). *Les transports publics urbains.* Paris.

Crocker, K. J. et Masten, S. E. (1996). Regulation and administered contracts revisited : Lessons from transaction-cost economics for public utility regulation. *Journal of Regulatory Economics*, 9(1):5–39.

Dalen, D. M. et Gómez-Lobo, A. (2002). Regulatory contracts and cost efficiency in the norwegian bus industry : Do high-powered contracts really work ? *Discussion paper no. 6/2002 Norwegian School of Management.*

Dalen, D. M. et Gómez-Lobo, A. (2003). Yardsticks on the road : Regulatory contracts and cost efficiency in the Norwegian bus industry. *Transportation*, 30:371–386.

David, G. et Chiang, A. J. (2009). The determinants of public versus private provision of emergency medical services. *International Journal of Industrial Organization*, 27(2):312–319.

De Borger, B. et Kerstens, K. (2000). The performance of bus transit operators. *In Hensher, R. and Button, K. (Eds.), Handbook of Transport Modelling*, pages 577–595. Pergamon, New York.

De Borger, B., Kerstens, K. et Costa, A. (2002). Public transit performance : what does one learn from frontier studies ? *Transport Reviews*, 22:1–38.

De Rus, G. et Nombela, G. (1997). Privatisation of urban bus services in spain. *Journal of Transport Economics and Policy*, 31(1):115–129.

De Silva, D., Dunne, T., Kankanamge, A. et Kosmopoulou, G. (2008a). The impact of public information on bidding in highway procurement auctions. *Economic Review*, 52(1):150–181.

De Silva, D., Jeitschko, T. et Kosmopoulou, G. (2008b). Entry and bidding in common and private value auctions with an unknown number of rivals. *Working paper*.

Demsetz, H. (1968). Why regulate utilities ? *Journal of Law and Economics*, 11:55–66.

Department for Transport (1984). *Buses*. Londres.

DEXIA Credit local et AMGVF (2004). *Les services publics locaux*. Paris.

Dijkgraaf, E., Gradus, R. et Melenberg, B. (2003). Contracting out refuse collection. *Empirical Economics*, 28(3):553–570.

Dixit, A. (2002). Incentives and organisations in the public sector. An interpretative review. *Journal of Human Ressources*, 37(4):696–727.

Domberger, S., Meadowcroft, S. et Thompson, D. (1986). Competitive tendering and efficiency : The case of refuse collection. *Fiscal Studies*, 7(4):68–87.

Domberger, S., Meadowcroft, S. et Thompson, D. (1987). The impact of competitive tendering on the costs of hospital domestic services. *Fiscal Studies*, 8(1):39–54.

Domberger, S. et Rimmer, S. (1994). Competitive tendering and contracting in the public sector : A survey. *International Journal of the Economics of Business*, 1(3):439–453.

Doni, N. (2006). The importance of reputation in awarding public contracts. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 77(4):401–429.

Dubin, J. A. et Navarro, P. (1988). How markets for impure public goods organize : The case of household refuse collection. *Journal of Law, Economics and Organization*, 4(2):217–41.

Echos (Les) (2003). Imbroglio juridique pour l'exploitation du réseau de transport urbain. *23 décembre*, page 4.

Echos (Les) (2005a). Les transports toulousains se tournent vers une régie. *18 novembre*, page 6.

Echos (Les) (2005b). Transports urbains : quelle concurrence ? *7-8 janvier*, page 8.

Engel, E., Fischer, R. et Galetovic, A. (2006). The basic public finance of public-private partnerships. *NBER Working Paper*, (13284).

Estache, A., Guasch, J.-L., Iimi, A. et Trujillo, L. (2003). Price caps, efficiency payoffs and infrastructure contract renegotiation in latin america. *The World Bank, Policy Research Working Paper*, 3129.

Estache, A., Guasch, J.-L., Iimi, A. et Trujillo, L. (2008). Multidimensionality and renegotiation : Evidence from transport-sector PPP transactions in latin america. *The World Bank, Policy Research Working Paper*, 4665.

Estache, A. et Wren-Lewis, L. (2009). Towards a theory of regulation for developing countries : Following Jean-Jacques Laffont's lead. *Journal of Economic Literature*, 47(3):729–770.

