

Rapport pour le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable  
(Bureau de l'eau)

**MODE DE GESTION ET EFFICACITE DE LA  
DISTRIBUTION D'EAU EN FRANCE**

***Une analyse néo-institutionnelle***

Stéphane Saussier

ADIS-GRJM Université de Paris 11 Sceaux & ATOM Université de Paris I Sorbonne

Claude Ménard

ATOM Université de Paris I Sorbonne

Freddy Huet

ATOM Université de Paris I Sorbonne

Carine Staropoli

Université de Paris I Sorbonne

**Mai 2004**

*Les conclusions présentées dans ce rapport n'engagent que les auteurs du rapport et ne reflètent en aucun cas la position du MEDD.*

*Nous tenons à remercier l'Institut Français de L'environnement, et plus particulièrement Bernard Nanot et Gisèle Rebeix pour leur coopération pour l'obtention des données nécessaires à cette étude et leur confiance.*

*Nous remercions aussi Christelle Pézon (CNAM –Paris), Laetitia Guérin-Schneider (ENGREF – Montpellier), Bernard Barraqué (ENPC – LATTS), Michel Desmars (FNCCR), Jean-Pierre Rideau (MEDD), Jean-Luc Bader (MEDD), Patrick Deronzier (MEDD), Pierre Van de Vyver (IGD) ainsi que les autres membres présents aux cours des réunions de présentation des rapports intermédiaires de ce travail pour leurs remarques constructives.*

*Enfin nous remercions l'ensemble des participants aux séminaires et conférences où des parties de ce rapport ont été présentées et critiquées – Séminaire ATOM-LAEP-MATISSE / Université de Paris I Panthéon Sorbonne – CERNA / Ecole des Mines – Séminaire ADIS / Université de Paris 11 – International Society for New Institutional Economics / Tubingen & Budapest – Société Européenne d'Analyse des Choix Publics / Paris Sorbonne – American Economic Association / Washington – Western Economic Association /Vancouver.*

# MODE DE GESTION ET EFFICACITE DE LA DISTRIBUTION D'EAU EN FRANCE

## *Une analyse néo-institutionnelle*

Résumé et principaux résultats de l'étude _____	7
Le contexte de l'étude _____	7
Questions traitées dans ce rapport _____	7
Méthodologie _____	7
Résultats obtenus _____	8
Extensions de l'étude envisageables _____	10
<i>A. L'analyse néo-institutionnelle pour analyser les choix contractuels des collectivités locales</i> _____	<i>11</i>
<i>Introduction :</i> _____	<i>11</i>
<i>1. Les hypothèses de la théorie des coûts de transaction</i> _____	<i>11</i>
La rationalité limitée des agents comme source principale de l'incomplétude des contrats _____	11
L'opportunisme des agents et le besoin d'engagements crédibles _____	12
La recherche d'économie des coûts de transaction _____	14
<i>2. Les choix organisationnels efficaces</i> _____	<i>15</i>
La source des coûts de transaction _____	15
Spécificité des actifs et opportunisme : le contrat comme moyen de sécuriser les contractants _____	16
Incertitude et coûts de maladaptation : le contrat comme mode d'adaptation _____	18
Le critère d'économie des coûts de transaction _____	18
<b>Marchés, hiérarchies et formes hybrides</b> _____	<b>20</b>
Marchés et hiérarchies : deux formes polaires _____	20
Le passage de deux formes polaires à trois formes stables _____	21
<b>Structures de gouvernance et contrats</b> _____	<b>24</b>
Contrats et structures de gouvernance _____	24
<b>Le choix du contrat de délégation de service public</b> _____	<b>28</b>
<i>3. Quel mode de gestion pour quelle efficacité ? Propositions théoriques</i> _____	<i>28</i>
Les problèmes d'attribution du contrat de délégation de service public _____	29
Les problèmes d'exécution et d'adaptation _____	30
La faiblesse des menaces de rupture des engagements _____	30
Les difficultés d'adaptation et de contrôle _____	31
Les problèmes de réattribution _____	33
La spécificité des investissements et l'identité des parties _____	33

<b>Proposition pour le choix d'un mode de gestion efficace</b>	<b>34</b>
Le rôle de la concurrence entre les opérateurs	36
<b>Conclusion</b>	<b>36</b>
<b>B. Délégation de service public et évolutions des choix contractuels : vers une recherche d'économie des coûts de transaction ?</b>	<b>37</b>
<b>Introduction.</b>	<b>37</b>
<b>1. Des choix contractuels marqués par l'évolution réglementaire</b>	<b>37</b>
<b>2. L'impact sur les contrats de distribution et d'assainissement d'eau</b>	<b>38</b>
L'évolution de la durée des contrats	39
Fixation des prix et incitation dans les contrats	39
La nature des pénalités / primes dans les contrats	40
La renégociation du prix	40
Les mécanismes de contrôle	41
L'évolution de la répartition des investissements	42
<b>Conclusion.</b>	<b>43</b>
<b>C. Les collectivités locales face au changement de délégataire pour la distribution d'eau potable en France</b>	<b>45</b>
<b>Introduction</b>	<b>45</b>
<b>1. Les raisons du changement</b>	<b>46</b>
<b>2. Les difficultés de négociation lors du processus de changement de délégataire</b>	<b>47</b>
<b>3. Les conditions de mise en concurrence</b>	<b>47</b>
<b>4. Le bilan du changement</b>	<b>51</b>
Prix et entretien du réseau	51
Les relations entre délégataire et collectivité	52
Les modifications contractuelles	52
La durée des contrats	52
Les branchements en plomb	53
<b>5. Une analyse sommaire des anciens et nouveaux contrats</b>	<b>53</b>
Des contrats plus détaillés	53
Un régime de sanctions financières plus diversifié	54
Les renégociations de prix	55
Les obligations de rendement du délégataire	55
<b>Conclusion</b>	<b>56</b>

<i>D. Le choix du mode de gestion impacte-t-il sur l'efficacité du service ? Éléments de réponse concernant le prix, les investissements et les interruptions de service (base DGS – IFEN – SCEES 1999)</i>	<b>58</b>
<b><i>Introduction.</i></b>	<b>58</b>
<b><i>1. Le prix de l'eau</i></b>	<b>58</b>
<b>Les facteurs explicatifs des variations du prix de l'eau potable entre les communes</b>	<b>58</b>
La diversité des contextes locaux	60
L'influence du mode de gestion sur le prix de l'eau	62
Les différences de niveaux d'efforts produits par chaque commune	62
L'influence du mode d'organisation sur le prix de l'eau	62
<b>Analyse détaillée des variables de la base IFEN–DGS–SCEES 1999 utilisées pour expliquer les variations du prix de l'eau</b>	<b>63</b>
<b><i>2. Analyse économétrique</i></b>	<b>65</b>
<b>Modes de gestions et prix de la distribution</b>	<b>65</b>
Une analyse par les moyennes	65
Une analyse économétrique	66
<b>Modes de gestion et interruptions de distribution</b>	<b>70</b>
<b>Modes de gestion et durée des interruptions de distribution</b>	<b>71</b>
<b>Le choix du mode de gestion</b>	<b>72</b>
Estimation d'un modèle Logit - Le choix de la Régie	74
<b><i>La prise en compte de l'endogénéité des modes de gestion</i></b>	<b>77</b>
<b>Affinement de notre estimation du prix</b>	<b>77</b>
<b>Affinement de notre estimation des interruptions de distribution</b>	<b>78</b>
<b>Test de nos propositions théoriques concernant le choix du MDG et le prix du service</b>	<b>79</b>
<b><i>Conclusion Générale</i></b>	<b>81</b>
<b><i>Références</i></b>	<b>86</b>
<b><i>ANNEXE 1. Article publié en 2002 – Cambridge University Press</i></b>	<b>89</b>
<b><i>ANNEXE 2. Article publié en décembre 2003, revue <u>Economie Publique</u>, 2003</i></b>	<b>105</b>
<b><i>ANNEXE 3. Article publié en décembre 2003, <u>European Business Organization Law Review</u>, 4, pages 403-428.</i></b>	<b>127</b>
<b><i>ANNEXE 4. Le choix du mode de gestion</i></b>	<b>145</b>

*ANNEXE 5. Le problème de l'impact du choix organisationnel sur la performance*  
*150*

# Résumé et principaux résultats de l'étude

## Le contexte de l'étude

A l'heure où la concurrence est introduite dans la plupart des industries de réseau, le monopole public sur l'approvisionnement de l'eau n'est, pour l'essentiel, pas remis en cause en France, en raison notamment de l'impossibilité technique de multiplier les offres sur un même réseau physique de canalisation qui, sans évolution technologique majeure, conserve son caractère de monopole naturel.

Toutefois, le contexte de libéralisation donne au débat sur l'efficacité de la gestion des services qui restent de la responsabilité des collectivités publiques une acuité particulière. Ainsi, dans le secteur de l'eau, la question se pose de l'efficacité économique de la gestion directe par la collectivité publique comparée à la gestion déléguée à des entreprises privées.

Nul ne conteste l'importance décisive de l'approvisionnement régulier en eau de qualité pour les populations. Mais le choix du mode organisationnel le plus efficace, en termes de coûts économiques et de qualité des services rendus, reste une question ouverte :

- Certaines études récentes (e.g., Banque Mondiale [1999]) montrent la possible supériorité de la régie directe par rapport à des formes contractuelles mobilisant des entreprises privées.
- D'autres études plus nombreuses, au contraire, insistent sur le caractère efficace du désengagement des collectivités locales de la gestion directe, et du retour au secteur privé de ces activités, si certaines conditions sont respectées (Gatty [1998] ; Banque Mondiale [1995]). De nombreux dysfonctionnements sont aussi mis en avant, quel que soit le mode de gestion retenu (Rapport de la Cour des Comptes, janvier 1997).

L'étude des modes de gestion alternatifs et de leur efficacité est donc une question de première importance et qui n'est pas encore tranchée.

## Questions traitées dans ce rapport

Notre projet vise à éclairer deux questions fondamentales concernant les modes de gestion de la distribution de l'eau en France :

- Tout d'abord, la compréhension des choix réalisés. Il s'agit d'étudier les modes de gestion en vigueur à l'aide d'une approche économique afin d'apprécier dans quelle mesure ils peuvent s'analyser comme une recherche d'efficacité de la part des décideurs ;
- Ensuite, l'évaluation des performances relatives de ces différents modes de gestion. Il s'agit d'étudier la mesure dans laquelle le mode de gestion est un élément déterminant dans l'explication de l'efficacité des unités de distribution et d'assainissement d'eau.

## Méthodologie

Il s'agit essentiellement d'un travail théorique qui est proposé ici. Plus exactement, il s'agit à partir de la théorie des contrats de tester certaines propositions grâce à l'utilisation de données sur les choix organisationnels et les performances observées dans le secteur de l'eau en France.

Nous proposons pour cette étude une analyse en deux temps :

## ***1. Une approche économique afin de développer une méthodologie d'analyse***

L'approche économique prendra appui sur les développements récents de l'analyse Néo-Institutionnelle initiée par Ronald Coase (Prix Nobel d'économie 1991), Oliver Williamson et Douglass North (Prix Nobel d'économie 1993).

Cette approche théorique avance des propositions précises quant aux formes d'organisation efficaces, en identifiant les principaux déterminants des choix organisationnels que les décideurs sont amenés à prendre. Elle caractérise les situations où des formes d'organisation, comme la régie par exemple, sont plus efficaces que d'autres formes d'organisations alternatives. Elle est donc particulièrement appropriée aux deux questions qui nous intéressent et devrait nous permettre de développer une méthodologie afin d'évaluer les performances des unités de distribution et d'assainissement de l'eau en France.

## ***2. Une analyse statistique afin de valider la méthodologie retenue***

Une fois développée la méthodologie, nous proposons dans un deuxième temps de valider l'analyse économique par une analyse de terrain, passant par un travail de collecte de données et par l'exploitation de données déjà existantes concernant les unités de distribution et d'assainissement.

Le cœur du travail empirique mobilise :

- Une base de données comportant des informations sur l'ensemble des unités de distribution d'eau françaises (UDI) assurant l'approvisionnement en eau d'une population de plus de 5000 habitants. 2109 UDI sont concernées par cette étude, ce qui représente 73% de la population française. Des informations assez fines sont disponibles, au travers du rapport pour l'Union Européenne sur la qualité des eaux de consommation fourni par la Direction Générale de la Santé (DGS). Plus précisément, cette base contient des informations quant aux modes de gestion de chaque UDI et leurs performances en termes de qualité de l'eau distribuée.
- Les données collectées par l'IFEN, portant sur plus de 5000 communes et leurs choix organisationnels pour la distribution de l'eau en 1998.
- Ces données sont complétées par un nombre réduit d'études de cas poussées, afin d'orienter l'étude plus globale et d'approfondir certains points laissés nécessairement dans l'ombre par une étude utilisant des données agrégées. Ces études de cas sont « ciblées » sur certaines communes dont le mode de gestion a récemment évolué afin de mieux cerner les raisons et la manière dont les acteurs économiques choisissent un mode de gestion particulier en ce qui concerne la distribution de l'eau.

Ces données font l'objet d'un traitement statistique et économétrique, afin de déterminer si d'une part, le choix d'un mode de gestion s'explique en des termes économiques et d'autre part, si ce choix influe sur les performances de la distribution de l'eau en France.

## **Résultats obtenus**

L'approche théorique privilégiée dans ce rapport permet d'avancer un ensemble de propositions.

- Tout d'abord, la théorie insiste sur le fait que la solution de délégation de service public a un avantage évident (la mise en concurrence ex ante des opérateurs et le remplacement d'unités publiques par des unités privées dans lesquelles les compétences et surtout les niveaux d'incitations sont supposées plus élevées), mais difficile à mettre en œuvre (la concurrence ex ante n'est pas assurée dans tous les cas de figure et dépend largement des procédures de sélection mises en place et de la structure du marché).

- Ensuite la théorie pointe du doigt les inconvénients de la solution de délégation de service public qui entraînent dans certaines situations des coûts de transaction (i.e. coûts de contractualisation) qui peuvent s'avérer prohibitifs.

A la suite de nos propositions théoriques, nous nous attendions à une supériorité relative de la régie dans certaines situations pour lesquelles les coûts de transaction liés à la signature de contrats de délégation de service public seraient prohibitifs. En ce sens la théorie se trouve confirmée. Les résultats laissent en effet apparaître une supériorité des régies en termes de prix dans des situations précises, et ceci même en considérant le caractère endogène du choix du mode de gestion. Plus précisément, les délégations de service public apparaissent les plus efficaces pour les communes de grande taille (d'une population d'au moins 10 000 habitants) et demandant un traitement complexe de l'eau à distribuer. La supériorité absolue des régies dès lors que l'on se cantonne à comparer de simples moyennes de prix se réduit donc aux situations où les communes sont de petites tailles (i.e. leurs compétences contractuelles et leurs capacités à mettre en concurrence les opérateurs ex ante sont limitées) et aux situations où les communes sont de grandes tailles mais confrontées à un traitement simple de l'eau (i.e. les compétences métiers de l'opérateur sont peu utiles à la commune).

Ces résultats semblent montrer que les difficultés contractuelles ex ante de mises en concurrence et ex post de gestion des contrats sont réelles et peuvent plus que contrebalancer les avantages de l'entrée dans le jeu d'un opérateur privé.

Néanmoins, ces résultats demandent à être confirmés. En effet, il est utile de rappeler une des faiblesses de cette étude qui pourrait expliquer, ou du moins nuancer nos résultats. Prendre le prix comme indicateur d'efficacité n'est une bonne stratégie que dans la mesure où nous comparons les modes de gestion sur un pied d'égalité. Or, plusieurs éléments avantages à la base la régie comme mode d'organisation, dès lors que le prix sert de critère d'efficacité.

- Tout d'abord le prix pratiqué par les régies n'incorpore pas les dépenses de R & D qui peuvent être incluses dans celui des délégations de service public
- Ensuite, le coût du financement des investissements (le coût de l'emprunt) n'est probablement pas le même pour un opérateur privé comparé à celui d'un opérateur public
- Le coût de la main d'œuvre est aussi bien plus faible dans les régies que pour les opérateurs privés, car les conditions des charges sociales, des salaires et des retraites ne sont pas les mêmes
- Les régies ne payent pas d'impôts sur le revenu, ni la taxe foncière, ni la taxe professionnelle
- Les contraintes de gestion ne sont pas les mêmes selon que l'on est en régie avec des règles de comptabilité publique et selon que l'on est en concession ou en affermage où les règles de la comptabilité privée s'appliquent.

Comme le fait remarquer le dernier rapport de la cour des comptes sur la gestion de l'eau en France, « de nombreuses régies n'appliquent cependant pas une politique tarifaire leur permettant de couvrir les coûts liés à l'extension voire au simple maintien de leur outil de production. Le transfert des biens, droits et obligations des communes au budget annexe de l'assainissement n'ayant pas toujours été opéré, pas plus que celui des immobilisations et des emprunts qui les ont financés, les amortissements et les charges financières n'ont pas été pris en compte » (page 31)<sup>1</sup>.

Cela pourrait bien expliquer à la base un écart de prix d'environ 20% et nos résultats ne seraient alors plus à prendre de manière absolue, mais plutôt de manière relative<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Dans le même temps le rapport de la cour des comptes fait remarquer que les marges des délégataires sont probablement bien supérieures à ce qui est indiqué dans leur rapport annuel (pages 48-49).

<sup>2</sup> En augmentant de manière arbitraire et automatique les prix des régies de 20%, bien évidemment, les régies deviennent des modes de gestion

Au total, nous souhaiterions insister dans cette étude, plus sur la méthodologie proposée que sur les résultats en eux-mêmes. En effet, Le rapport insiste sur le fait que les choix organisationnels des collectivités locales devraient être basés sur des considérations théoriques et aussi sur des analyses comparatives prenant en considération les performances des modes de gestions alternatifs dans des situations similaires au travers d'analyse de benchmarking.

### **Extensions de l'étude envisageables**

Ces conclusions permettent d'envisager plusieurs extensions possibles de ce rapport :

- Tout d'abord il serait utile de chercher à comprendre les raisons qui poussent certaines communes à ne pas se conformer aux prédictions de notre modèle théorique. Ceci passe par une analyse plus micro-économique des choix des communes (études de cas) afin de mieux spécifier si nécessaire les variables à incorporer dans notre modèle prédictif des prix et performances des modes de gestion
- Ensuite, dans une optique de benchmarking, permettant d'analyser pour une commune donnée, avec des caractéristiques techniques données, ce que serait un prix « normal » de la distribution au regard de ce qui est observable dans d'autres communes, il serait utile de collecter des données étrangères. Notamment dans les pays les plus à même de servir de référence (La Grande-Bretagne, l'Espagne et l'Allemagne par exemple) afin d'ajouter à nos observations des observations extérieures, indépendantes et concurrentielles. Cette extension passerait par une collecte de données, notamment auprès des instances de régulation étrangères (lorsqu'elles existent).
- Enfin, une analyse de l'impact des modes de régulation (nationaux ou locaux) sur les performances des services d'eau serait envisageable et constituerait une extension de ce travail.