Faivre d'Arcier, B. (2008). *Prospective pour un fincancement durable des transports public urbains.* Rapport pour le PREDIT, 164 p.

Farell, M. (1957). The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society*, 120(3):253–281.

Ferris, J. et Graddy, E. (1994). Organizational choices for public service supply. *Journal of Law, Economics, and Organization*, 10(1):126–141.

Filippini, M. et Prioni, P. (2003). The influence of ownership on the cost of bus service provision in switzerland - an empirical illustration. *Applied Economics*, 35(6):683–690.

FMVM et DEXIA Credit local (2006). *Les services publics locaux dans les Villes Moyennes et leurs intercommunalités*. Paris.

Fraquelli, G., Piacenza, M. et Vannoni, D. (2004). Scope and scale economies in multi-utilities : Evidence from gas, water and electricity combinations. *Applied Economics*, 36(18):2045–2057.

Gabaix, X. et Landier, A. (2008). Why has CEO pay increased so much ? *The Quarterly Journal of Economics*, 2:49–100.

Gagnepain, P. (1998). Structures productives de l'industrie du transport urbain et effets des schémas réglementaires. *Economie et Prévision*, 135:96–107.

Gagnepain, P. et Ivaldi, M. (2002). Incentive regulatory policies : The case of public transit systems in france. *RAND Journal of Economics*, 33(4):605–629.

Gagnepain, P., Ivaldi, M. et Martimort, D. (2008). Renégociation des contrats de concession dans l'industrie du transport urbain. *IDEI Working Paper*.

Garrouste, P. et Saussier, S. (2005). Looking for a theory of the firm : Future challenges. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 58(2):178–199.

GART (2005). *La passation des DSP en Transport Urbain - Données chiffrées 2005*. Paris.

GART (2007). *L'année 2006 des transports urbains*. Paris.

GART (2008). *L'année 2007 des transports urbains*. Paris.

Gence-Creux, C. (2001). Elections et favoritisme dans l'attribution des marchés de services publics locaux. *Revue Economique*, 52(3):753–763.

Gibbons, R. (2005). Four formal(izable) theories of the firm ? *Journal of Economic Behavior and Organization*, 58(2):200–245.

Goldberg, V. P. (1976). Regulation and administered contracts. *Bell Journal of Economics*, 7(2):426–448.

Goree, J. et Offerman, T. (2003). Competitive bidding in auctions with private and common values. *Economic Journal*, 113(489):598–613.

Greater London Authority (2006). *Value added ? The Transport Committee's assessment of whether the bus contracts issued by London Buses represent value for money.* London.

Grossman, S. J. et Hart, O. (1986). The cost and benefits of ownership : A theory of vertical and lateral intégration. *Journal of Political Economy*, 94(4):691–719.

Grout, P. A. (1997). The economics of the private finance initiatives. *Oxford Review of Economic Policy*, 13:53–66.

Guasch, J.-L. (2004). *Granting and Renegotiating Infrastructure Concessions : Doing It Right.* The World Bank, Washington.

Guasch, J.-L., Laffont, J.-J. et Straub, S. (2008). Renegotiation of concession contracts in Latin America : Evidence form the water and transport sector. *International Journal of Industrial Organization*, 26(2):421–442.

Guasch, J.-L. et Straub, S. (2006). Renegotiation of infrastructure concessions : An overview. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 4(77):215–234.

Guihaire, V. et Hao, J.-K. (2008). Transit network design and scheduling : A global review. *Transportation Research Part A*, 42:1251–1273.

Harstad, R. (1990). Alternative common-value auction procedures : Revenue comparisons with free entry. *Journal of Political Economy*, 98(2):421–429.

Hart, O. (1995). Corporate governance : Some theory and implications. *Economic Journal*, 105(430):678–689.

Hart, O. (2003). Incomplete contracts and public ownership : Remarks, and an application to Public Private Partnerships. *Economic Journal*, 113(485):C69–C76.

Hart, O. et Moore, J. (1988). Incomplete contracts and renegotiation. *Econometrica*, 56(4):755–785.

Hart, O., Shleifer, A. et Vishny, R. W. (1997). The proper scope of government : Theory and an application to prisons. *Quarterly Journal of Economics*, 112(4):1127–1161.

Holt, C. (1979). Uncertainty and the bidding for incentive contracts. *American Economic Review*, 69(4):697–705.

Hong, H. et Shum, M. (2002). Increasing competition and the winner's curse : Evidence from procurement. *Review of Economic Studies*, 69(4):871–898.

INFRAS / IWW (2004). *External costs of transport, update study by INFRAS and IWW, final report*. Zurich, Karlsruhe.

Jorgensen, F., Pedersen, P. A. et Volden, R. (1997). Estimating the inefficiency in the norwegian bus industry from stochastic cost frontier models. *Transportation*, 24:421–433.

Karlaftis, M. et McCarthy, P. (2002). Cost structures of public transit systems : A panel data analysis. *Transportation Research Part E*, 38(1):1–18.

Kaufmann, D., Kraay, A. et Mastruzzi, M. (2006). Governance matters V : Aggregate and individual governance indicators for 1996-2995. *World Bank Policy Research Department Working Paper*.

Kerstens, K. (1996). Technical efficiency measurement and explanation of french urban transit companies. *Transportation Research A*, 30(6):431–452.

Kim, I. (1998). A model of selective tendering : Does bidding competition deter opportunism by contractor ? *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 38:907–925.

Klemperer, P. (1999). Auction theory : A guide to the literature. *Journal of Economic Surveys*, 31(3):450–487.

Klemperer, P. (2002). What really matters in auction design. *Journal of Economic Perspectives*, 16(1):169–189.

Kodde, D. et Palm, F. (1986). Wald criteria for jointly testing equality and inequality restrictions. *Econometrica*, 54(5):1243–1248.

Kumbhakar, S. et Lovell, K. (2001). *Stochastic Frontier Analysis*. Cambridge University Press.

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

Laffont, J.-J. et Martimort, D. (2002). *The Theory of Incentives : The Principal-Agent Model*. Princeton University Press, Princeton and Oxford.

Laffont, J.-J. et N'Guessan, T. (1999). Competition and corruption in an agency relationship. *Journal of Development Economics*, 60:271–295.

Laffont, J.-J. et Tirole, J. (1993). *A Theory of Incentives in Procurement and Regulation*. MIT Press, Cambridge.

Lafontaine, F. et Slade, M. (2007). Vertical integration and firm boundaries : The evidence. *Journal of Economic Literature*, 45:629–685.

Lambert-Mogilianski, A. et Sonin, K. (2006). Collusive market sharing and corruption in procurement. *Journal of Economics Management and Strategy*, 15(4):883–908.

Levin, J. et Tadelis, S. (2009). Contracting for government services : Theory and evidence from U.S. cities. *Journal of Industrial Economics*, (Forthcoming).

Levy, B. et Spiller, P. T. (1994). The institutional foundations of regulatory commitment : A comparative analysis of telecommunications regulation. *Journal of Law, Economics, and Organization*, 10(2):201–246.

Lopez de Silanes, F., Shleifer, A. et Vishny, R. W. (1997). Privatization in the United States. *RAND Journal of Economics*, 3(8):447–471.

Manelli, A. et Vincent, D. (1995). Optimal procurement mechanisms. *Econometrica*, 63(3):591–620.

MARETOPE (2001). *Managing and Assessing Regulatory Evolution in local public Transport Operations in Europe*. Office des Publications Officielles des Communautés Européennes, Luxembourg.

McAfee, R. P. et MacMillan, J. (1987). Auctions and bidding. *Journal of Economic Literature*, 25(2):699–738.

Meeusen, W. et Van Den Broeck, J. (1977). Efficiency estimation from Cobb-Douglas production functions with composed error. *International Economic Review*, 18(2):435–444.

Megginson, W. L. et Netter, J. M. (2001). From State to market : A survey of empirical studies on privatization. *Journal of Economic Literature*, XXXIX(2):321–389.

Milgrom, P. (1989). Auctions and bidding : A primer. *Journal of Economic Perspectives*, 3(3):3–22.

Milgrom, P. (2004). *Putting Auction Theory to Work*. Cambridge University Press.

Milgrom, P. et Weber, R. (1983). A theory of auctions and competitive procurement. *Econometrica*, 5(5):1089–1122.