---

inefficaces comparés aux autres modes de gestion alternatifs dans nos régressions sur les prix. Mais en augmentant les prix des régies de seulement 15%, elles gardent leur avantage comparées aux affermagés.

## **A. L'analyse néo-institutionnelle pour analyser les choix contractuels des collectivités locales**

### **Introduction :**

Les développements récents de l'analyse Néo-Institutionnelle initiée par Ronald Coase (Prix Nobel d'économie 1991), Oliver Williamson et Douglass North (Prix Nobel d'économie 1993) avancent des propositions précises quant aux formes d'organisation efficaces, en identifiant les principaux déterminants des choix organisationnels que les décideurs sont amenés à prendre. Elle caractérise les situations où des formes d'organisation, comme la régie par exemple, sont plus efficaces que d'autres formes d'organisations alternatives. Elle est donc particulièrement appropriée aux deux questions qui nous intéressent et permet de développer une méthodologie afin d'évaluer les performances des unités de distribution et d'assainissement de l'eau en France.

### **1. Les hypothèses de la théorie des coûts de transaction**

#### **La rationalité limitée des agents comme source principale de l'incomplétude des contrats**

Dans le cadre de la théorie des coûts de transaction, les agents sont supposés être "intentionnellement rationnels, mais seulement de façon limitée" (Simon [1961], page xxiv). La rationalité substantielle est substitué le concept de rationalité limitée emprunté à Simon. La rationalité limitée implique des limites neurophysiologiques d'un côté, des limites de langage de l'autre. Les premières prennent la forme de capacités de stockages et de traitement de l'information restreintes. Les limites concernant le langage se traduisent par l'incapacité des agents à articuler leurs connaissances et leurs impressions au travers de signaux qui leur permettraient d'être compris de tous. Aussi, la théorie des coûts de transaction rend compte de la rationalité limitée des agents en posant qu'ils ont des capacités de calcul et de communication limitées, qui ne leur permettent pas dans toutes les situations, de mettre au point la réponse optimale de l'agent de la théorie standard.

Cependant, la rationalité limitée ne sera "active" que dans la mesure où l'agent sera confronté à un environnement incertain et/ou complexe, l'empêchant d'atteindre l'optimum. Si l'être humain possède une rationalité limitée, c'est à cause de son incapacité à résoudre tous les calculs. Si sa rationalité limitée apparaît au grand jour, c'est parce que l'environnement lui rend la tâche impossible.

Notons que la rationalité limitée, telle qu'elle est interprétée par Williamson suppose que les choix des agents sont le résultat d'un calcul. Ce calcul les amène à la solution optimale si les bornes de leur rationalité limitée ne sont pas atteintes (Cf. Williamson [1975], chapitre 2, page 22).

L'hypothèse de rationalité limitée a de grandes conséquences sur les formes contractuelles réalisables. La conception de contrats complets pour des transactions complexes n'est plus une alternative possible. L'agent économique doit se contenter d'accords incomplets devant son

impossibilité à anticiper toutes les situations futures possibles et à mettre au point les décisions optimales devant la survenance d'événements, prévus ou non.

Nous pouvons donc déduire de l'hypothèse de rationalité limitée une première conséquence pour l'analyse économique des transactions : tous les contrats concernant des transactions complexes sont des contrats incomplets.

Dans le cadre d'analyse de la théorie des coûts de transaction un contrat incomplet sera donc un contrat signé qui ne prend pas en compte toutes les variables qui sont ou peuvent devenir pertinentes et qui ne suffit pas complètement à coordonner les agents. En d'autres termes, la théorie des coûts de transaction, contrairement à la théorie normative de l'agence, s'intéresse à des contrats pour lesquels des événements imprévus peuvent survenir après la signature du contrat et nécessiter des ajustements contractuels (renégociations, conflits).

A ce niveau de l'analyse, malgré le fait que la contractualisation complète ne soit plus une solution envisageable (*i.e.* toutes les situations futures possibles demandant une adaptation du contrat ne sont pas prises en compte), l'hypothèse de rationalité limitée ne pose pas de problèmes contractuels insurmontables. Pour faire face aux besoins d'adaptations non prévus par le contrat, il suffit aux contractants d'ajouter une clause notifiant qu'en cas de renégociation des termes du contrat (*i.e.* en cas de survenance d'un événement non prévu par le contrat), les parties contractantes seront de bonne foi et chercheront à promouvoir leur intérêt commun. Les blancs laissés par le contrat incomplet de départ ne seraient alors pas exploités par l'une des parties, lors d'une éventuelle renégociation. Toutefois, il s'agirait là d'une hypothèse peu réaliste, dans la mesure où elle suppose que tous les contractants se conduisent comme des "gentlemen". Une autre solution serait de se reporter sur le juge, si celui-ci était rationnel. Cette vision du monde n'est pas reprise par la théorie des coûts de transaction qui lui préfère l'hypothèse, plus réaliste, d'opportunisme.

### **L'opportunisme des agents et le besoin d'engagements crédibles**

Les agents sont supposés opportunistes. Cette hypothèse étend l'hypothèse conventionnelle selon laquelle les agents économiques sont guidés par des comportements égoïstes, pour laisser une place à des comportements stratégiques. L'opportunisme implique intérêt personnel et ruse. Il s'agit d'une notion plus large que celles de sélection adverse ou d'aléa-moral : "Ce ne sont pas seulement les manquements à révéler les vraies caractéristiques ex ante (sélection adverse) et les vraies caractéristiques ex post (aléa-moral) qui sont résumés dans l'opportunisme, mais les manquements à dire la vérité et seulement la vérité" (Williamson [1993e], page 101).

Ce qui différencie l'hypothèse d'opportunisme des agents de celles de sélection adverse et d'aléa-moral est souvent mal compris. L'opportunisme et l'aléa-moral sont identiques en ce sens que les acteurs regardent d'abord leur intérêt personnel. Mais l'hypothèse d'opportunisme suppose un comportement plus ingénieux, plus actif, plus rusé et est plus à même de provoquer des réponses stratégiques que le type de comportement non-coopératif supposé dans les modèles d'agence avec sélection adverse et aléa-moral. Utiliser le contrat pour essayer d'induire un comportement coopératif d'un acteur non-coopératif est peine perdue (Masten [1988c]). Chaque clause ou contingence stipulée crée une autre source de désaccord, ouverte à des interprétations variées et sujette à manipulation devant la cour. Pour résumer, l'aléa-moral peut être compris comme une réponse passive aux termes du contrat. Le comportement qui consiste à rechercher à accaparer la rente altère les termes même du contrat.

L'hypothèse d'opportunisme des agents peut paraître irréaliste. Beaucoup de critiques faites à la théorie des coûts de transaction portent sur ce point précis (Cf. notamment Ghoshal-Moran [1996]). Cependant, elle n'est pas avancée par Williamson avec l'idée que tous les agents sont et seront à la première occasion opportunistes. Elle est seulement avancée pour focaliser l'attention sur le fait que les contrats ne sont pas mis au point sans prendre en compte que les agents peuvent agir

de la sorte (Rainelli [1993], page 17). Les agents ont une rationalité limitée, mais pas assez pour ne pas savoir qu'ils peuvent être victimes de ce type de comportement.

➤ ***Dans la situation qui nous intéresse ici, cette hypothèse n'est avancée que pour faire remarquer que les collectivités locales savent pertinemment que les contrats qu'elles sont amenées à signer sont imparfaits. Néanmoins, si leur objectif est de maximiser la valeur économique générée par ces contrats (i.e. le surplus global de la transaction), alors elles doivent tenir compte du possible comportement opportuniste de leur partenaire. Et inversement.***

Comme dans le cas de l'hypothèse de rationalité limitée, l'hypothèse d'opportunisme pour être active, doit être couplée avec une hypothèse concernant l'environnement auquel fait face l'agent. Tant qu'une condition de petit nombre ne prévaut pas (situation dans laquelle le nombre de contractants potentiels est limité), l'hypothèse d'opportunisme des agents ne remet pas en cause les capacités du marché à encadrer les transactions. En effet, sans condition de petit nombre, la rivalité entre les agents rend les inclinaisons opportunistes inefficaces, car vite sanctionnées par le marché. Les parties tentant d'augmenter leurs gains par des comportements opportunistes verront, lors de la répétition du contrat, que de tels comportements ne sont pas viables, car les parties opposées, subissant l'opportunisme, arrangeront des échanges alternatifs où les conditions de concurrence seront satisfaites.

Typiquement, une situation de petit nombre existe quand des actifs spécifiques durables, c'est-à-dire non-redéployables sans coût sur le marché, seront nécessaires pour la réalisation d'une transaction. Ce concept de spécificité des actifs, initialement développé par Klein-Crawford-Alchian [1978]<sup>3</sup>, est un concept-clé dans l'analyse transactionnelle. Le développement d'actifs spécifiques par l'une ou plusieurs des parties contractantes pour la réalisation de la transaction, (par exemple l'investissement dans un nouvel équipement pour la production d'un nouveau produit), génère un surplus pour les contractants. Ce surplus, qui peut être défini comme la différence entre le profit généré avec investissements spécifiques et le profit sans investissement spécifique (la quasi-rente au sens de Klein-Crawford-Alchian [1978]), a pour effet de lier les contractants, parce que ces investissements ne sont pas redéployables sans coût.

➤ ***Pour ce qui concerne la distribution de l'eau, cette hypothèse est toujours vérifiée. Les investissements réalisés de part et d'autre sont toujours spécifiques, car non déplaçables (i.e. unités de traitement, réseau de distribution...)***

L'hypothèse selon laquelle les agents peuvent se comporter de manière opportuniste a de grandes conséquences sur l'ensemble des contrats réalisables. La naïveté qui consiste à croire que les agents se conforment à la règle telle qu'elle a été établie en ne cherchant pas par tous les moyens à leur disposition à en tirer parti, une fois abandonnée, rend caduques de nombreuses formes de contrats. Ainsi la solution consistant à avancer une clause générale spécifiant que le contrat sera renégocié de bonne foi par les contractants ne constitue plus une alternative viable pour faire face au problème posé par l'incomplétude des contrats. Les agents ne peuvent plus se reposer sur de simples promesses. En présence d'opportunisme, les contrats doivent reposer sur des engagements crédibles, engageant les parties à respecter les termes du contrat. La crédibilité de l'engagement des parties dépend des clauses de sauvegardes mises en place par les contractants.

---

<sup>3</sup> Cette notion est déjà présente dans WILLIAMSON [1975] au travers de celle d'idiosyncrasie.

Nous pouvons donc déduire de l'hypothèse d'opportunisme des agents une deuxième conséquence pour l'organisation économique des transactions : *les contrats doivent être des engagements crédibles qui prennent en compte les problèmes pouvant survenir après la signature du contrat.*

➤ *Dans la situation qui nous intéresse ici, cela signifie que les deux parties aux contrats vont chercher à se protéger contractuellement contre de possibles comportements opportunistes.*

La situation peut donc se résumer de la façon suivante. Les agents sont supposés avoir une rationalité limitée. Cette hypothèse est-elle à l'origine de difficultés contractuelles rencontrées par l'agent ? Non, tant que le niveau d'incertitude qui entoure la transaction n'est pas suffisant pour que les bornes de la rationalité des contractants ne soient atteintes.

Les hypothèses de rationalité limitée des acteurs et d'incertitude forte sont-elles suffisantes pour créer d'importants problèmes contractuels ? La réponse reste encore négative. Tant que les agents ne sont pas supposés avoir des comportements opportunistes, ils peuvent se reposer sur des promesses dans les contrats.

Les hypothèses de rationalité limitée, d'opportunisme des contractants et d'incertitude forte entourant la réalisation d'une transaction sont-elles suffisantes pour poser d'importants problèmes contractuels ? Non, tant que les contractants ne sont pas dans une relation de petit nombre, c'est-à-dire tant que des actifs spécifiques à la transaction ne sont pas nécessaires à sa réalisation<sup>4</sup>.

Mais une fois que ces ingrédients sont réunis et que les contractants éprouvent de réelles difficultés à rédiger des contrats, quel est le principe qui les guide ? La rationalité limitée des acteurs implique-t-elle que les principes qui guident les choix contractuels des agents ne puissent faire l'objet d'une véritable analyse économique ?

### **La recherche d'économie des coûts de transaction**

La théorie des coûts de transaction fait l'hypothèse que les agents sont prévoyants, en ce sens qu'ils anticipent les problèmes contractuels auxquels ils vont devoir faire face. Les agents ont une rationalité limitée, mais ne sont pas considérés comme naïfs pour autant. Ils sont capables d'anticiper et de faire preuve d'apprentissage face aux problèmes contractuels qu'ils rencontrent. Leur comportement intentionnellement rationnel mais de façon limitée se traduit par une contractualisation incomplète mais prévoyante (Williamson [1996b), page 9).

Les arrangements contractuels rencontrés dans la réalité sont donc mis en place en toute conscience de la part des agents, tout à fait informés des problèmes liés à l'opportunisme et au développement d'actifs spécifiques. Cette hypothèse va permettre à Williamson d'avancer que les choix contractuels des agents peuvent s'expliquer en grande partie comme le résultat d'une recherche d'économie des coûts de transaction. Ces formes contractuelles constituent un challenge pour la théorie des coûts de transaction, qui a l'ambition de les expliquer.

Nous pouvons donc tirer de l'hypothèse selon laquelle les agents sont prévoyants une troisième conséquence pour l'organisation économique des transactions : les contrats observés sont le résultat d'un effort d'économie des coûts liés à la transaction.

---

<sup>4</sup> Remarquons que la spécificité des actifs, l'ingrédient principal pour que les contractants rencontrent des difficultés contractuelles, ne peut quasiment jamais être considérée comme inexistante. En effet, en raison du principe de la "transformation fondamentale" (WILLIAMSON [1985a]), dès que des contractants entrent en relation et coopèrent, ils sont amenés à développer des connaissances, des habitudes propres à la réalisation du contrat. Ces connaissances apparaissent, pour certaines, comme peu redéployables.

➤ ***Dans la situation qui nous intéresse ici, cette hypothèse n'est pas toujours vérifiée. Il est fort possible que le choix des autorités locales reflète d'autres objectifs (protection du niveau d'emploi, corruption...). Néanmoins, cela ne remet pas en cause le pouvoir normatif de la théorie des coûts de transaction – cette théorie nous permet d'étudier la mesure dans laquelle les choix des collectivités locales sont efficaces.***

Les conséquences de la rationalité limitée des agents et de leur tendance à être opportunistes font que la théorie des coûts de transaction avance que la principale préoccupation dans l'organisation des transactions commerciales, est d'économiser sur les coûts de production et de transaction. Cette recherche d'économie se résume par l'organisation des transactions de façon à économiser sur la rationalité limitée des agents tout en sauvegardant les transactions de l'opportunisme de ces mêmes agents. Ceux-ci vont donc choisir la forme organisationnelle la plus à même d'économiser sur les coûts de production et les coûts de transaction.

Si l'importance de la notion de coûts de transaction fait la quasi-unanimité, les définitions de ce que sont ces coûts sont nombreuses et ne sont pas toujours compatibles. Du coût à utiliser le système de prix (Coase[1937]), aux frictions du système économique (Arrow [1969]), "Le concept est à la recherche d'une définition" (Williamson [1979]).

Cependant, les coûts de transaction peuvent être analysés comme les coûts de la contractualisation, qui se décomposent en deux parties : les coûts de négociation et de mise au point du contrat (détermination de la transaction) et les coûts de pilotage et de contrôle du contrat. Ce sont les coûts *ex ante* au contrat et les coûts *ex post* au contrat (Williamson [1985a]). Les coûts de maladaptation du contrat sont considérés par Williamson comme les coûts les plus importants parmi les coûts de contractualisation. Cela s'explique par les différences essentielles concernant les hypothèses de bases entre les cadres analytiques précédemment présentés qui amène la théorie des coûts de transaction à se focaliser sur les problèmes contractuels *ex post* (Williamson [1996b]).

Parallèlement aux objectifs que poursuivent les contrats, se superposent des coûts pour établir ces contrats et les faire respecter, lesquels sont économisés, autant que faire se peut par les agents. Des implications quant à la forme des contrats efficaces peuvent en être tirées.

## **2. Les choix organisationnels efficaces**

Une fois admis que l'existence de coûts de transaction nécessite une étude approfondie des arrangements institutionnels mis en places pour les économiser, reste encore à expliciter la source de ces coûts pour comprendre comment les structures de gouvernance peuvent les réduire. Dans cette section, nous analyserons quelles sont les sources des coûts de transaction identifiées par la théorie, avant de nous intéresser aux différentes formes d'organisation qu'elle identifie pour réaliser cet objectif de minimisation.

### **La source des coûts de transaction**

Si l'on se place dans le cadre d'analyse proposé par la théorie des coûts de transaction, le problème qui se pose aux contractants est de mettre en place la forme contractuelle qui minimise les coûts de transaction qui dans une vision contractuelle des échanges, se résument comme nous l'avons vu, aux coûts de contractualisation *ex ante* et *ex post* : "En considérant le système économique d'un point de vue contractuel, les coûts de transaction peuvent être pensés comme les coûts de contractualisation" (Williamson [1996b]), page 5). Mais, dès lors que l'on avance que les arrangements contractuels observables sont le résultat d'une recherche d'économie des coûts de transaction, il est nécessaire d'en indiquer la ou les sources si l'on veut opérationnaliser le concept. C'est sûrement la raison pour laquelle l'article fondateur de Coase [1937] est resté longtemps très

citée mais aussi très peu utilisée (Cf. Coase [1988], pages 33 et 36). La proposition selon laquelle les choix contractuels sont le résultat d'une minimisation des coûts de transaction, pour être opérationnelle, doit être couplée avec des propositions concernant la source de ces coûts.

C'est l'un des apports essentiels de l'analyse de Williamson qui situe la source des coûts de transaction dans la transaction elle-même. La transaction est mise au centre de l'analyse<sup>5</sup>. Le niveau des coûts de transaction est le reflet des caractéristiques des transactions. Aussi, contrairement aux autres théories des contrats précédemment étudiées, l'explication de la forme des relations contractuelles ne proviendra pas entièrement des asymétries d'information entre les acteurs ou du caractère incomplet des contrats. La théorie des coûts de transaction fournit une explication alternative quant à la forme des contrats observés, qui se base sur les caractéristiques des transactions. Williamson identifie les caractéristiques à la source des coûts de transaction. Elles sont au nombre de trois : la spécificité des actifs, le niveau d'incertitude et la fréquence de la transaction.

### ***Spécificité des actifs et opportunisme : le contrat comme moyen de sécuriser les contractants***

Le degré de spécificité des actifs (Klein-Crawford-Alchian [1978]) renvoie à des investissements durables qui sont avancés pour réaliser la transaction et qui ne sont pas redéployables sans coût vers d'autres usages ou d'autres clients. Une fois de tels investissements effectués par l'une ou les deux parties contractantes, une dépendance bilatérale se crée. Dès lors, le marché ne peut plus jouer correctement son rôle de sanction des comportements opportunistes des agents. Les parties sont dangereusement liées, ce qui, couplé avec les hypothèses comportementales de la théorie, implique de graves problèmes contractuels.

La spécificité des actifs est l'"ingrédient" principal de la théorie des coûts de transaction. Toutes les propositions avancées par la théorie le sont à partir de la spécificité des actifs. Néanmoins, il est évident qu'il existe d'autres sources aux problèmes de contractualisation que peuvent rencontrer les agents. Williamson en repère cinq différentes<sup>6</sup>. Mais, son analyse se focalise de manière volontaire sur la spécificité des actifs qui est selon lui, soit plus importante que les autres sources de difficultés contractuelles, soit liée aux autres sources, soit suffisante si on raisonne à environnement institutionnel donné.

La spécificité des actifs peut prendre au moins six formes différentes. Le caractère non-redéployable des investissements peut provenir de :

- i. leur localisation. On parle alors de spécificité de site. L'exemple typique est celui du fournisseur qui accepte de localiser son usine à côté de son client afin d'économiser sur les coûts de transport. En cas de rupture de contrat, il subira une perte de valeur due à la redéployabilité restreinte de son usine.
- ii. leurs caractéristiques physiques. On parle alors d'actifs spécifiques physiques. C'est notamment le cas lorsqu'un fournisseur accepte d'effectuer des investissements dans des machines répondant à une demande spéciale d'un client (Cf. l'exemple donné par Joskow [1987] des centrales électriques américaines qui ne peuvent accepter qu'une qualité précise de charbon. La dépendance qui existe provient des caractéristiques physiques de la centrale). L'investissement est alors peu valorisable vers d'autres usages ou avec d'autres clients à cause de ses caractéristiques physiques.

---

<sup>5</sup> Il s'agit là d'une mise en avant progressive. Ainsi, en 1975, la source des coûts de transaction n'était pas si clairement identifiée : "The costs of writing and executing complex contracts vary with the characteristics of the human decision makers who are involved with the transaction on the one hand, and the objective properties of the market on the other" (WILLIAMSON [1975], page 8).

<sup>6</sup> Les cinq sources d'aléa contractuel repérées par Williamson sont : 1) la dépendance bilatérale 2) la faiblesse des droits de propriété 3) les problèmes de mesure 4) les aléas intertemporels 5) les aléas dus à la faiblesse de l'environnement institutionnel (WILLIAMSON [1996b]), page 14).

- iii. de la taille du marché. On parle alors d'actifs dédiés. De tels actifs sont développés lorsqu'un fournisseur accepte, pour répondre à la demande d'un client, d'investir dans des équipements à caractère général, qui pourraient intrinsèquement intéresser d'autres clients ou facilement être redéployés vers d'autres activités. Leur non-redéployabilité ne provient pas des caractéristiques physiques des actifs, mais de la taille du marché qui peut ne pas autoriser ce redéploiement au moment où le fournisseur développe ces actifs. Des actifs dédiés sont généralement d'autant plus développés pour la réalisation d'une transaction, que celle-ci concerne des quantités importantes par rapport au marché global (Joskow [1987]).
- iv. de connaissances spécialisées nécessaires à la transaction. On parle alors d'actifs spécifiques humains. Cette notion comprend les dépenses faites en formation par le fournisseur afin de répondre à la demande d'un client. Pour peu que la demande soit particulière, les connaissances développées par le fournisseur ne lui seront d'aucune utilité pour d'autres clients ou d'autres usages.
- v. de leur identification à une marque. On parle alors d'actif spécifique de marque. On regroupe dans ce type d'actif tout ce qui a trait à la marque, notamment les efforts effectués par les contractants pour améliorer leur réputation.
- vi. du besoin de synchronisation qu'ils nécessitent. On parle alors de spécificité temporelle. Cette notion avancée par Masten-Meehan-Snyder [1991] et reprise par Williamson fait référence aux conditions technologiques inhérentes à la transaction. Toutefois on ne peut pas à proprement parler d'investissement spécifique temporel. C'est la nature de la transaction par elle-même qui est concernée ici (Pirrong [1993]).

► ***Dans le cas de la distribution de l'eau, la quasi-majorité des investissements est spécifique du fait de leur localisation géographique et de l'impossibilité à les déplacer (Spécificité de site). Plus que leur degré de spécificité, c'est donc leur montant qui sera intéressant à évaluer.***

Une fois qu'un investissement spécifique durable est effectué, acheteurs et vendeurs se retrouvent liés par un effet de "lock-in" à cause des coûts qu'entraînerait la rupture de la relation du fait de la non redéployabilité complète des investissements nécessités par la transaction. Dès lors, les transactions ne peuvent plus s'effectuer au travers de marchés où acheteurs et vendeurs anonymes se rencontreraient un instant pour échanger des biens standardisés à des prix d'équilibres. La quasi-rente générée par le développement d'actifs spécifiques (Klein-Crawford-Alchian [1978]) implique qu'une relation basée sur des négociations contractuelles répétées n'est pas attractive pour les agents, parce que le marché ne peut pas jouer son rôle de sanction des comportements déviants. Le risque de se voir victime de comportements opportunistes au moment de la renégociation du contrat et le risque de dilapider la quasi-rente au travers de négociations à répétition, chacun cherchant à accaparer la plus grande partie de la quasi-rente, n'incite pas au développement d'actifs spécifiques (Grossman-Hart [1986]).

Dans cette optique, dès lors que la transaction nécessitera le développement d'actifs spécifiques à la relation contractuelle, le contrat et la structure de gouvernance choisis devront, dans la mesure du possible, assurer la ou les parties qui développent les actifs spécifiques nécessaires à la transaction.

### ***Incertitude et coûts de maladaptation : le contrat comme mode d'adaptation***

L'incertitude entourant la réalisation d'une transaction est une deuxième caractéristique des transactions repérée par Williamson comme étant à la source des coûts de transaction. Dans ses premiers écrits sur le sujet, Williamson parle de niveau d'incertitude et de complexité entourant la transaction (Williamson [1975]). Dans son ouvrage de 1985, l'incertitude qui entoure les transactions (Williamson [1985a]), pp. 49-79) provient de deux sources différentes :

- de l'"*incertitude comportementale*" qui est identifiée à l'opportunisme des agents, appelée aussi "*incertitude stratégique*",
- des "*perturbations exogènes*", non prévues par les contractants.

Certains auteurs parlent aussi d'incertitude interne et d'incertitude externe (Baudry [1995]). Il est à noter que ces deux types d'incertitude sont liés, le second favorisant l'apparition du premier (Klein [1988]).

Les perturbations exogènes et leurs effets sont affinés par Williamson [1991a]) qui distingue les perturbations exogènes :

- inconséquentes : qui ne demandent pas d'adaptation de la relation contractuelle, car celle-ci coûterait plus cher que le gain que les contractants en retireraient,
- conséquentes : qui demandent une adaptation des relations contractuelles,
- très conséquentes : qui demandent une adaptation très forte des relations contractuelles.

➤ ***Pour ce qui concerne la distribution de l'eau, l'incertitude provient de plusieurs sources. Tout d'abord du cadre réglementaire qui évolue rapidement et de manière souvent imprévisible concernant les niveaux de qualité à respecter en ce qui concerne l'eau à distribuer. L'incertitude provient aussi des variations de population qui influent sur les investissements à mettre en place (pour extension du réseau) en rapport avec la durée de vie du contrat.***

Si la transaction est très incertaine, sujette à des perturbations peu prévisibles, fréquentes et de fortes ampleurs, les contractants ne pourront pas déterminer *ex ante* de manière exhaustive la façon dont la transaction doit être réalisée. Cela ne pose pas de problème majeur si les contractants ne sont pas dépendants l'un de l'autre. Ils peuvent décider de recontractualiser de manière fréquente pour s'adapter aux perturbations qui touchent leur relation. Mais, si des actifs spécifiques sont nécessaires à la réalisation de la transaction, alors les contractants ne peuvent plus être considérés comme indépendants. Le contrat et de manière plus générale la structure de gouvernance de la transaction doivent alors à la fois assurer ceux qui développent les actifs spécifiques et cependant préserver une flexibilité à la relation de manière à ce que les contractants puissent adapter leur relation aux changements extérieurs qui l'affectent. Comme nous le verrons par la suite, bien souvent, lorsque la transaction nécessite à la fois de la sécurité et de la flexibilité pour être réalisée, le contrat interentreprises n'est plus apte à répondre aux besoins des contractants.

### ***Le critère d'économie des coûts de transaction***

Le problème contractuel qui se pose aux agents est le suivant. Dans l'approche transactionnelle, les parties sont reliées par une interface contractuelle. Harmoniser cette interface qui réunit les parties, pour réaliser l'adaptabilité et promouvoir la continuité de la relation est source d'une réelle valeur économique. Aussi, la théorie avance que la recherche d'économie des coûts de transaction est ce qui motive les agents quant à la forme des contrats qu'ils choisissent.

Il peut toutefois paraître surprenant de prendre comme critère d'efficacité d'un contrat, la minimisation totale des coûts de transaction. Pourquoi les parties ne chercheraient-elles pas seulement à économiser sur les coûts de transaction qui leur incombent ? Cette hypothèse est à relier à celle de l'absence d'"effet de richesse". Quand il n'y a pas d'effet de richesse (pas de variation dans les choix des parties résultant d'une variation de richesse), seulement un type de comportement est efficace : celui qui consiste à maximiser la valeur totale créée par la transaction et à minimiser la totalité des coûts de transaction<sup>7</sup> (Milgrom-Roberts [1992], Partie I, chapitre 2). La solution choisie par les parties n'est alors guidée que par des considérations d'efficacité. Si les parties négocient un accord efficace et si l'on suppose qu'il n'y a pas d'effet de richesse, la solution à laquelle ils vont parvenir ne dépendra pas de leur pouvoir ou de leur situation dans la négociation, mais seulement d'une recherche d'efficacité. D'autres facteurs que la recherche d'efficacité ne peuvent influencer que le partage de la création de richesse.

En fait on suppose que si l'une des deux parties doit assumer des coûts de transaction trop élevés par rapport à la part de quasi-rente qu'elle peut espérer obtenir, mais que la quasi-rente est supérieure à la totalité des coûts de transaction, alors les parties pourront toujours négocier sur un partage des coûts qui leur sera mutuellement profitable. Ceci amène les agents à rechercher la minimisation des coûts de transaction totaux. Dans beaucoup de situations d'échange, la façon dont les bénéfices d'une coopération sont divisés dépend, pour une grande part, des investissements que chacun a avancés. Cependant, si les parties s'engagent dans une négociation efficace, ils vont choisir de maximiser la valeur totale créée par leur coopération. C'est seulement la distribution des bénéfices qui sera affectée par leur position respective dans la négociation.

Une fois défini le principe de sélection des contrats par les agents (*i.e.* la recherche d'économie des coûts de transaction), ainsi que la source des coûts de transaction, un des problèmes qui concerne particulièrement l'analyse transactionnelle et pour lequel des réponses sont avancées, est le pourquoi de l'existence d'une multiplicité de relations contractuelles. La réponse est la suivante "L'économie des coûts de transaction maintient qu'une telle variété s'explique principalement par des différences dans les attributs des transactions. Les objectifs d'efficacité sont alors servis en choisissant les structures de gouvernance par rapport aux caractéristiques des transactions de manière discriminante" (Williamson [1985a]), page 68).

L'analyse transactionnelle peut donc se résumer ainsi : les transactions, qui diffèrent dans leurs caractéristiques, sont alignées avec les structures de gouvernance, qui diffèrent dans leurs coûts et leurs compétences, essentiellement dans un but d'économie des coûts de transaction. A chaque transaction correspond une structure de gouvernance adéquate, un arrangement institutionnel, qui économise autant que faire se peut, les coûts de transaction. A chacune des structures de gouvernance est associé un type de contrat.

L'analyse de ces structures de gouvernance s'avère indispensable pour bien comprendre comment les agents se coordonnent. C'est en leur sein que prennent place et évoluent les arrangements contractuels. Quels sont les différentes structures de gouvernance retenues par la théorie des coûts de transaction ?

---

<sup>7</sup> Pour qu'il n'y ait pas d'effet de richesse dans une transaction, trois conditions sont nécessaires : 1) sachant qu'il y a deux alternatives possibles,  $y_1$  et  $y_2$ , il existe un montant monétaire  $X$  qui est suffisant pour faire passer de  $y_1$  à  $y_2$  le preneur de décision ; 2) si le preneur de décision reçoit auparavant un montant additionnel de "richesse", alors le montant monétaire pour le faire passer de la solution  $y_1$  à  $y_2$  reste inchangé ; 3) le preneur de décision doit avoir assez de liquidités monétaires pour supporter les réductions de richesse nécessaires au passage d'une solution vers une autre préférée par lui. Généralement on considère que l'hypothèse selon laquelle il n'y a pas d'effet de richesse est une bonne approximation de la réalité lorsque les transferts monétaires sont minimes relativement aux ressources financières du preneur de décision (MILGROM-ROBERTS [1992]).

## **Marchés, hiérarchies et formes hybrides**

L'analyse effectuée par Williamson des différentes structures de gouvernance a évolué de manière importante ces dernières années. Les allers-retours entre la théorie et les observations empiriques y sont pour beaucoup. Si les études empiriques génèrent en grande majorité des résultats en accord avec les propositions de la théorie, elles identifient souvent aussi des problèmes et des phénomènes organisationnels nouveaux que la théorie se doit alors d'intégrer.

Il nous paraît intéressant de rappeler succinctement l'évolution de la pensée de Williamson, car sa méconnaissance est à l'origine de beaucoup de critiques, même récentes, à l'encontre de la théorie qui ne s'avèrent pas fondées, car se basant sur l'état d'avancement de la théorie en 1985 ou même en 1975.

### **Marchés et hiérarchies : deux formes polaires**

Dans un premier temps de son analyse, Williamson n'a considéré que l'alternative entre marchés et hiérarchies en ce qui concerne les structures de gouvernance candidates à encadrer les transactions. Les structures hybrides, c'est-à-dire les modes d'encadrement compris entre le marché et la hiérarchie, n'étaient que très peu étudiées car considérées comme hautement instables et de ce fait temporaires (Williamson [1971] ; Williamson [1975], page 91 et suivantes).

L'argumentation de Williamson se voulait tout à fait logique. A partir du moment où la transaction nécessite des investissements spécifiques non négligeables, l'existence d'une quasi-rente incite les contractants potentiels à avoir une relation d'une durée égale à la durée de vie des actifs spécifiques développés. Seulement trois alternatives réalisables se présentent alors à eux : un contrat de long terme forcément incomplet, une série de contrats de court terme, ou l'intégration verticale.

Conclure un contrat de long terme incomplet n'était pas considéré comme une solution tenable. L'impossibilité de rédiger des contrats complets impliquait des risques d'opportunisme importants pouvant s'exprimer à chaque fois que les termes du contrat devraient être reconsidérés à cause de son incomplétude. Des coûts de renégociation élevés et une faible incitation à investir caractérisaient donc cette solution.

Dans le cas où la spécificité des actifs engagés est importante, une offre efficace suppose des investissements spécifiques amortis en longue période. La transaction ne peut donc pas prendre appui non plus sur une suite de contrats de court terme, car le problème de la renégociation qui se pose dans le contrat incomplet de long terme se poserait, avec encore plus d'acuité.

Le dilemme contractuel est donc le suivant : d'un côté il peut être prohibitif, voire impossible d'établir des contrats complets de long terme ; d'un autre côté, si le contrat est incomplet, une fois que les négociations originales ont abouti les contractants sont liés, mais les intérêts divergents des deux parties peuvent faire émerger des comportements opportunistes. L'avantage de l'intégration apparaît alors évident à Williamson (Cf. Williamson [1971])<sup>8</sup>. L'incomplétude des contrats de long terme est alors perçue comme un problème. Elle empêche les parties de s'assurer complètement contre un possible comportement opportuniste.

Les formes d'organisation hybrides, entre le marché et la hiérarchie, étaient donc perçues comme particulièrement instables, voire inattractives pour encadrer les transactions ne répondant pas aux standards du marché ou de la hiérarchie. En raison des hypothèses constituant le cadre de la

---

<sup>8</sup> Il faut noter sur ce point la différence d'approche entre Williamson et Coase. Ce dernier ne pense pas que le développement d'actifs spécifiques et les problèmes d'opportunisme qui en découlent puissent expliquer les phénomènes d'intégration verticale. Pour Coase, il n'y a aucune raison pour que cette situation soit plus à même de conduire à l'intégration verticale qu'à un contrat de long terme, car la firme doit prendre en compte l'effet de ses actions présentes sur son futur (effet de réputation). Il avance même qu'avant d'écrire son célèbre article sur la nature de la firme, il avait envisagé la possibilité, avant de la rejeter, que les comportements opportunistes puissent conduire à l'intégration verticale (COASE [1988]). Cependant, Coase ne rejette pas la notion d'opportunisme pour analyser les problèmes contractuelles (COASE [1993], page 98).

théorie des coûts de transaction, la spécificité des actifs impliquait des relations de long terme (les personnes se trouvant en situation de lock-in) générées par des contrats forcément incomplets (du fait de la rationalité limitée des agents et du degré d'incertitude qui dans la plupart des cas, ne peut être considéré comme négligeable lorsque la durée de la transaction s'amplifie). Dès lors, les formes hybrides apparaissaient comme incapables de faire face à la fois aux **besoins d'adaptation** que demandent les transactions empreintes d'incertitude et au **besoin de sécurité** que nécessite le développement d'actifs spécifiques nécessaires à l'efficacité de la transaction. L'incomplétude inhérente à toute relation de long terme permet bien de répondre aux besoins d'adaptations nécessités par de telles transactions, mais le risque que les agents profitent de cette incomplétude *ex post* empêche le développement d'un niveau optimal d'actifs spécifiques. Les transactions localisées entre les deux extrêmes du continuum devaient donc basculer dans un des modes d'organisation polaires, plus attrayant par son pouvoir incitatif (le marché, avec des relations contractuelles s'effectuant au travers de contrats de court terme très complets) ou par ses capacités d'adaptation (la hiérarchie, avec le contrat de travail comme mode de coordination).

### ***Le passage de deux formes polaires à trois formes stables***

Williamson a toutefois modifié sensiblement son approche initiale : "alors qu'auparavant je pensais que les transactions avec un degré d'interdépendance intermédiaire étaient très difficiles à organiser et par là même instables, ... , je suis maintenant persuadé que ces transactions sont très communes" (Williamson [1985a]), p.83). Des formes intermédiaires, situées entre le marché et la hiérarchie, sont analysées comme des formes d'organisation des transactions à part entière.