Nelson, M. A. (1997). Municipal government approaches to service delivery : An analysis from a transaction cost perspective. *Economic Inquiry*, 35(1):82–96.

Perrigne, I. (2002). Incentive regulatory contracts in public transportation :An empirical study. *Working paper, Pennsylvania State University.*

Piacenza, M. (2006). Regulatory contracts and cost efficiency : Stochastic frontier evidence from the Italian local public transport. *Journal of Productivity Analysis*, 25:257–277.

Plunket, A., Huet, F. et Saussier, S. (2008). La dimension spatiale dans le choix des collectivités de déléguer leurs services publics : le cas de la distribution d'eau en france. *Revue d'Economie Industrielle*, 123:45–65.

Porter, R. H. et Zona, J. D. (1993). Detection of bid rigging in procurement auctions. *Journal of Political Economy*, 101(3):518–538.

Prager, R. (1994). Contracting out government services : Lessons from the private sector. *Public Administration Review*, 54(2):176–184.

Prager, R. A. (1990). Firm behavior in franchise monopoly markets. *RAND Journal of Economics*, 21(2):211–225.

Priest, G. (1993). The origins of utility regulation and the theories of regulation' debate. *Journal of Law and Economics*, 36(1):289–323.

Roberts, C. (2003). *Analysis of the effects of ownership change on the British bus industry since 1986*. Thèse de doctorat, Université de Leeds, Leeds.

Roy, W. et Yvrande-Billon, A. (2007). Ownership, contractual practices and technical efficiency : The case of urban public transport in France. *Journal of Transport Economics and Policy*, 41:257–282.

Savas, E. S. (2000). *Privatization and Public-Private Partnerships*. Chatham House, New York.

Schmidt, K. M. (1996). The costs and benefits of privatization : An incomplete contracts approach. *Journal of Law, Economics, and Organization*, 12(1):1–24.

Shleifer, A. et Vishny, R. W. (1997). A survey of corporate governance. *The Journal of Finance*, 52(2):737–783.

Stigler, G. (1964). A theory of oligopoly. *Journal of Political Economy*, 72(1):44–61.

Thiel, S. (1988). Some evidence on the winner's curse. *American Economic Review*, 78(5):884–895.

Tukiainen, J. (2008). Testing for common costs in the coty of Helsinki bus transit auctions. *International Journal of Industrial Organization*, 26:1308–1322.

UTP (2002). *Les chiffres clés du transport urbain 2001*. Paris.

UTP (2003). *Les chiffres clés du transport urbain 2002*. Paris.

UTP (2007). *Les chiffres clés du transport urbain 2006*. Paris.

Vining, A. R. et Boardman, A. E. (1992). Ownership versus competition : Efficiency in public enterprise. *Public Choice*, 73(2):205–239.

Walsh, J. et Seward, J. (1990). On the efficiency of internal and external corporate control mechanisms. *Academy of Management Review*, 15(3):421–458.

Warner, M. et Hebdon, R. (2001). Local government restructuring : Privatization and its alternatives. *Journal of Policy Analysis and Management*, 20(2):315–336.

Williamson, O. E. (1976). Franchise bidding for natural monopolies : In general and with respect to CATV. *Bell Journal of Economics*, 7(1):73–104.

Williamson, O. E. (1985). *The Economic Institutions of Capitalism*. The Free Press, New York.

Wunsch, P. (1996). Cost and productivity of major urban transit systems in Europe. *Journal of Transport Economics and Policy*, 30:171–186.

Yvrande-Billon, A. (2006). The attribution process of delegation contracts in the French urban transport sector : Why is competitive tendering a myth ? *Annals of Public and Cooperative Economics*, 77(4).

Zupan, M. A. (1989). The efficacy of franchise bidding schemes in the case of cable television : Some systematic evidence. *Journal of Law and Economics*, 32(2):401–456.