La question qui se pose ici est de savoir s'il est possible de trouver des structures intermédiaires, se situant entre le marché et l'organisation hiérarchique, soutenues par des engagements crédibles afin que les relations d'échanges puissent se faire dans un climat de confiance. En réalité, les transactions qui sont exposées à des risques d'opportunisme *ex post* pourront être réalisées au travers d'arrangements contractuels de long terme si des garde-fous appropriés peuvent être déterminés *ex ante*. Ces garde-fous assurent la crédibilité des agents et leur étude constitue l'explication principale de la stabilité nouvelle des formes d'organisation hybrides entre les deux ouvrages de Williamson ([1975] ; [1985a]). Les engagements contractuels peuvent être crédibles si des clauses de sauvegarde adéquates sont mises en place.

L'étude des engagements crédibles a été négligée du fait que le Droit et l'Economie supposaient tous deux que le système légal est efficace, sophistiqué, peu coûteux (Goldberg [1976a]), Williamson [1983]) et apte à remplir ce rôle de garde-fou. Or, cette hypothèse n'est pas réaliste. Tout comme la théorie suppose que les contractants ont une rationalité limitée, elle suppose aussi que les tierce parties supposées faire respecter le contrat ont elles aussi une rationalité limitée. De nombreux contractants cherchent alors à mettre en place leur propre système d'encadrement des contrats (Masten [1997]), illustrant le principe bien connu selon lequel "vous pouvez régler n'importe quel conflit pourvu que vous laissiez les juristes et les comptables en dehors" [Macneil 1963, p. 61]. Dans beaucoup de cas les parties contractantes peuvent mettre au point des solutions plus satisfaisantes pour régler leurs différends que les cours de justice ne le feraient. Les parties sont d'autant plus incitées à mettre au point des arrangements privés que les cours de justice sont inefficaces (Masten [1997]). Cette inefficacité varie selon les caractéristiques de la transaction que le contrat doit encadrer<sup>9</sup>. Plus les transactions sont supportées par des investissements spécifiques, plus les problèmes contractuels risquent d'émerger, plus il est vraisemblable que la cour de justice ne détienne pas l'ensemble des informations nécessaires pour trancher les litiges le cas échéant. Elle n'aura notamment pas cette information si certains termes du contrat sont observables par les parties

---

<sup>9</sup> En réalité, cette inefficacité varie aussi selon les règles de justice en vigueur. Toutefois cela pose le problème de l'environnement institutionnel dans l'analyse, problème que nous ne voulons pas aborder ici.

mais non vérifiables sauf si le contrat met en place des systèmes d'incitation afin que les parties révèlent cette information à la cour au travers de jeu de messages par exemple.

Le contrat est donc la partie formelle de la structure de gouvernance, celle qui peut être vérifiée par la cour. Il a pour principal objectif de réduire l'ensemble des stratégies possibles des acteurs quant à leur recherche d'appropriation de la quasi-rente afin de ne pas la dilapider dans les dépenses de ressources non productives qui résultent de cette recherche d'appropriation. Ce que Williamson appelle l'ordonnancement privé des transactions (les arrangements contractuels entre les agents pour éviter d'avoir recours à la cour de justice) peut faire partie du contrat. Que l'on songe aux clauses de *take-or-pay* ou aux clauses de renégociation. Ces clauses sont bien le résultat de la volonté des parties de structurer leur relation et de laisser la cour en dehors de leur affaire. Elles peuvent être introduites de manière vérifiable dans le contrat de façon à ce que la cour de justice ou une tierce personne puisse les ratifier en cas de conflit. Mais une partie informelle peut aussi être mise en place par les agents, non vérifiable par la cour et donc généralement non incluse dans le contrat, afin de stabiliser la relation contractuelle (nous pensons notamment à la réputation des agents, à l'engagement à développer des actifs spécifiques de manière réciproque, à l'avancement d'otages...) <sup>10</sup>. L'ensemble de ces dispositions pour stabiliser la relation et éviter les "frictions" constitue la structure de gouvernance. C'est la "matrice institutionnelle dans laquelle la transaction est décidée dans son intégralité" (Williamson [1996b]), page 378). Toutefois, Williamson reconnaît que l'ordre privé opère invariablement dans l'ombre de la loi ("in the shadow of the law", Williamson [1983]).

La théorie des coûts de transaction laisse donc une place à la fois à l'ordonnancement public et à l'ordonnancement privé dans la conduite des transactions. Les agents pour stabiliser leur relation peuvent se reposer en partie sur la cour de justice ou une tierce partie (grâce à des clauses vérifiables incluses dans le contrat) mais aussi sur des modes d'adaptation et de résolution des conflits d'ordre privé. L'ensemble des mesures prises pour stabiliser la relation déterminera l'"espace de stabilité du contrat" (ce que Klein [1996] et Klein-Murphy [1997] appellent "The self-enforcing range of contractual relationships").

Afin de stabiliser les relations nécessitant le développement d'actifs spécifiques, les agents peuvent utiliser des méthodes pour signaler et rendre crédibles leurs intentions de continuité :

1. Les parties peuvent réaligner les incitations en incorporant des clauses de pénalités et de récompenses (indexation des prix, prime de délais...).
2. Des mécanismes spécialisés peuvent être mis en place par les contractants, afin de régler les éventuels conflits, accomplir les adaptations nécessaires, organiser la prise de décision face à des événements non prévus (rencontres, négociations, arbitrage externe...). Les agents établissent alors leurs propres règles dans le contrat. Ce dernier ne précise plus seulement la transaction et ses caractéristiques mais aussi et surtout les moyens de la réaliser.
3. Des méthodes pour signaler la crédibilité de leur engagement peuvent être utilisées :

\* La partie qui ne développe pas d'actifs spécifiques peut avancer un otage (des clauses de *"take-or-pay"* par exemple). La mise en avant d'un otage a fait l'objet de nombreux développements (Voir notamment Williamson [1983] & [1985], ch. 7 & 8, ainsi que Klein [1980]). Au premier abord, il semble que la confiance puisse être obtenue en mettant en place un système d'échange d'otages. La partie contractante accepte de développer des actifs spécifiques qui vont la lier de manière dangereuse à l'autre partie contractante, dans la mesure où celle-ci accepte d'avancer un otage (arrhes, caution

---

<sup>10</sup> Une grande partie de ce qui constitue la structure de gouvernance et qui n'entre pas explicitement dans le contrat (réputation, mode de coordination propre au secteur concerné) peut en fait être considérée comme donnée, du moins dans le court terme.

etc.). Les deux parties ont un intérêt certain à ce que la transaction soit poursuivie (dépendance bilatérale). Les deux prennent un risque à s'aventurer dans des logiques opportunistes risquant de mettre fin à la relation. Ainsi, on peut supposer que les adaptations rendues nécessaires par l'incertitude entourant la transaction se feront de manière plus souple et plus rapide. Cependant, requérir de la partie contractante un otage peut annuler le risque d'expropriation pour en créer un autre, sauf à recevoir une "horrible princesse"<sup>11</sup>, c'est-à-dire un otage qui a de la valeur pour celui qui le cède, mais pas pour celui qui le reçoit. En effet, la partie contractante qui reçoit cet otage peut mettre au point des procédures pour s'approprier cet otage et avoir un comportement opportuniste en ne cherchant pas l'efficacité maximum. Rien ne l'oblige à rechercher une efficacité maximum et il paraît difficile de l'y obliger au travers de clauses de qualité et de pénalité, du fait de la difficulté à observer de telles variables.

De plus, cette solution pose toujours, de manière aiguë le problème de l'adaptation de la transaction. Comment inciter celui qui reçoit l'otage à s'adapter efficacement en cas de choc exogène ? Le cas de Fisher-Body et General Motors est à notre sens un cas illustrant ce problème<sup>12</sup>.

- \* Les parties peuvent aussi avancer toutes les deux un otage en effectuant chacun de leur côté un investissement spécifique. Encore faut-il pouvoir observer les investissements réalisés par la partie "adverse" et mesurer leur degré de redéployabilité ! Le problème d'expropriation reste posé.
- \* Enfin, les parties peuvent investir toutes deux dans des actifs spécifiques, ces investissements étant conditionnels à des régularités d'échanges, à des échanges réciproques entre les agents. La réciprocité des échanges apparaît alors comme un moyen de s'assurer contre les risques d'expropriation de la rente organisationnelle créée par le développement d'actifs spécifiques<sup>13</sup>. De tels arrangements peuvent constituer un cadre stabilisant pour des transactions supportées par des investissements spécifiques et empreintes d'incertitude. Encore faut-il que les demandes des biens en question soient fortement corrélées.

➤ ***Dans les contrats de délégation de service public, les collectivités locales peuvent mettre en place des sauvegardes, qui prennent, nous le verrons par la suite grâce à l'étude que nous avons menée sur les choix contractuels des collectivités locales, la forme de pénalités crédibles.***

---

<sup>11</sup>"ugly princess" (WILLIAMSON [1983]).

<sup>12</sup> Le cas General Motors - Fisher Body est certainement celui qui a donné lieu aux plus d'interprétations différentes. Toutefois, celle avancée par WILLIAMSON [1985] nous paraît pertinente. Le cas est le suivant. Fisher Body était l'un des fournisseurs d'habitacles de General Motors. Tant que ces habitacles étaient en bois, les relations contractuelles entre les deux parties étaient des relations de marché. Les contrats étaient des contrats de court terme, où l'identité des parties importait peu. General Motors pouvait s'approvisionner auprès de différents fournisseurs. Toutefois, avec l'apparition des habitacles en métal, Fisher Body dû effectuer des investissements lourds et non redéployables vers d'autres clients. La relation contractuelle a alors évolué vers une relation de long terme, où l'identité des parties importait. General Motors pour sécuriser Fisher Body avança un otage : tous les habitacles produits par Fisher Body seraient effectivement achetés par General Motors (clause d'exclusivité). Cependant, les contractants n'avaient pas prévus l'augmentation de la demande qui suivit cet accord. Un besoin d'adaptation était donc nécessaire. General Motors demanda à Fisher Body de produire plus et à un coût moindre en installant des usines Fisher Body près de celles de General Motors pour économiser sur les coûts de transport. Fisher Body refusa. Quelques années plus tard, General Motors intégra Fisher Body pour régler ce problème.

Les différentes séquences de cette relation s'expliquent bien par des considérations de coûts de transaction.

<sup>13</sup> De tels arrangements apparaissent comme le résultat de la recherche de minimisation des coûts de transaction par les parties contractantes et non pas par la recherche d'un pouvoir de marché accru. La logique de ces arrangements contractuels est importante à déceler car dans la théorie standard néoclassique, du fait que les "frictions du système" ne sont pas prises en compte, toute entente entre les parties est forcément anticoncurrentielle car ayant pour but une recherche de pouvoir de marché. Un des grands apports de la théorie des coûts de transaction est de montrer que des ententes peuvent aussi chercher à réduire les coûts de transaction (WILLIAMSON [1985a]), Ch. 7 & 8). Il apparaît important de bien délimiter les pratiques qui sont anticoncurrentielles et celles qui visent une plus grande efficacité, les politiques économiques à leur égard devant être différentes (GLAIS [1996]). Reste à savoir qui doit faire la preuve du caractère efficace ou non d'une entente.

Il apparaît donc clairement que pour des transactions intermédiaires, où les contractants sont liés d'une manière significative mais pas totale, les agents peuvent mettre en place des structures de gouvernance stables caractérisées par des arrangements contractuels différents. C'est pourquoi Williamson distingue trois structures de gouvernance différentes en 1985 : les marchés, les formes hybrides et les hiérarchies. Il nous reste à voir comment les agents choisissent la structure de gouvernance qui encadre la transaction et le type de relation contractuelle qui existe dans chacune d'elle.

### **Structures de gouvernance et contrats**

Les ressources perdues pour négocier, écrire, faire respecter le contrat, chercher à le faire renégocier sont autant de ressources à soustraire au gain potentiel que les parties peuvent retirer de la transaction. Les choix du contrat et de la structure de gouvernance vont être primordiaux en ce sens que si le gain généré par la réalisation potentielle d'une transaction est inférieur aux coûts de transaction nécessaires à son existence, cette transaction n'aura pas lieu. La structure de gouvernance, résultat d'une recherche de minimisation de ces coûts, a pour double objectif de protéger les parties des risques d'opportunisme et de maladaptation du contrat. Elle doit, comme nous l'avons vu, à la fois offrir de la sécurité face aux comportements opportunistes possibles des contractants et de la flexibilité face aux contingences non prévues par les contractants (et qui permettent l'émergence de comportements opportunistes).

Quelles sont les alternatives efficaces des agents en termes de choix contractuels ?

### **Contrats et structures de gouvernance**

Williamson associe un type de contrat à chaque type de structure de gouvernance (Tableau n°1). Chacune des structures de gouvernance ayant ses propres propriétés, elles ne sont appropriées que pour encadrer des transactions aux caractéristiques bien précises, qui demandent un fort besoin de sécurité (parce que des actifs spécifiques sont impliqués dans la réalisation de la transaction) ou un fort besoin d'adaptation (parce que l'incertitude entourant la transaction est forte) où les deux.

**Tableau n°1 : Types de contrats et structures de gouvernance**

		<i>Spécificité des actifs</i>		
		0	+	++
<i>Fréquence</i>	+	Marchés (Contrats Classiques)	Formes Hybrides (Contrats Néo-classiques)	Firmes (Contrats de subordination)
	++			

*(Partition où la troisième caractéristique importante de la transaction, l'incertitude, est supposée avoir une valeur élevée)*

(Reconstitué à partir de Williamson 1991b))

Williamson reconsidère la partition qu'il avait opérée en 1985<sup>14</sup>, pour associer à chaque forme organisationnelle possible, un type de contrat et un mode de coordination différents. Les

<sup>14</sup> Une autre partition peut en effet être trouvée dans WILLIAMSON [1985]. Nous ne la présentons pas ici.

structures de gouvernance sont donc caractérisées de manière plus précise par Williamson. Bien que le nom des types de contrats repérés restent identiques pour deux d'entre eux, le contenu n'est plus le même pour le contrat néoclassique en 1991 qu'en 1985<sup>15</sup>. Les types de contrats qu'il distingue et qu'il associe à différents types de structure de gouvernance sont les suivants :

#### - Le contrat classique

Ce type de contrat concerne les transactions qui ne requièrent pas d'investissement spécifique. Ces transactions sont les plus faciles à organiser. Elles sont idéales, en ce sens qu'elles sont entamées par un engagement clair, conclues par une exécution sans équivoque (Macneil [1974]). La structure de gouvernance la plus alignée aux besoins de la transaction est le marché. Puisqu'il n'y a pas de spécificité des actifs, l'identité des parties n'entre pas en ligne de compte dans la relation (la transaction est dite discrète). Le marché fonctionne et peut sanctionner un des contractants en le remplaçant par un autre.

Les arrangements effectués au sein du marché sont des arrangements de court terme, voire le plus souvent de très court terme. Dans le cas "pur" où il n'y aurait ni spécificité des actifs, ni incertitude, les transactions s'effectueraient au travers d'un marché spot, où elles seraient démêlées instantanément. Les agents privilégient alors la présentation exhaustive des possibilités d'occurrence des différentes actions futures possibles. En cas de problème, ils s'appuient sur les règles légales, les documents formels. Le type de contrat entourant ce type de transaction est dit "contrat classique". On peut donner comme exemple des transactions telles que l'achat de matériaux standards, non spécialisés, ne requérant aucun investissement spécifique, comme l'achat par Renault d'échappements standards, pouvant servir tout aussi bien à d'autres constructeurs automobiles, ou à des constructeurs de machines-outils.

Les adaptations nécessaires dans les relations gouvernées par le marché seront de type autonome. Chacun des contractants réagira de manière indépendante aux fluctuations de prix qu'il enregistrera, le prix constituant une statistique suffisante pour la prise de décision.

#### - Le contrat "néoclassique"<sup>16</sup>

Le contrat "néoclassique" est le contrat qui caractérise les formes d'organisation hybrides, se trouvant entre les deux formes polaires repérées par Williamson en 1975, le marché et la hiérarchie. Ce contrat caractérise des relations qui sont toujours des relations de marché, mais où le niveau des sauvegardes contractuelles ne peut être considéré comme nul et où les agents ne sont plus des entités indépendantes à cause de la spécificité des actifs impliqués dans la réalisation de la transaction. Les formes hybrides désignent une classe particulière de structures de gouvernance qui assurent le pilotage des transactions impliquant une dépendance entre actifs détenus par des unités autonomes, sans que cette dépendance justifie l'intégration des actifs dans une entreprise unifiée<sup>17</sup>. On est ainsi dans un cas de figure où la dépendance des contractants (induite par le développement d'actifs spécifiques) commande une continuité des relations et exige des mécanismes de coordination et de contrôle plus puissants que ceux du marché, sans pour autant qu'il y ait constitution d'une entité juridiquement unifiée (Ménard [1997]).

Le contrat néoclassique qui caractérise les formes hybrides est appréhendé comme relationnel, en ce sens qu'il n'est qu'un cadre à la relation. C'est un contrat "élastique" (Williamson

---

<sup>15</sup> Ce changement opéré par Williamson, sans être véritablement expliqué, permet de comprendre les confusions que l'on peut repérer dans l'utilisation des termes de contrats néoclassiques et contrats relationnels, d'autant plus que plusieurs changements ont été opérés si l'on prend comme point de référence le premier essai de classification effectué par WILLIAMSON ([1979]).

<sup>16</sup> Le terme néoclassique ne fait pas référence ici à la théorie économique.

<sup>17</sup> La notion de forme hybride apparaît intéressante pour rendre compte des accords de coopération qui se multiplient dans de nombreux secteurs (RULLIERE-TORRE [1996]).

[1991b])). La coordination se fait au travers d'un mode hybride (A-C), combinaison de coordination spontanée-invisible et intentionnelle-visible (Williamson [1994b])) (Cf. Tableau n°2).

#### - Le contrat de subordination

Le contrat de "subordination" se distingue du contrat néoclassique en ce sens qu'il est plus élastique, du fait de la possibilité de coordination au travers du commandement qu'il est le seul à permettre. Ce type de contrat permet une adaptation face à des perturbations profondes et/ou fréquentes, non prévues par les agents. La coordination s'effectue de manière coordonnée (mode de coordination C pour coopératif ; Tableau n°2). Ce type de contrat caractérise la hiérarchie, ou en d'autres termes, les relations ayant cours au sein de l'organisation. La propriété du régime de "*forbearance*" (nom donné à Williamson pour ce type de contrat) est que la hiérarchie est sa propre cour d'appel ultime. Le tribunal se déclare compétent pour régler les différends dans les relations interfirmes mais se déclare incompétent pour régler les différends internes à la firme (Masten [1988b])). Sans cette différence de régime contractuel, les relations de marché et la firme ne pourraient être distinguées : la firme ne serait rien d'autre qu'un ensemble de contrats internes (Williamson [1985a]), page 218-222 *versus* Alchian-Demsetz [1972], page 777). Parce que la firme est sa propre cour d'appel ultime, elle peut exercer du commandement. C'est là son signe distinctif, déjà repéré par Coase qui remarquait que lorsqu'un employé passe d'un service X à un service Y ce n'est pas à cause d'une variation de prix mais parce qu'il en a reçu l'ordre (Coase [1937]).

Cette vision d'un marché incapable de répliquer les relations de commandement de la hiérarchie est contestée par certains auteurs qui mettent en évidence l'existence de clauses permettant à l'un des contractants de modifier le contrat de manière unilatérale. De telles clauses, ont souvent été considérées comme une marque de hiérarchie dans les contrats (Stinchcombe [1985], Ang-Beath [1993], Heide-John [1988]), remettant en cause la distinction faite par Williamson entre formes hybrides et hiérarchies. Toutefois, nous n'adhérons pas à ce type d'argument, car nous pensons qu'une différence essentielle entre la hiérarchie et ce type de contrat est le moment où la négociation a lieu. La relation hiérarchique n'est pas négociable, mais l'ordre que l'on reçoit peut ne pas être suivi *ex post* (Barnard [1938]). La relation contractuelle, elle, est négociable *ex ante*. En ce sens nous adhérons à la distinction faite entre autorité et hiérarchie par Ménard ([1994a]), [1995a]) qui nous semble une bonne façon de distinguer clairement ce qui est relation hybride et ce qui est relation hiérarchique<sup>18</sup>.

Un certain nombre de conséquences résultent de ce qui précède. La fréquence ne joue pas ici un rôle central<sup>19</sup>. Ensuite, si chaque structure de gouvernance a désormais son propre type de contrat (son propre type de relation), il n'en reste pas moins que chaque forme n'a pas son mode de coordination propre<sup>20</sup>. De ce fait, les formes hybrides sont plutôt caractérisées que réellement définies par Williamson (Tableau n°2).

---

<sup>18</sup> Certains mettrons en avant que la subordination peut être chèrement négociée avant la signature du contrat. Cela est sans doute vrai dans certains cas particuliers ou le futur employé est en position de force et peut négocier son contrat de travail de manière conséquente. Néanmoins, après la signature du contrat, la relation hiérarchique existe dans la firme.

<sup>19</sup> Cette remarque est importante surtout parce que dans la partition opérée par Williamson en 1985, elle jouait un rôle central. Aussi, nous sommes confortés dans notre décision de laisser cette variable à un plan secondaire dans notre analyse.

<sup>20</sup> Il n'est pas clairement établi que le mode de coordination qui est associé aux formes hybrides d'organisation (semi-autonome, semi-coopératif) soit réellement une façon correcte de traiter le problème, car il est difficile de comprendre l'intérêt d'une taxinomie de formes génériques d'organisation si chacune d'elle n'a pas un mode de coordination distinct. Voir à ce sujet MENARD [1994a]), [1995a]) qui distingue les notions d'autorité et de hiérarchie en avançant l'idée que l'autorité serait le mode de coordination propre aux formes hybrides alors que la hiérarchie serait le mode de coordination propre aux organisations.

**Tableau n°2. Les propriétés des différentes structures de gouvernance**

Attributs	Marché	Hybride	Hiérarchie
Performances			
<i>Adaptation A</i>	++	+	0
<i>Adaptation C</i>	0	+	++
Régime contractuel	++	+	0
Instruments			
<i>Intensité incitative</i>	++	+	0
<i>Contrôles administratifs</i>	0	+	++

++=fort , +=semi-fort, 0=faible

A : autonome ; C : coopérative

Source : (Williamson [1991b])

Chacune des structures de gouvernance se distingue par le type d'adaptation qu'elle permet (Autonome ou Coopérative), par l'intensité avec laquelle il est fait référence au contrat pour mener à bien la transaction (intensité du régime contractuel), par l'intensité des incitations en leur sein et par l'intensité de la présence de contrôle administratif. Chaque structure de gouvernance a ses propres propriétés, qui définissent ses aptitudes à piloter une transaction donnée et à minimiser les coûts de transaction nécessaires à sa réalisation.

Pour nous résumer, la théorie des coûts de transaction nous donne des éléments de réponse sur une question importante pour notre étude : quels sont les motifs qui poussent les parties à écrire un contrat ? Le premier motif, le plus souvent mis en avant, est le désir de protection des investissements spécifiques (**recherche de sécurité**) avancés par l'une ou les deux parties (Klein-Crawford-Alchian [1978]). Parce que les investissements spécifiques ne sont pas redéployables sans coûts vers d'autres usages ou d'autres utilisateurs, les parties ont intérêt à chercher à influencer la distribution de la quasi-rente ainsi créée au travers de comportements opportunistes. Les contrats sont donc le moyen de promouvoir l'efficacité en spécifiant la distribution de la quasi-rente *ex ante*, évitant ainsi des marchandages répétitifs et des risques d'opportunisme *ex post*.

De par les hypothèses de la théorie des coûts de transaction, les choses sont un peu plus complexes notamment parce que les contrats ne sont pas des mécanismes parfaits exécutés de manière mécanique, respectés à la lettre. Ils sont des outils de contrôle des comportements opportunistes très imparfaits. Les parties peuvent mettre au point toutes sortes de tactiques pour ne pas avoir à respecter le contrat ou l'esprit du contrat. Un élément important dans le choix de la forme du contrat devient alors la **recherche d'économie des coûts** associés à la résolution des conflits et au contrôle de l'échange.

Les contrats, dès lors qu'ils sont de long terme, sont incomplets et ne cherchent pas forcément à réduire cette incomplétude. Ils sont plutôt caractérisés par un processus de négociation tout au long de la période sur laquelle porte le contrat. Les contrats, de ce point de vue, deviennent simplement un moyen de structurer ces négociations, d'éviter dans la mesure du possible certains comportements opportunistes particulièrement fâcheux. Le problème qui se pose aux parties est alors de mettre en place une structure qui encourage le développement de la rente et les ajustements nécessaires à son maintien (**recherche de flexibilité**), mais qui décourage les efforts réduisant la rente, ne cherchant qu'à influencer aux travers de comportements opportunistes sa redistribution. Si des contrats recherchant la complétude rendent plus difficile les comportements opportunistes, ne

pas prendre en compte l'incertitude entourant la transaction peut faire que des gains qui auraient pu être réalisés au travers d'ajustements soient perdus (coût d'opportunité) ou que le désajustement de la transaction par rapport au contrat entraîne de fortes dépenses non-productives juste pour amener les parties à une renégociation.

L'avantage de contrats moins précis, plus relationnels, qui laissent certains termes du contrat pour une négociation future, est qu'ils sont plus simples à écrire et sont flexibles face à des événements non prévus. Plutôt qu'un contrat contingent complet, on cherche à mettre en place une sorte de "constitution" (Goldberg [1976b]) gouvernant la transaction. Le désavantage de telles structures est qu'elles laissent une grande latitude pour de possibles comportements opportunistes.

Dans la réalité les parties effectuent un arbitrage entre flexibilité et sécurité. Le degré auquel les parties laissent les détails de la performance future des parties reflète la nature de la transaction. "Ce qui est nécessaire est un moyen pour rendre certaines dimensions du contrat flexible avec des termes dans lesquels les deux parties aient confiance. Cela peut être accompli en (1) reconnaissant que les risques d'opportunisme varient avec le type d'adaptation proposé et (2) en restreignant les ajustements à ceux où les risques sont les plus faibles"<sup>21</sup> (Williamson [1985a]), page 251).

### **Le choix du contrat de délégation de service public**

Dans les contrats de délégation de service public, concédants et opérateurs sont sur un pied d'égalité (même s'il faut nuancer ce point du fait qu'ils s'agissent de contrats administratifs pour lesquels le concédant a certaines prérogatives qui n'existent pas dans les contrats commerciaux). Face à un événement non prévu, l'avantage de la régie réside dans sa flexibilité en ce sens qu'il n'est pas nécessaire de négocier une évolution du contrat pour répondre de manière adéquate aux changements de l'environnement du contrat. Plus que le temps de négociation, la solution de la régie évite au concédant de s'exposer à de possibles comportements opportunistes du concessionnaire lors de ces renégociations.

Du coup, l'arbitrage qu'identifie la théorie des coûts de transaction pour expliquer la mise en œuvre ou non d'un contrat de délégation de service public est le suivant. L'avantage de la délégation de service public réside essentiellement dans une économie en termes de coûts de production : les délégataires sont plus à même de produire efficacement le service du fait de leur expérience et de l'échelle à laquelle ils opèrent. Le principal désavantage réside dans les coûts de contractualisation qui apparaissent dès lors que la commune décide de déléguer le service à un opérateur privé.

Préciser les éléments à la source de cet arbitrage nous permet d'avancer quelques propositions théoriques.

### **3. Quel mode de gestion pour quelle efficacité ? Propositions théoriques**

Les contrats de délégation de service public sont clairement ce que la théorie identifie comme des formes d'organisation hybride. Par le mécanisme d'appel d'offre qui pré-existe à l'attribution de ces contrats, l'idée est clairement d'introduire de la concurrence ex ante et d'obliger les opérateurs privés à s'y tenir ex post. En d'autres termes, obtenir les avantages du marché sans en avoir les inconvénients (monopole local).

Appliquer le cadre d'analyse de la théorie des coûts de transaction, et plus largement de l'analyse néo-institutionnelle aux relations contractuelles entre autorités locales et opérateurs privés

---

<sup>21</sup> "What is needed, evidently, is some way for declaring admissible dimensions for adjustment such that flexibility is provided under terms in which both parties have confidence. This can be provided by (1) recognizing that the hazards of opportunism vary with the type of adaptation proposed and (2) restricting adjustments to those where the hazards are least"

pour la distribution d'eau en France oblige à reconnaître trois difficultés majeures qui peuvent survenir dans ces relations contractuelles.

### **Les problèmes d'attribution du contrat de délégation de service public**

Le premier obstacle à la coordination de la fourniture de services publics par des mécanismes de marché tient à la difficulté à mettre effectivement les opérateurs en concurrence *ex ante*. Les questions qui se posent au stade d'attribution de concessions par appel d'offre sont les suivantes : sur quels critères doit-on attribuer les contrats ? Comment comparer des offres incorporant une dimension quantitative (le prix du service et le coût de sa fourniture) et une dimension qualitative (la qualité du service fourni) ? (Williamson 1976 ; Goldberg 1976).

En d'autres termes, le problème qui se pose est de spécifier les termes du contrat de délégation et par conséquent de définir ce que l'on attend du délégataire. Il s'agit de déterminer les caractéristiques du service à rendre de manière à établir des critères objectifs d'attribution des concessions et à pouvoir comparer des offres alternatives. L'efficacité du mécanisme d'appel d'offre dépend en premier lieu de la capacité du concédant à caractériser le service qu'il souhaite concéder (Williamson 1976 ; Goldberg 1977).

➤ ***Dans les contrats de délégation de service public, il nous semble que les collectivités locales peuvent spécifier précisément la qualité de l'eau qu'elles attendent. Néanmoins, pour un prix donné, et une qualité de l'eau distribuée donnée il subsiste des différences possibles au niveau de la qualité du service rendu qui ne sont pas aisément contractualisables.***

En effet, si le concédant ne parvient pas à spécifier l'objet de l'enchère avec précision, les offreurs potentiels peuvent être découragés de participer à l'appel d'offre par crainte de voir le contrat renégocié *ex post* et de subir l'opportunisme du concédant (Zupan 1989 ; Baldwin et Cave 1999). Le nombre d'enchérisseurs étant alors réduit, les bénéfices attendus de la mise en concurrence s'en trouveraient alors affectés.

On peut aussi envisager que dans ces conditions la mise aux enchères conduise à des situations d'anti-sélection et aboutisse à retenir les candidats les plus opportunistes (Bajari et al. 2002). Si les obligations de service sont mal spécifiées dans le contrat mis aux enchères, le processus d'adjudication peut conduire à sélectionner le candidat qui est le plus conscient des vides contractuels qu'il pourrait exploiter. Anticipant qu'il pourra tirer avantage des situations imprévues dans le contrat et de ses imprécisions, ce candidat n'hésitera pas à proposer de servir le marché au prix le plus bas et remportera donc l'appel d'offre. On peut aussi imaginer que le mécanisme d'appel d'offre conduise à retenir non pas le candidat le plus efficace mais celui qui est le plus optimiste quant aux évolutions futures difficilement anticipables (malédiction du vainqueur).

➤ ***Dans les contrats de délégation de service public pour la distribution d'eau, il nous semble, comme nous l'avons déjà noté, qu'il existe des incertitudes fortes sur l'avenir – évolution de la réglementation, évolution de la population à desservir...***

Dès lors, le recours au mécanisme d'appel d'offre est d'autant plus problématique que le service à concéder est complexe et que l'incertitude entourant les états futurs de la nature est forte. Ce mode d'attribution des contrats de concession est donc préférable lorsque les services à délivrer sont simples à définir. A l'inverse, lorsque le service est complexe et sujet à une forte incertitude, la négociation du contrat entre le concédant et l'opérateur est le mécanisme de coordination le plus

approprié. Il permet au concédant d'obtenir plus d'informations sur la prestation que l'offreur compte offrir et de limiter les risques d'opportunisme de la part de l'opérateur. Autrement dit, lorsque le service recouvre plusieurs dimensions difficilement contractualisables, le contrat doit être plus précis et le prix ne peut plus être un mécanisme de coordination efficace (Bajari et al. 2002).

Ceci étant, il existe plusieurs moyens de résoudre le problème de définition des critères d'attribution des concessions et de rendre le mécanisme d'appel d'offre efficace. Une difficulté majeure que pose la définition des termes d'un contrat de concession de services publics vient de ce qu'il existe un arbitrage entre le besoin de spécifier avec précision le service à rendre et la nécessité de permettre une certaine flexibilité, un ajustement à l'innovation technique et une réactivité aux changements de la demande. Pour résoudre ce dilemme entre gestion de l'opportunisme et besoin de flexibilité (Crocker et Masten 1991 ; Crew et Crocker 1992), plusieurs solutions sont envisageables. Pour que des opérateurs potentiels répondent à un appel d'offre pour une concession de service public, il faut que le contrat mis aux enchères soit suffisamment flexible pour ne pas les enfermer dans une relation contractuelle coûteuse.

➤ ***Dans les contrats de délégation de service public, la règle de l'intuiti personae et l'incomplétude contractuelle remplissent ce rôle.***

En général, le meilleur moyen d'encourager des opérateurs potentiels à enchérir et participer à un appel d'offre est de réduire les incertitudes. Plus les délégataires potentiels anticipent d'incertitude, plus le prix proposé sera bas et plus il aura de problèmes de renégociation ex post.

Il est également envisageable, pour réduire les risques d'opportunisme de la part des opérateurs et compléter les contrats mis aux enchères, d'y incorporer des clauses d'obligations de performances assorties de pénalités et des mécanismes de réglementation des prix. Les offreurs s'engagent sur des promesses de performance.

### **Les problèmes d'exécution et d'adaptation**

Les problèmes qui peuvent survenir durant la phase d'exécution de contrats de concession de services publics attribués par appel d'offre s'apparentent, d'après Williamson [1976] et Priest [1993], à ceux rencontrés lorsque ces mêmes services sont réglementés par une agence de régulation ou que les contrats de concession sont négociés. Le premier type de problèmes concerne la crédibilité des menaces de sanction du concédant. L'autre source de difficultés est liée à l'incomplétude des contrats et aux risques d'opportunisme de la part des concessionnaires. Une fois l'enchère remportée, l'opérateur peut en effet revenir sur les promesses qu'il a faites et qui lui ont permis de gagner l'appel d'offre. Il peut notamment rogner sur la qualité du service fourni, ou encore ne pas respecter des engagements en matière de délai de réalisation ou de renouvellement des investissements (Prager 1990).

#### ***La faiblesse des menaces de rupture des engagements***

A moins de contre-performances sérieuses et répétées, le vainqueur d'un appel d'offre sait qu'il a peu de risques d'être remplacé avant l'expiration du contrat<sup>22</sup> qu'il a remporté car le respect de la durée de son contrat est la contrepartie des investissements durables qu'il a dû réaliser. L'un des moyens, pour les collectivités locales, de parvenir à inciter des acteurs privés à investir

---

<sup>22</sup> Dans la section suivante, nous montrons qu'un concessionnaire ayant réalisé des investissements spécifiques est également peu menacé lors du renouvellement de son contrat.

massivement dans des actifs de longue durée, souvent difficilement redéployables, et de signaler sa crédibilité à ses futurs partenaires, est en effet de garantir la durée des engagements.

D'autre part, le remplacement d'un concessionnaire avant le terme de son contrat est un processus long, coûteux et donc dissuasif. Plutôt que de s'engager dans une procédure de résolution des conflits puis de supporter en sus des coûts de transition, le concédant insatisfait par les performances de son concessionnaire préférera poursuivre la relation avec celui-ci et négocier un compromis<sup>23</sup>.

➤ ***Dans les contrats de distribution d'eau, les cas de déchéances sont rarissimes. Ceci peut être compensé par la mise en place de pénalités contractuelles crédibles, activables par le concédant.***

En conséquence, la menace de rupture du contrat qui pèse sur les concessionnaires de services publics ayant obtenu un contrat de long terme est relativement faible. Dès lors, l'opportunisme des fournisseurs de services a autant le loisir de s'exprimer dans le cadre de contrats de concession attribués par appel d'offre que dans le cadre d'une structure traditionnelle réglementée.

### ***Les difficultés d'adaptation et de contrôle***

Du fait de leur incomplétude, les contrats ne sont pas des modes de coordination des échanges parfaits. Ils ne peuvent prévoir toutes les situations futures et doivent donc être adaptés en cas de perturbation. En outre, la tendance à l'opportunisme des agents économiques oblige à contrôler le respect des engagements contractuels. Les contrats de concession de services publics n'échappent pas à cette « règle ».

Premièrement, sur un marché de services publics caractérisé par de l'incertitude sur la technologie, la demande ou encore les conditions d'offre, une structure de gouvernance par contrats de concession doit prévoir la flexibilité de la variable de prix de manière à ne pas laisser se creuser un écart entre niveau des prix et niveau des coûts.

Pour minimiser cet écart et assurer l'adaptation de la structure aux perturbations, il est envisageable d'introduire des formules d'ajustement par indice (Fuller et Braucher 1964 ; Goldberg 1976). Mais, quand les changements techniques se produisent rapidement ou quand les conditions de la demande locale diffèrent de celles de la population choisie pour calculer l'indice d'ajustement, cette solution n'est plus satisfaisante.