Liste des tableaux

1 **Les coûts externes du transport routier de personnes en Europe** (année 2000) 13

2 **Mode de gestion des services publics locaux en France** (% du nombre d'autorités locales qui délèguent le service) 18

3 **Le financement du transport collectif urbain (hors emprunt) en France en 2007** 19

4 **Résumé des questions de recherche, données utilisées et principaux résultats** 25

1.1 **La privatisation des entreprises publiques de transport** 34

1.2 **Evolution des parts de marché des opérateurs de transport public à Londres entre 1989 et 1997** (en % du nombre de *bus.miles*) . . 38

1.3 **Parts de marché des opérateurs de transport à Londres au 1er avril 2005** (en % du nombre de *bus.miles*) 38

1.4 **Composition des autorités organisatrices de transport urbain en 2007** 40

2.1 **Description des variables** (154 réseaux en 2006) 74

2.2 **Comparaisons de moyennes entre les autorités organisatrices qui ont recours à la gestion en régie, la gestion déléguée à une SEM et la gestion déléguée à un opérateur privé** 75

2.3 **Déterminants des choix organisationnels** 78

3.1 **Description des variables** (55 réseaux en 2002) 107

3.2 **Résultats des estimations de la frontière de production** 109

3.3 **Test de spécification** 110

3.4 **Scores d'efficience** 110

3.5 **Elasticités de la production aux *inputs*** 115

4.1 **Le partage des responsabiliés** 127

4.2 **Les arrangements contractuels signés entre les autorités concédantes et les exploitants** 128
4.3 **Les appels d'offres** 129
4.4 **Procédures d'appel d'offres et objectifs des modèles français et londonien** 131
4.5 **Statistiques descriptives du nombre de bus-kilomètres (1000) réalisés dans les réseaux français en 2006** 136
4.6 **Nombre de bus-kilomètres sur lequel les opérateurs londoniens se sont engagés en 2005** 136

5.1 **Structure industrielle au 1er avril 2005** (Nombre annuel de bus.miles sur lequel les opérateurs se sont engagés) 150
5.2 **Nombre de candidats, taille du contrat, offre retenue et coût unitaire d'exploitation** (en livres sterling) 152
5.3 **Nombre de candidats potentiels, taille du contrat, offre retenue et coût unitaire d'exploitation** (en livres sterling) 152
5.4 **Description des variables** 156
5.5 **Résultats des estimations économétriques** 158

Liste des graphiques

1 **Taux de couverture dans 31 réseaux européens** (année 2001) . . 15

1.1 **Modes d'organisation du transport public urbain en 2006** (en nombre de réseaux) 42

1.2 **Evolution de la répartition des types de contrats en France** (1995-2007) 43

1.3 **Les parts de marché des groupes de transport en 2007** (en nombre de réseaux) 49

1.4 **Les parts de marché des groupes de transport en 2007** (en nombre de voyages) 49

2.1 **Répartition des modes de gestion dans notre échantillon** (année 2006, 154 réseaux) 64

2.2 **Répartition des modes de gestion pour l'ensemble des réseaux** (année 2006, 210 réseaux) 64

2.3 **Répartition géographique de modes de gestion en 2006** 72

3.1 **Les effets du transfert du risque sur la demande** 98

3.2 **Impact de la capacité d'expertise de l'autorité organisatrice et du type de contrat sur l'efficience productive** 100

3.3 **Inefficience technique des exploitants** 111

4.1 **Nombre de candidats en France** 133

4.2 **Nombre de candidats à Londres** 133

4.3 **Coût/bus-kilometre en France et à Londres** 138

4.4 **L'évolution de la qualité de service à Londres** 139

5.1 **Evolution du nombre moyen de candidats depuis 1999 et pourcentage d'appel d'offres avec un seul candidat** (810 appels d'offres) 152

5.2 **Nombre de candidats potentiels, nombre de candidats réels et coût unitaire d'exploitation correspondant** 153