➤ ***L'analyse du détail des contrats de distribution d'eau (Cf. la suite de ce rapport) montre clairement que les prix sont indexés et qu'il est prévue toute une série de raisons pouvant donner lieu à renégociation des prix.***

On peut alors, pour faire correspondre prix et coûts, rédiger des contrats « *cost plus* » ou « *cost sharing* ». Mais, ces contrats posent des problèmes d'incitation et de révélation similaires à ceux que rencontre la structure de gouvernance par réglementation (Laffont et Tirole 1993).

De son côté, le recours à une formule de « *price cap* », s'il permet d'éviter certains des problèmes d'incitation et de révélation généralement associés à la méthode de tarification de « *cost plus* », n'incite pas l'opérateur à investir pour augmenter la qualité de ses prestations.

---

<sup>23</sup> Cet argument repose sur l'idée que les décideurs publics rechignent à admettre leurs erreurs et à remettre en cause leurs décisions passées quand celles-ci se révèlent peu judicieuses (Eckstein 1956 ; Prager 1990 : 212).

➤ *L'analyse du détail des contrats de distribution d'eau (Cf. la suite de ce rapport) montre que les prix sont indexés de manière à refléter les coûts de l'opérateur. Néanmoins, cette indexation se base sur l'évolution de coûts moyens et n'est pas directement liée aux évolutions des propres coûts de l'opérateur. De plus, les indices d'indexation comporte généralement une partie fixe qui oblige l'opérateur à réduire ses coûts. On a donc une tarification qui s'apparente à une forme de price-cap.*

Deuxièmement, l'impossibilité de spécifier avec précision toutes les dimensions de la qualité du service à fournir et la difficulté à définir des procédures de contrôle et de sanction laissent aux concessionnaires une grande latitude durant l'exécution de leur contrat. Les standards techniques imposés contractuellement ne suffisent pas, à eux seuls, pour contraindre le comportement des concessionnaires et assurer un niveau de qualité maximal. Des mécanismes de contrôle supplémentaires doivent être introduits.

➤ *L'analyse du détail des contrats de distribution d'eau (Cf. la suite de ce rapport) montre clairement que ces mécanismes apparaissent de plus en plus dans les contrats récents – rapports obligatoires ; informations comptables à révéler au concédant ; inventaires en début et fin de contrat ; ....*

L'analyse par la théorie des coûts de transaction de la coordination des transactions de services publics fait apparaître que réglementation par commission traditionnelle et coordination par contrats de franchise se heurtent aux mêmes problèmes lorsque les transactions sont complexes et lorsque l'environnement est incertain.

Ce résultat intuitif est appuyé par les travaux de Priest [1993] sur l'histoire de la gouvernance des services publics aux Etats-Unis, qui illustrent aussi les conséquences du dilemme flexibilité vs gestion de l'opportunisme que nous avons décrit plus haut.

L'auteur rappelle en effet qu'à la fin du XIX<sup>ème</sup> et au début du XX<sup>ème</sup>, les municipalités américaines avaient recours à la franchise pour concéder leurs services publics car elles ne souhaitaient pas développer ou acquérir les lourds équipements capitalistiques nécessaires à la fourniture de services publics. Dans un premier temps, elles eurent recours à des contrats de long terme incomplets. Or, ceux-ci se révélèrent inadéquats pour contraindre les monopoles et lutter contre leur opportunisme. Aussi les municipalités élaborèrent-elles par la suite des contrats plus complets prévoyant le plus de contingences possibles et comportant des indications très détaillées sur l'activité et les résultats du monopoleur. Le problème qui se posa alors fut que les contrats de franchise étaient devenus trop rigides et ne permettaient pas d'adaptation aux aléas. En réduisant les risques d'opportunisme, on avait aussi limité la flexibilité des contrats.

De fait, les municipalités finirent par adopter une solution « mixte », à la fois flexible et rigide. En effet, les performances et obligations générales étaient définies de façon grossière dans les contrats, ce qui permettait d'adapter les provisions les concernant ; en revanche, les prix et les détails des performances étaient administrés par un comité de conseillers municipaux ou un comité d'experts-arbitres afin de contrôler le respect des engagements. Or, cette solution s'apparente à la gouvernance par réglementation traditionnelle puisqu'il est fait référence à une agence de contrôle de l'activité.

## **Les problèmes de réattribution**

Le dernier type de problème que pose le recours à l'appel d'offre concerne l'efficacité des mécanismes concurrentiels d'attribution des concessions de services publics en seconde période, i.e. au stade de renouvellement des contrats de franchise.

L'existence d'une concurrence entre offreurs au stade de renouvellement de la concession conditionne l'efficacité du mode de coordination par contrats de délégation. Or, la parité entre enchérisseurs lors du second « *round* » d'attribution des concessions est contestable compte tenu de la nature des investissements réalisés par les contractants en place (Peacock et Rowley 1972 ; Williamson 1976 ; Schmalensee 1979).

### ***La spécificité des investissements et l'identité des parties***

L'enchérisseur ayant remporté le premier appel d'offre bénéficie des conséquences de ce que Williamson appelle la « transformation fondamentale » (Williamson 1985, Chapitre 2, pp. 61-63). Selon ce phénomène contractuel, l'existence d'une concurrence *ex ante* dans les enchères, c'est-à-dire la présence d'un grand nombre d'offeurs au stade d'attribution d'une concession, ne garantit pas le maintien du même degré de concurrence lors du renouvellement du contrat. L'efficacité ou l'inefficacité *ex post* de la concurrence varie selon que la fourniture du bien ou du service considéré implique des investissements durables en actifs humains et/ou physiques spécifiques, i.e. des investissements durables difficilement redéployables sans coût vers d'autres usages ou d'autres clients (Klein et al. 1978).

Lorsque de tels investissements ne sont pas nécessaires pour assurer la fourniture de services publics concédés, l'offreur qui remporte l'enchère initiale ne bénéficie pas d'avantages sur ces rivaux lors des enchères ultérieures.

En revanche, dès lors que des investissements durables en actifs spécifiques aux transactions de services publics sont réalisés par le premier concessionnaire, ses futurs concurrents ne sont plus sur un pied d'égalité avec lui. Dans de telles circonstances, le vainqueur profite donc d'avantages sur les vaincus. En conséquence, la situation concurrentielle de départ est transformée par la suite en une situation d'offre bilatérale. C'est ce phénomène que Williamson qualifie de « transformation fondamentale ».

La raison pour laquelle la réalisation d'investissements dans des actifs spécifiques durables introduit une asymétrie contractuelle entre l'offreur vainqueur et les vaincus est que la valeur économique générée par de tels investissements serait sacrifiée, à la fois pour le concédant et pour le concessionnaire, si la relation d'offre initiale venait à s'achever avant la fin de vie des actifs. La réalisation d'investissements spécifiques crée en effet une relation de dépendance bilatérale entre le client et son fournisseur (i.e. entre le concédant et le concessionnaire). Ni l'un ni l'autre n'a intérêt à ce que la relation soit interrompue<sup>24</sup>.

Si le délégataire a investi dans du capital physique spécifique à la fourniture de services publics, dans la mesure où ce capital perd de sa valeur lorsqu'il est utilisé à d'autres fins que celle pour laquelle il était prévu, le fournisseur est fortement dépendant de son client. Parallèlement, comme le client ne peut se retourner vers des sources alternatives d'approvisionnement et obtenir le bien ou service à des conditions favorables puisque le coût d'approvisionnement auprès d'un fournisseur non spécialisé est élevé, celui-ci est également captif de son fournisseur (Monteverde et Teece 1982).

De la même manière, les investissements en capital humain spécifique réalisés par le concessionnaire tout au long de la relation contractuelle (par exemple les dépenses de formation et

---

<sup>24</sup> Mais chacun peut chercher à « exploiter » la dépendance de l'autre et à s'accaparer la quasi-rente générée par le développement d'actifs spécifiques (Klein et al. 1978). La présence d'actifs spécifiques, parce qu'elle est génératrice de valeur, est en effet propice à l'opportunisme.

d'apprentissage spécialisés effectuées pour répondre à la demande du client<sup>25</sup>) créent une relation de dépendance bilatérale qui donne de la valeur à l'identité des parties.

En d'autres termes, le concessionnaire ayant réalisé des investissements spécifiques, comme son client, n'est pas remplaçable sans coût. Il dispose donc d'un avantage de « *first mover* » sur ses rivaux potentiels (Williamson 1975 : 34-35 ; Monteverde et Teece 1982). Dès lors, l'efficacité du mécanisme d'attribution des concessions par appel d'offre n'est plus garantie en deuxième période (i.e. après que le premier vainqueur a développé des actifs spécifiques) puisque la contractualisation anonyme, propre au marché, a été supplantée par une contractualisation dans laquelle l'identité des parties importe (McNeil 1974).

➤ ***L'enquête annuelle de l'ENGREF Montpellier laisse apparaître que les changements de délégataires lors des renouvellements de contrat de délégation sont l'exception plutôt que la règle. En effet, en 1999, 18% des contrats renégociés ont entraîné un changement de délégataire. Cette proportion passe à 12% en 2000 et à 11% en 2001.***

### **Proposition pour le choix d'un mode de gestion efficace**

Au regard de la théorie et des caractéristiques des services d'eau en France, il semblerait que quelle que soit la commune considérée, la distribution de l'eau en France se caractérise par :

- des investissements spécifiques importants
- une incertitude réelle sur la demande (plus ou moins marquée selon les communes) et la qualité de service

Du fait des risques inhérents aux contrats de délégation de service public, il apparaît que la mise en place de ces contrats dépend essentiellement, d'un point de vue théorique, dans la situation où les communes recherchent un choix organisationnel efficace, de leurs capacités à profiter des baisses de coûts de production lié à la réalisation du service par un opérateur privé spécialisé sans avoir à trop le regretter en termes de coûts de transaction.

Il apparaît raisonnable de faire l'hypothèse que les communes seront d'autant plus aptes à éviter les inconvénients transactionnels que nous avons identifiés que :

- leur expertise est grande en matière de contractualisation
- les difficultés techniques liés à la réalisation du service qu'elles envisagent de déléguer sont réduites.

Ceci nous amène à nous focaliser sur deux dimensions importantes pour expliquer le choix organisationnel des communes. Tout d'abord leur taille, probablement très liée à leur expertise ou aux moyens qu'elles peuvent envisager de mettre en œuvre pour étudier le contrat et les clauses contractuelles à y incorporer. Ensuite, le type de traitement que nécessite l'eau avant d'être distribuée qui pourrait bien être un bon indicateur 1/ de la technicité du service et de sa complexité<sup>26</sup> mais surtout 2/ de la probabilité de devoir renégocier le contrat de délégation. En effet, plus l'eau est de mauvaise qualité et nécessite un traitement complexe, plus sa qualité est instable, plus une

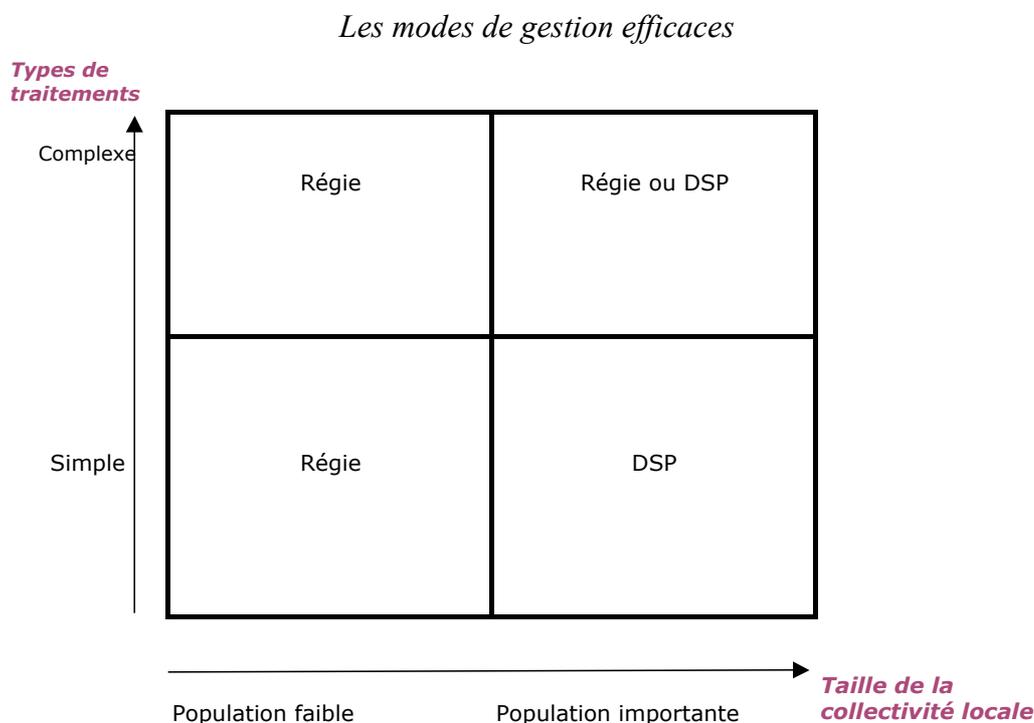
---

<sup>25</sup> Au cours de l'exécution du contrat, c'est-à-dire au fur et à mesure que les contractants accumulent de l'expérience et que leur relation de confiance évolue, ils peuvent en outre développer un langage spécialisé qui accroît la valeur de leur relation, renforce l'importance de l'identité des contractants et par conséquent réduit les chances des concurrents potentiels du fournisseur initial de remporter les enchères suivantes.

<sup>26</sup> Le linéaire par abonné pourrait s'avérer aussi une bonne mesure de la complexité du service à rendre. Nous n'avons pas exploré cette possibilité dans le rapport.

évolution réglementaire sur la qualité de l'eau est susceptible d'entraîner une renégociation contractuelle toujours propice à des comportements opportunistes.

Ceci nous conduit aux propositions résumées dans le graphique ci-dessous concernant les modes de gestion efficaces « recommandés » par la théorie.



Pour un niveau d'actifs spécifiques élevé

Etant donné le haut niveau des investissements spécifiques quelle que soit la situation étudiée<sup>27</sup>, les délégations de service public ne devraient l'emporter que dans les situations où la transaction est simple à contractualiser et peu sujette à évolution (traitement de l'eau simple) ou complexe (pour profiter de l'expérience métier de l'opérateur) lorsque les communes ont les compétences en interne de rédiger de bons contrats et la capacité de mettre en concurrence ex ante sur le prix les opérateurs (taille de la commune importante). Dans toutes les autres situations, la régie devrait l'emporter car les gains que permettraient les contrats de délégation de service public en termes de coûts de production seraient probablement plus qu'annulés par les pertes prévisibles au niveau des coûts de transaction.

Le manque de capacités des communes à réellement mettre en concurrence ex ante les opérateurs lorsqu'elles sont de petite taille devrait les pousser, voire les contraindre à opérer elle-même le service, même lorsque la complexité de ce dernier nécessiterait un opérateur expérimenté. Lorsque les communes ont ces capacités et des compétences en internes pour signer et suivre les contrats, la solution optimale sera la régie dans le cas d'un service simple. Dans le cas d'un service complexe, l'arbitrage est plus incertain. La complexité du service rend la venue d'un opérateur privé profitable. De l'autre cette complexité rend plus difficile la signature d'un contrat limitant les comportements opportunistes ex post.

<sup>27</sup> Il est utile de noter toutefois, que si investissements spécifiques il y a, cet investissement peut être développé par l'une ou l'autre des parties au contrat. Même s'il semble qu'au cours du temps, le concédant prenne de plus en plus d'investissements à sa charge (voir les parties suivantes du rapport)

### ***Le rôle de la concurrence entre les opérateurs***

Bien évidemment ces propositions sont basées sur l'hypothèse implicite qu'il y a à chaque renouvellement des contrats de délégation de service public, à chaque appel d'offre, une concurrence plus ou moins forte entre les opérateurs candidats. Or, cette hypothèse est loin d'être assurée. Le marché de l'eau est clairement oligopolistique. Les statistiques du Ministère de l'Industrie en 2000 sur la concentration par secteurs d'activités montrent que ce secteur est l'un des plus concentrés de toute l'industrie française. Trois entreprises (Vivendi, Suez-Lyonnaise et la Saur) se partagent 75% du marché français. Il n'est donc pas possible de trancher la question d'un éventuel abus de position dominante ou surtout d'une entente au niveau des opérateurs.

Une étude menée par L'ENGREF indique qu'il y a environ trois candidats pour chaque appel d'offre. Nous verrons aussi, dans la suite de ce rapport, que quelquefois, les collectivités locales sont obligées de garder en régie leur service d'eau faute d'offre de la part des opérateurs privés – essentiellement dans le cas de petites collectivités locales peut profitables. De plus, si l'on analyse les renégociations contractuelles qui ont lieu chaque année, on s'aperçoit que seulement 10 à 20% des contrats renégociés (selon les années – Cf. Etude Engref) changent de mains.

### **Conclusion**

Cette partie nous a permis de préciser les éléments à la base, selon l'approche néo-institutionnelle, des difficultés contractuelles que peuvent rencontrer les collectivités locales qui décident de déléguer leurs services d'eau.

Nous chercherons dans la dernière partie de ce rapport à apprécier ces éléments avec les données dont nous disposons pour 1/ analyser comment les collectivités locales font le choix du mode de gestion et si ce choix est cohérent au regard de la théorie et 2/ la mesure dans laquelle le choix du mode de gestion influe sur les performances des services d'eau.

Mais tout d'abord, nous avons cherché à mieux cerner les choix contractuelles des collectivités locales et l'évolution de la forme des contrats de délégation de service public en ce qui concerne la distribution d'eau. Ceci fait l'objet de la deuxième partie de ce rapport.

## B. Délégation de service public et évolutions des choix contractuels : vers une recherche d'économie des coûts de transaction ?

### Introduction.

Pour mieux comprendre les difficultés contractuelles auxquelles les collectivités locales peuvent faire face lors de la négociation et de l'exécution des contrats de délégation, nous avons tout d'abord procédé à une étude des clauses contractuelles que nous pouvions observer dans les contrats de délégation de service public pour la distribution d'eau en France. Plus exactement nous avons cherché à examiner l'évolution des choix contractuels des communes au cours de ces dernières années. Ces évolutions peuvent en partie être reliées aux évolutions institutionnelles et réglementaires qui entourent la signature de ces contrats. Pour ce faire, nous avons construit une base de données de 73 contrats de distribution d'eau, que nous avons collectés, lus et codés<sup>28</sup>.

### 1. Des choix contractuels marqués par l'évolution réglementaire

Jusqu'en 1982, les collectivités locales ayant recours à la délégation ne pouvaient le faire que sous l'étroit contrôle de l'Etat. La tutelle de ce dernier sur les concessions est en effet demeurée très stricte jusqu'aux lois dites de décentralisation, en particulier celle du 2 mars 1982 relative aux droits et libertés des communes, départements et régions. Ce régime s'appuyait sur des cahiers des charges types, fournissant des modèles de contrats obligatoires élaborés par les ministères et approuvés par décret (Distribution d'eau : décret du 6/7/1951 et du 17/03/1980 pour l'affermage; décret du 13/8/1947 pour les concessions ; Assainissement de l'eau : décret du 16/10/1981).

De 1982 à 1992, les actes contractuels des collectivités locales ne sont plus soumis qu'à un contrôle de conformité au cadre légal existant. Les données disponibles montrent qu'un effet important de ces nouvelles dispositions dans le secteur de la distribution de l'eau et de l'assainissement est la forte croissance de la part prise par la gestion privée.

La loi du 6 janvier 1992, dite d'orientation relative à l'administration territoriale de la république, définit pour collectivités locales adoptant des conventions de délégation de service public des règles faisant appel à la publicité des actes et à la mise en concurrence des délégataires candidats. La loi Sapin du 29 janvier 1993, relative à la prévention de la corruption et à la transparence de la vie économique et des procédures publiques vient renforcer ces règles. Pour lutter contre certaines pratiques illégales ou à la limite de la légalité, des contraintes sont introduites concernant les contrats. Il s'agit essentiellement de règles encadrant la durée des contrats, limitée à la durée d'amortissement des investissements ; les droits d'entrée, qui doivent être justifiés; et la prorogation des contrats, qui est interdite, sauf pour un motif d'intérêt général et pour une durée d'un an maximum.

Enfin, la loi Barnier du 2 février 1995 vient compléter ce dispositif en introduisant des contraintes spécifiques pour la gestion des activités de service public liées à la protection de l'environnement, et en imposant notamment une durée des contrats ne pouvant excéder 20 années et une interdiction des droits d'entrée.

---

<sup>28</sup> Cette base de données a été construite dans un premier temps dans le cadre d'un projet financé par le GRALE (Groupement de Recherche sur les Administrations locales en Europe) puis développée pour répondre aux questions plus spécifiques du Ministère.

Ainsi, les règles applicables en matière de délégation de services publics sont désormais des règles de publicité et de mise en concurrence. Les contraintes sont donc essentiellement des contraintes de procédure, laissant aux autorités concernées une entière liberté de choix quant au mode d'organisation. La collectivité peut mener librement la négociation. Mais, en ce qui concerne la distribution et l'assainissement de l'eau, la contrainte porte aussi sur certaines dimensions contractuelles.

Outre cette évolution de la réglementation nationale, les collectivités locales doivent par ailleurs prendre désormais en considération un nombre croissant de réglementations et de normes édictées par les pouvoirs communautaires, en particulier celles qui touchent la qualité du produit et les effets sur l'environnement. Il en résulte de nombreuses conséquences sur le mode de gestion, surtout lorsque celui-ci implique un contrat.

La question se pose donc nécessairement de savoir si ces évolutions réglementaires ont eu des répercussions significatives sur les choix contractuels des collectivités locales ou si celles-ci se sont simplement contentées de prendre pour référence les contrats type ayant force obligatoire avant 1982, sans chercher à les faire évoluer vers plus d'efficacité<sup>29</sup>. En effet dans ce deuxième cas de figure, il serait difficile de défendre l'idée que les collectivités locales font des choix contractuels visant à réduire ou mieux contrôler les risques de comportements opportunistes de la part des délégataires. Par contre, s'il y a effectivement évolution significative dans les choix contractuels avec des éléments indiquant clairement un souci de réduire les comportements opportunistes et les coûts de transaction qui en résultent, alors la pertinence du recours à la théorie des coûts de transaction pour éclairer les choix faits s'en trouverait renforcée.

## 2. L'impact sur les contrats de distribution et d'assainissement d'eau

Pour mesurer l'impact des changements successifs de réglementation sur les choix contractuels des collectivités locales et voir si ces changements sont significatifs, nous avons réalisé une analyse à partir de données que nous avons collectées directement. Nous avons ainsi constitué une base de données de contrats de distribution signés par les collectivités locales.

Notre méthodologie a été la suivante. Nous nous sommes adressés en priorité aux communes qui ont renégoié leurs contrats d'eau en 1999 afin d'obtenir à la fois leurs anciens et leurs nouveaux contrats. Ceci nous a permis d'obtenir des contrats négociés en 1999 ainsi qu'une copie de l'ancien contrat, qui selon sa durée, peut avoir été signé avant ou après 1982, de sorte que les données peuvent se ventiler en trois périodes distinctes. En établissant cette base de données, l'objectif était de mesurer l'impact des changements réglementaires au niveau des clauses contractuelles et plus particulièrement l'influence des contrats type antérieurs à la loi de décentralisation du 2 mars 1982 sur les contrats de distribution renégoiés à partir de cette date alors que leur caractère obligatoire a été supprimé. On disposerait ainsi d'un moyen de mesurer le changement affectant les choix organisationnels.

Après avoir contacté et relancé la totalité des collectivités locales ayant renégoié leur contrat de distribution, nous avons collecté au total 73 contrats.

Tableau 1. Dates de signature des contrats de distribution collectés

	< 1982	1982-1998	1999-2000	Total
Nombre de contrats	14	31	28	73

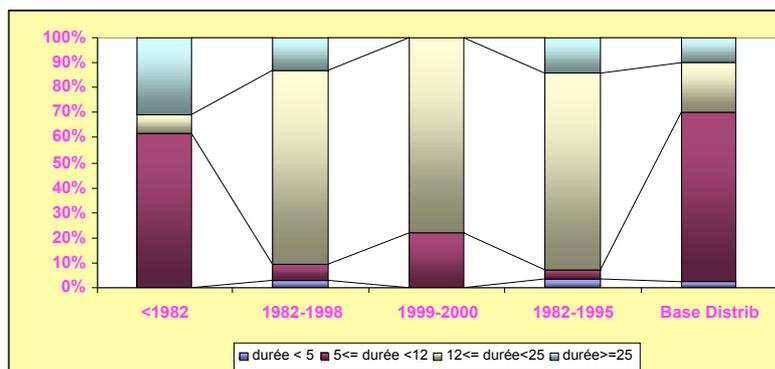
<sup>29</sup> Un document de l'Association des Maires de France (AMF) de 2000 suggère que c'est ce dernier cas de figure qui prévaut, et que là où il y a changement, les collectivités locales ont bien du mal à élaborer des contrats novateurs.

Pour chacun des contrats de la base, on a examiné et codé les clauses contractuelles en distinguant le type de contrat (affermage, concession ou gérance<sup>30</sup>); la durée du contrat; la nature des pénalités/ primes présentes; les clauses permettant une renégociation (flexibilité); et les mécanismes de contrôle mis en place. Les faits marquants sont présentés dans les sous-sections suivantes.

Sans entrer dans le détail (voir Ménard-Saussier-Staropoli [2003] pour plus de détails), on observe des évolutions marquées dans les contrats de distribution, entre les contrats signés avant 1982 et ceux qui ont été signés depuis 1982. Toutefois, les contrats modifiés tendent à calquer l'évolution des contrats type, ce qui laisse penser que des modèles se mettent en place que les collectivités locales reproduisent alors même qu'elles sont devenues libres, après 1982, d'implémenter ou non les clauses proposées dans ces modèles. Nous nous focalisons dans ce qui suit sur les «nouveau-tés» observées, laissant de côté les évolutions qui marquent simplement l'adoption par les collectivités locales de clauses, en particulier de clauses de renégociation, proposées par le contrat type de 1982.

### **L'évolution de la durée des contrats**

Le fait marquant concernant la durée des contrats d'assainissement et de distribution d'eau est la disparition des contrats d'une durée supérieure à vingt années et, surtout, une concentration de la durée des contrats autour de douze années. Cette situation diffère fortement de celle qui, prévalait avant 1982, où la durée des contrats était soit plus courte, avec la possibilité de reconduction tacite des contrats, possibilité utilisée pour environ 50% des contrats signés, soit beaucoup plus longue.



Si la réduction de la durée s'explique largement par l'évolution de la réglementation qui, on l'a vu, interdit désormais les contrats d'une durée supérieure à vingt années et la possibilité de reconduction tacite, la question se pose de savoir pourquoi la durée contractuelle librement consentie gravite aussi fortement autour de la moyenne de douze années ? On peut penser que cette durée plus courte que ce que permet la loi s'explique par le peu d'investissements spécifiques désormais consentis par les opérateurs ou par la volonté des collectivités locales de prendre à leur charge une plus grande part des investissements.

Ce point conforterait ainsi une prédiction importante de la théorie des coûts de transaction, à savoir le fait qu'une spécificité plus faible entraîne une réduction de la durée. Mais la confirmation de ce point exige une étude plus fine, en particulier sur la différenciation des investissements selon le type de contrats.

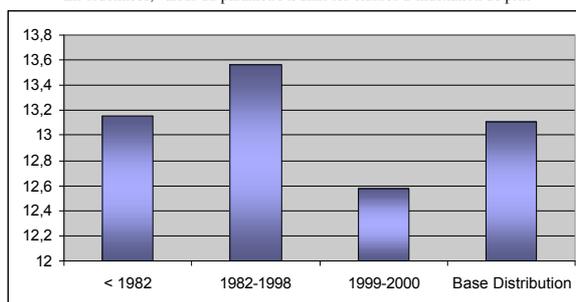
### **Fixation des prix et incitation dans les contrats**

Les prix dans les contrats de distribution d'eau sont fixés de manière à ne pas être renégociés trop souvent. Plus précisément les prix sont indexés de manière à faire évoluer le prix dans le même sens que l'évolution prévisible des coûts de l'opérateur. Cette indexation ne nécessite cependant pas la

<sup>30</sup> Il s'agit là de trois formes de gestion déléguée, reposant sur un contrat entre une collectivité territoriale et un opérateur privé, le délégataire. La distinction entre les trois formes tient essentiellement à l'ampleur des risques pris en charge par ce dernier. Dans le cas de l'affermage, l'opérateur a essentiellement la responsabilité de l'entretien et du fonctionnement du système. Dans le cas de la concession, il assume à la fois les risques de l'investissement primaire et ceux du fonctionnement du système. Dans le cas de la gérance, sa part de risque est extrêmement réduite puisqu'il se contente de gérer le service moyennant compensation, en fonction d'objectifs prédéfinis.

révélation d'une information sur ces coûts par ce dernier. En ce sens, cette indexation s'apparente plus à une fixation du prix au travers d'un *price-cap* que d'un *cost plus*. De plus, cette indexation n'est pas totale en ce sens qu'une partie du prix initial n'est pas indexé – un paramètre *k* dans l'indice d'indexation reflète cette invariance du prix initial.

En ordonnées, valeur du paramètre k dans les clauses d'indexation de prix

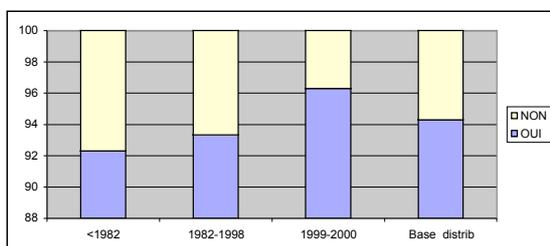


Ce paramètre varie en moyenne sur la période étudiée entre 12,5 % et 13,5 %. Mais dans certains contrats, il peut augmenter jusque 50%. Les incitations à réduire les coûts au cours du déroulement du contrat sont donc fortes pour l'opérateur.

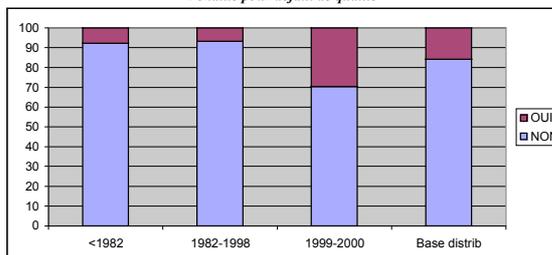
### La nature des pénalités / primes dans les contrats

La principale observation qui peut être faite à partir des contrats collectés est que les collectivités locales ont mis en place dans leurs contrats de nouvelles clauses de pénalités, absentes des contrats-types, visant clairement à permettre un meilleur contrôle des délégataires. Ces clauses concernent essentiellement la qualité de l'eau distribuée. Ainsi, une partie non négligeable des nouveaux contrats (environ 30%) prévoient des pénalités en fonction d'indicateurs de qualité de l'eau distribuée.

Pénalité pour défaut de réactivité



Pénalité pour défaut de qualité

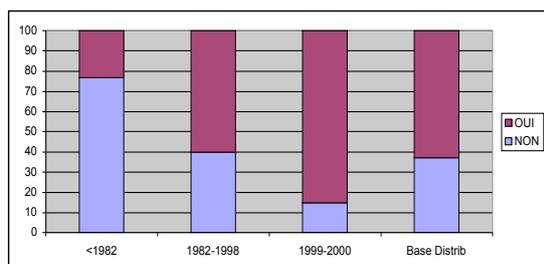


Ceci laisse penser que les collectivités locales préfèrent s'assurer une qualité de service de la part du délégataire en mettant en place des menaces « crédibles », sous forme de pénalités, plutôt que des menaces moins « crédibles », car trop radicales, comme la mise en régie provisoire ou la déchéance du délégataire. L'importance que tendent à prendre ces dispositifs suggère aussi que les collectivités locales redoutent les comportements opportunistes des délégataires et ont du mal à les contrôler.

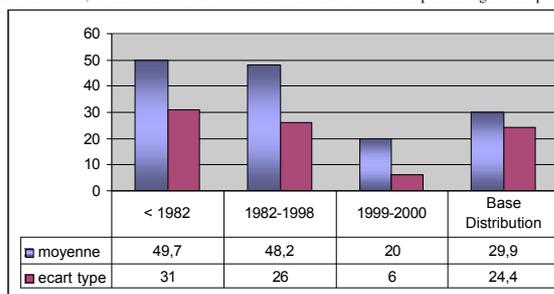
### La renégociation du prix

La plupart des nouveaux contrats (plus de 50%) prévoient une renégociation des prix en cas d'évolution notable de la législation (évolution des normes de qualité ...). On peut penser qu'il s'agit là de clauses négociées par les délégataires pour se prémunir contre les incertitudes de l'environnement réglementaire. On observe aussi une nette augmentation des contrats prévoyant une renégociation possible des prix en cas de variation des volumes d'eau distribués.

Clause de renégociation en cas de variation du volume d'eau



En ordonnées, le % nécessaire de variation du volume d'eau facturé pour renégocier le prix

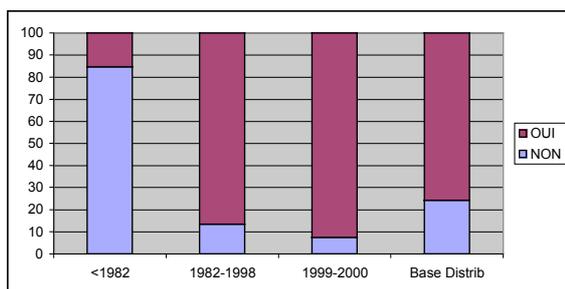


Le seuil à atteindre pour que la renégociation soit possible est plus faible que lorsque cette clause existait dans les contrats précédents : les nouveaux contrats prévoient en moyenne qu'une variation du volume d'eau de 20% suffit à justifier une renégociation des prix alors que les anciens contrats se basaient sur des variations d'environ 50%.

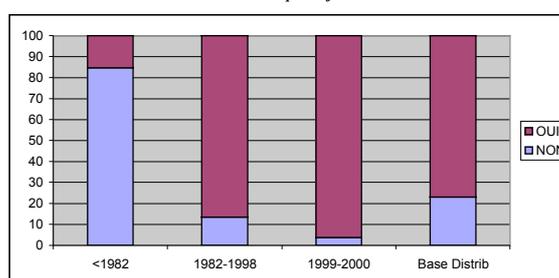
### Les mécanismes de contrôle

On observe une nette augmentation des contrats (plus de 90 % des nouveaux contrats signés) qui prévoient un contrôle et les modalités de ce contrôle de la part de la collectivité locale sur les activités du délégataire. Cette nouvelle situation s'accompagne symétriquement, dans les nouveaux contrats (plus de 90% des nouveaux contrats signés) de clauses précisant que le délégataire peut lui aussi contrôler les activités de la partie délégante, essentiellement quand une partie des investissements reste à sa charge. Il y a là un souci de se prémunir des risques de comportements opportunistes des deux côtés.

Contrôle par la collectivité

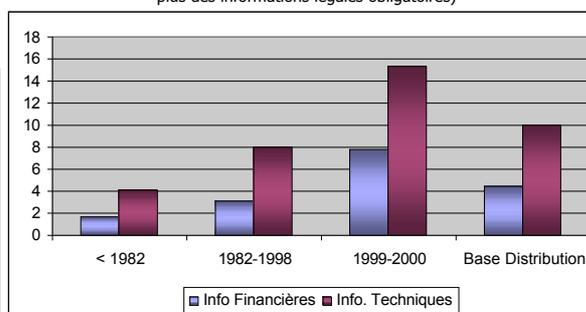
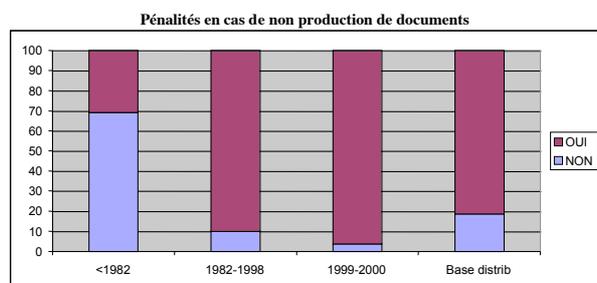


Contrôle par le fermier



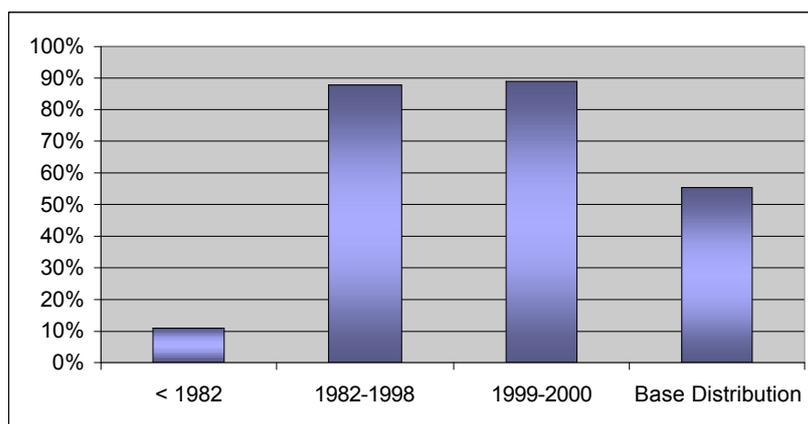
On observe aussi dans les nouveaux contrats une volonté de contrôle plus forte des collectivités locales, prenant la forme d'exigences d'informations techniques et financières (en moyenne une quinzaine d'indicateurs), qui doivent être obligatoirement fournies annuellement par le délégataire, et ceci en sus de son obligation légale de rendre un rapport annuel sur son activité.