Table des matières

Remerciements **3**

Résumé **6**

Abstract **8**

Introduction générale **11**

1 Les modèles anglais et français d'organisation du transport collectif urbain **28**

1.1 Le modèle anglais d'organisation des transports collectifs urbains . 28

1.1.1 L'organisation du transport public urbain avant 1984 . . . 28

1.1.2 Les conséquences de la dérégulation de 1984 29

1.2 Le modèle français d'organisation des transports collectifs urbains 39

1.2.1 L'organisation institutionnelle 39

1.2.2 La structure industrielle 47

2 Les déterminants du choix du mode de gestion : un choix rationnel ? **52**

2.1 Introduction 52

2.2 Déléguer la gestion des services publics locaux : théorie 56

2.2.1 Déterminants économiques de l'arbitrage entre les modes de gestion 56

2.2.2 Déterminants non monétaires du mode de gestion 60

2.3 Les données mobilisées 64

2.3.1 Déterminants économiques 66

2.3.2 Déterminants non monétaires 69

2.4 Déterminants économiques et non monétaires des modes de gestion : spécification et résultats économétriques 75

2.5 Conclusions 83

3 Capacité d'expertise des autorités locales, choix contractuels et efficience des opérateurs privés 88

3.1 Introduction 88

3.2 Les déterminants de l'efficience productive des opérateurs privés : propositions testables 91

3.2.1 La capacité d'expertise et de contrôle de l'autorité concédante 91

3.2.2 L'influence du régime contractuel 95

3.3 Test des propositions 100

3.3.1 La mesure de l'inefficience technique : un modèle de frontière stochastique 100

3.3.2 Les données 104

3.3.3 Résultats économétriques 108

3.4 Conclusions 112

4 Appel d'offres et concurrence pour le marché : le cas de la France et de Londres 118

4.1 Introduction 118

4.2 Transparence, pouvoir discrétionnaire et intensité de la concurrence pour le marché : un survey 120

4.2.1 Transparence de la procédure de sélection 121

4.2.2 Pouvoir discrétionnaire de l'autorité concédante 122

4.2.3 Intensité de la concurrence pour le marché 124

4.3 Quelles différences majeures entre le modèle londonien et français ? 126

4.4 Quels résultats ? 132

4.4.1 Procédure d'attribution des contrats et nombre de candidats 132

4.4.2 Procédure d'attribution des contrats et comportements anti-concurrentiels 136

4.4.3 Procédure d'attribution des contrats et coûts d'exploitation 137

4.4.4 Forme des contrats et qualité du service 138

4.5 Conclusions 140

5 L'impact de la concurrence pour le marché sur le coût unitaire d'exploitation : le cas du réseau du "Grand Londres" 142

5.1 Introduction 142

5.2 Enchères, nombre de candidats et coût unitaire d'exploitation : proposition 144

5.2.1 Nombre de candidats et coût unitaire du service dans les enchères à valeur commune 144

5.2.2 Nombre de candidats et coût unitaire du service dans les enchères à valeur privée 146

5.2.3 Nombre de candidats, coût unitaire du service et renégociation des contrats 146

5.2.4 Nombre de candidats et effet concurrentiel : proposition . . 147

5.3 Le marché du bus londonien : format des enchères et données . . . 147

5.3.1 Le format des enchères 147
5.3.2 Les données 149
5.4 Tests et résultats 153
5.4.1 Méthode d'estimation économétrique 153
5.4.2 Données et résultats 153
5.5 Conclusion 159

Conclusion générale **162**

Bibliographie **168**

Liste des Tableaux **182**

Liste des Graphiques **184**

Glossaire **188**

Glossaire

AMGVF	Association des Maires des Grandes Villes de France
AO	Autorité Organisatrice
C+	Contrat de gérance (*Cost Plus contract*)
CERTU	Centre d'Etude et de Recherche sur les Transports et l'Urbanisme
DGITM	Direction Générale des Infrastructures, des Transports et de la Mer
DTT	Direction des Transports Terrestres
EPIC	Etablissement Public Industriel et Commercial
FMVM	Fédération des Maires de Villes Moyennes
FP	Contrat à contribution financière forfaitaire (*Fixed Price contract*)
GART	Groupement des Autorités Responsables de Transport
GC	Contrat à prix forfaitaire (*Gross Cost contract*)
IWW	Institut für Wirtschaftspolitik und Wirtschaftsforschung
JOCE	Journal Officiel des Communautés Européennes
LOTI	Loi d'Orientation des Transports Intérieurs
PTA	*Passenger Transport Authority*
PTE	*Passenger Transport Executive*
RFDA	Revue française de droit administratif
SEM	Société d'Economie Mixte
SIVU	Syndicat Intercommunal à Vocation Unique
SM	Syndicat Mixte
TfL	*Transport for London*
UITP	Union Internationale des Transports Publics
UTP	Union des Transports Publics