Nombre d'informations techniques et financières demandées par la collectivité (en plus des informations légales obligatoires)



On observe enfin dans les contrats récents, des clauses précisant qu'un inventaire des installations sera effectué en début et en fin de contrat. Plus de 90% des nouveaux contrats le précisent, alors que seulement 10 % des contrats signés avant 1982 le précisent.

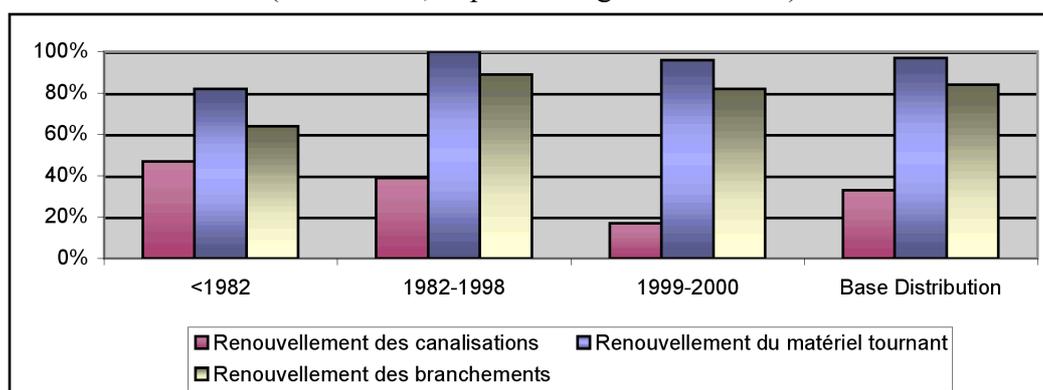
Proportion de contrats précisant un inventaire en début et en fin de contrat



### L'évolution de la répartition des investissements

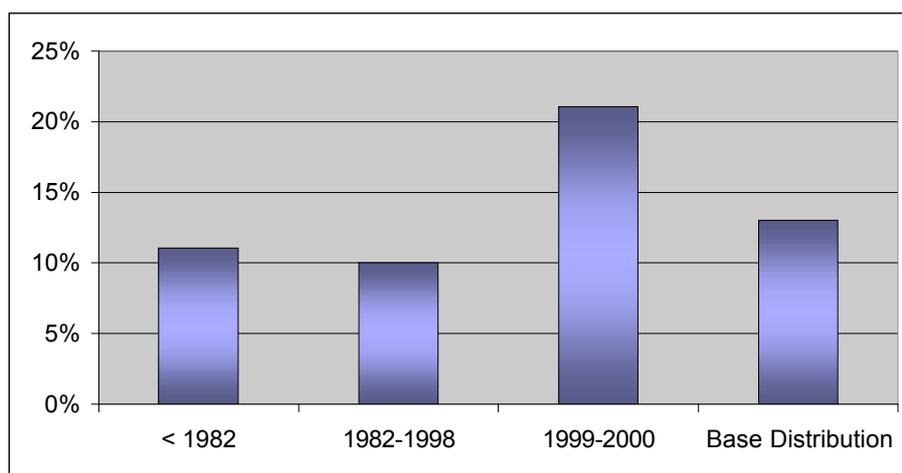
On note par ailleurs une évolution significative des types d'investissement laissés à la charge du délégataire. Ainsi, le renouvellement des canalisations est de moins en moins confié au délégataire ce qui pourrait s'expliquer par les évolutions réglementaires concernant la durée des contrats, qui ne permettrait plus à la partie délégante d'inciter le délégataire à consentir un niveau d'investissements irréversibles optimal.

*Les types d'investissements laissés à la charge du délégataire  
(en ordonné, le pourcentage des contrats)*



Les investissements sont de plus en plus souvent planifiés dès le début des contrats.

Pourcentage de contrats planifiant ex ante les investissements à réaliser



## Conclusion.

Plusieurs conclusions peuvent déjà être avancées à partir de cette étude descriptive. Tout d'abord, il y a une réelle évolution des choix contractuels effectués par les collectivités locales. Cette évolution dépasse nettement les évolutions observées dans les contrats-types de 1951 et 1982. Cette évolution est surtout marquée au niveau de l'apparition de nouvelles clauses de pénalités en cas de non-respect d'une qualité minimum de la part des délégataires. Mais elle se fait sentir aussi au niveau du contrôle exercé par les collectivités locales qui devient plus fin. Enfin, cette évolution se constate dans l'évolution de la répartition des investissements à effectuer par les collectivités locales et les entreprises délégataires. Les investissements les plus lourds et les moins « vérifiables » sont de plus en plus assurés par les collectivités locales elles-mêmes.

Ces évolutions sont compatibles avec les propositions de la théorie des coûts de transaction, qui insistent sur le fait que les incitations doivent être crédibles et basées sur des éléments observables et vérifiables des contrats. Ainsi, implémenter des pénalités sur la qualité de l'eau distribuée, lorsque celle-ci est aisément observable et vérifiable par des tiers, peut s'avérer plus incitatif que la menace de déchéance du délégataire dont on sait qu'elle est rarement mise en application. Encore faut-il pour qu'elles soient crédibles, que les pénalités soient « raisonnables » et que les collectivités locales n'hésitent pas à sanctionner le délégataire fautif. L'accroissement des moyens de contrôle participe aussi, manifestement, de cette volonté d'inciter le délégataire à produire efficacement à un coût réduit pour les usagers. Enfin, la reprise en mains par les collectivités locales des investissements les plus difficilement observables et vérifiables (les canalisations) est aussi dans la logique de ce que prédit la théorie des coûts de transaction<sup>31</sup>.

Les données empiriques convergent donc pour confirmer la forte présomption que les collectivités locales ont de réels problèmes contractuels en raison du risque de comportement opportuniste, et qu'elles cherchent à résoudre ces problèmes. En d'autres termes, l'analyse des choix contractuels et organisationnels effectués par les collectivités locales peut avantageusement avoir recours à la théorie des coûts de transaction. Les critères économiques d'efficacité, en particulier de réduction des coûts de transaction, semblent tenir une place non négligeable dans leurs pratiques

<sup>31</sup> On peut évidemment s'interroger sur le fait que certaines clauses contractuelles, présentes dans d'autres secteurs d'activités et permettant de générer de fortes incitations ne sont pas présentes dans les contrats de distribution que nous avons collectés. Notamment, les primes et les procédures de concurrence par comparaison en sont absentes alors qu'elles apparaissent bien souvent comme des leviers efficaces pour inciter les contractants à respecter leurs engagements de manière efficace. S'agit-il là des effets d'une lacune réglementaire ou d'une caractéristique résultant de la spécificité du secteur ? Autrement dit, l'explication est-elle sectorielle ou institutionnelle ? Une autre question ouverte par notre étude concerne les mécanismes de décision à l'œuvre dans les changements contractuels, et les motivations qui poussent certaines localités à des changements plus radicaux que d'autres. Mais, les réponses à ces questions exigeraient une collecte d'information qui dépasse nettement le cadre limité de l'étude que nous présentons ici.

contractuelles. C'est ce que nous allons maintenant essayer d'étoffer en examinant dans une troisième partie les raisons qui poussent les collectivités locales à changer de délégataire.

## C. Les collectivités locales face au changement de délégataire pour la distribution d'eau potable en France

### Introduction

Pour compléter l'analyse des évolutions des clauses contractuelles et mieux cerner encore les difficultés contractuelles des collectivités locales, nous avons décidé de mener une enquête auprès des collectivités locales qui ont fait le choix de changer de délégataire.

L'enquête dont nous allons présenter les résultats a été réalisée auprès de 13 collectivités locales<sup>32</sup> qui ont changé de prestataire de service dans le domaine de la distribution d'eau potable entre 1999 et 2001. Nous tenons à vivement remercier Mme Laetitia Guérin-Schneider et M. Frédéric Bonnet de l'ENGREF qui nous ont gracieusement fourni les données concernant 21 collectivités locales concernées par cette situation<sup>33</sup>. A ces 21 collectivités, s'ajoutent 4 collectivités de notre propre base de données, portant l'échantillon total de collectivités interrogeables à 25. Sur ces 25 collectivités, 13 ont répondu à notre questionnaire, la majorité d'entre elles par téléphone (10), 1 par fax et 2 entretiens en tête-à-tête ont été réalisés. Les autres collectivités n'ont pas donné suite à nos appels téléphoniques, nos fax et nos courriers. Tous nos remerciements vont donc également aux personnes travaillant en mairie, dans les syndicats de communes ou dans les Directions Départementales de l'Équipement (DDE) et de l'Agriculture et des Forêts (DDAF) qui ont gentiment accepté de répondre à nos questions et qui (pour 5 d'entre elles) nous ont envoyé une copie de leur ancien et nouveau contrat de distribution d'eau potable.

Le but de cette enquête était de comprendre 1/ les raisons pour lesquelles certaines collectivités décident de se séparer de leur prestataire de service au moment du renouvellement du contrat, 2/ les facteurs qui ont permis ce changement, 3/ les difficultés rencontrées lors du processus de changement, 4/ les résultats du changement de délégataire et enfin, 5/ quelles sont les

---

<sup>32</sup> Par collectivités locales, nous entendons non seulement les communes, mais également les syndicats et communautés de communes.

<sup>33</sup> Si nous prenons pour base l'enquête menée annuellement par l'Engref sur les collectivités qui renégocient leurs contrats, en 1999, 684 procédures de DSP sont recensées au niveau national, 402 répondent au questionnaire envoyé par l'Engref. Sur cet ensemble on note 15 passages en affermage, 4 passages en régie. 18% des procédures ont conduit à un changement de délégataire, soit environ 72 services. Mais l'enquête ne donne pas la ventilation entre eau et assainissement. En 2000, 508 procédures de DSP sont recensées au niveau national. L'enquête Engref obtient 336 réponses. On note 6 passages en régie, 16 passages en affermage. 12% des procédures ont abouti à un changement de délégataire, soit environ 40 services d'eau ou d'assainissement. En 2001, 477 procédures sont recensées au niveau national. L'enquête Engref se base sur 346 réponses. On note 10 passages en affermage, 6 passages en régie. 11% des procédures ont abouti à un changement de délégataire soit à peu près 38 services. En faisant l'hypothèse que les contrats renégociés et qui changent de mains concernent autant la distribution que l'assainissement de l'eau, alors il y a environ 72 contrats de distribution d'eau pour lesquels, lors de la renégociation, le délégataire a changé. Notre étude basée sur 13 cas représente donc environ 20% du total des cas de changement de délégataire.

modifications contractuelles majeures entre le précédent et le nouveau contrat d'affermage. Compte tenu du faible nombre de collectivités interrogées, les résultats présentés ci-dessous n'ont bien évidemment pas la prétention d'être représentatifs de l'ensemble des collectivités changeant de délégataires et demandent à être confirmés par une étude comprenant un plus grand nombre de collectivités concernées. Cependant, nous espérons tout de même pouvoir identifier certaines tendances, qui pourront s'avérer utiles pour l'analyse économétrique que nous présentons un peu plus loin dans ce rapport, notamment pour avancer des propositions et identifier les variables explicatives pertinentes pour comprendre le choix des modes de gestion dans la distribution d'eau.

## 1. Les raisons du changement

Il est frappant de noter en premier lieu, que sur les 13 collectivités qui ont été interrogées, 7 ont comme nouveau délégataire une entreprise indépendante, c'est-à-dire une entreprise qui n'a aucun lien avec l'une des trois firmes dominantes du secteur (à savoir Vivendi, La Lyonnaise des Eaux et la SAUR). Sur ces 7 collectivités, 4 sont passées d'un des trois grands du secteur ou de l'une de leurs filiales à une entreprise indépendante. Par ailleurs, aucune des collectivités interrogées n'est passée d'une entreprise indépendante à une des entreprises dominantes dont l'échelle est nationale. Ce résultat traduit le dynamisme des entreprises régionales. Certes, elles ne représentent encore qu'une faible part de marché par rapport aux trois « géantes » et elles n'ont pas les moyens techniques pour se positionner sur les collectivités de grande taille (plus de 10 000 habitants), mais elles sont de plus en plus appréciées des collectivités de petite et moyenne taille<sup>34</sup> et cela pour au moins deux raisons.

La première est qu'elles offrent un service de proximité aux collectivités locales, chose que ne font pas toujours les entreprises nationales. Les collectivités sont très sensibles à la proximité géographique du délégataire et de ses prises de décision. Pour l'une d'elles, la préférence pour une société « moins monopolistique » et plus proche des élus et des administrés a été le motif principal du changement de délégataire, bien qu'elle ait reçu une offre beaucoup plus compétitive en prix de la part de Vivendi et qu'elle avoue bénéficier avec cette nouvelle entreprise des mêmes prestations qu'avec son ancien opérateur.

La deuxième raison est que ces entreprises qui arrivent sur le marché cherchent à se construire une réputation, et dans cette perspective, elles sont parfois plus motivées et plus dynamiques que l'opérateur national sortant. Dans la mesure où elles savent que le maire de la commune ou le président du syndicat intercommunal entretient des relations avec les communes voisines, donner le meilleur d'elles-mêmes est le moyen le plus efficace de véhiculer une bonne image et c'est, pour elles, la meilleure garantie de conquête de futurs marchés.

Cela dit, le besoin de proximité, le dynamisme et la motivation du délégataire entrant ne constituent pas la principale raison du changement d'opérateur (seule deux collectivités sur les treize ont avancé cet argument comme raison principale). La raison principale du changement reste le prix pour 6 des 13 collectivités interrogées. En effet, les entrants potentiels offrent la plupart du temps exactement les mêmes prestations aux collectivités, mais se différencient au niveau du prix qu'ils proposent. Bien souvent, l'opérateur en place, se croyant en territoire conquis, refuse de s'aligner sur les concurrents, ou s'aligne avec retard lorsqu'il se sent menacé, ce qui provoque généralement le mécontentement des élus qui se sentent lésés. Ainsi, dans l'une des collectivités interrogées, le changement de délégataire s'est accompagné d'une baisse de 30% du prix payé au délégataire (*cf. infra*). Le manque d'entretien du réseau par l'ancien délégataire constitue également une raison importante du changement pour 4 des 13 collectivités rencontrées. Enfin, une des collectivités interrogée avoue avoir voulu également changer d'opérateur pour la distribution d'eau

---

<sup>34</sup> Toutes les collectivités de notre échantillon (sauf une) ont une population inférieure à 10000 habitants.

potable afin d'avoir le même opérateur pour l'eau et l'assainissement. En effet, le fait d'avoir deux opérateurs différents pose des problèmes de coordination entre ces deux services qui effectuent des tâches complémentaires.

## 2. Les difficultés de négociation lors du processus de changement de délégataire

Les collectivités locales interrogées évoquent, pour la grande majorité d'entre elles, relativement peu de difficultés lors de la négociation du contrat. Seules 3 des 13 collectivités ont évoqué des négociations difficiles, en particulier au niveau des prix pour 2 d'entre elles. Les négociations sont facilitées à la fois grâce à l'aide d'organismes qui guident les collectivités dans leurs négociations (DDA, DDE, Services Publics 2000 et autres organismes privés) et par les bonnes possibilités de mise en concurrence dont ont bénéficié ces collectivités (*cf. infra*). Il est évident qu'il est plus facile pour la collectivité de défendre ses intérêts lorsque plusieurs candidats se présentent lors de l'appel d'offres que lorsqu'il n'y en a qu'un seul.

Nous nous sommes ensuite intéressés à la question de savoir si la transition entre l'ancien et le nouveau délégataire s'effectuait dans de bonnes conditions. Pour une très large majorité de ces communes (9 sur 13), la transition s'est opérée sans difficulté majeure. Là encore, le rôle d'organismes de tutelle guidant les collectivités pendant la période de transition est important. Mais 4 d'entre elles ont souffert de la mauvaise foi du délégataire sortant qui a voulu en quelque sorte se venger de la perte du marché. Le comportement opportuniste du délégataire sortant s'est manifesté sous diverses formes (vol d'une pompe, engagement d'une procédure de contestation devant le tribunal administratif etc...). Mais le problème principal lors de la transition est celui du transfert du fichier-client. Ce fichier liste tous les clients que compte la collectivité et contient des informations sur chacun d'entre eux (nom, prénom, éventuelles factures impayées, état du compteur, consommation d'eau etc...).

Ce fichier est parfois tenu par le délégataire<sup>35</sup>. Lorsque celui-ci cède sa place, il le transmet à l'opérateur entrant. Cela dit, il se trouve que dans 3 collectivités de notre échantillon, le délégataire sortant a transmis un fichier incomplet, même erroné dans certains cas. Cela a posé des problèmes au nouvel opérateur du point de vue de la tarification au consommateur car le prix payé par celui-ci est basé sur la consommation d'eau observée lors des six mois précédents et pour une durée de six mois, ce qui conduit généralement à l'envoi de deux factures d'eau par an aux abonnés. L'opérateur entrant, ne disposant d'aucune information sur la consommation d'eau des ménages sur les six mois précédant son arrivée du fait de l'incomplétude et/ou de l'inexactitude des informations contenues dans le fichier-client, envoie une première facture aux abonnés qui est forcément estimée de manière arbitraire. Les réajustements de tarifs survenant lors de l'envoi de la deuxième facture provoquent de vives réactions de mécontentement des abonnés auprès de leur mairie, en particulier lorsque leur facture est réajustée à la hausse. Il apparaît donc que pour certaines collectivités, qui ne constituent toutefois qu'une minorité dans notre échantillon (4 sur 13), l'opérateur sortant, vexé d'avoir perdu le marché, s'est mal conduit et a manifesté son mécontentement par des actions plus ou moins graves.

## 3. Les conditions de mise en concurrence

Les collectivités locales qui décident de changer de délégataire de services publics pour la distribution d'eau potable sont unanimes sur un point : elles avouent avoir pu bénéficier de bonnes conditions de mise en concurrence. Si l'on effectue une moyenne sur les 13 collectivités interrogées, on aboutit à un nombre moyen de 3,29 offres par collectivité. A titre de comparaison,

---

<sup>35</sup> Il est aussi parfois tenu par la collectivité elle-même.

l'étude de l'ENGREF<sup>36</sup> portant sur 208 procédures de délégations de services publics d'eau et d'assainissement renouvelées en 2001 (mais qui ne conduisent pas forcément à un changement de délégataire) conclut à un nombre moyen de 2,2 offres. Un tel résultat n'est pas étonnant dans la mesure où les collectivités qui ont pu changer de délégataire ont toutes obligatoirement bénéficié d'au moins 2 offres, alors que 28% des procédures étudiées par l'ENGREF ne comptent qu'une seule offre. Un autre critère pour juger de l'intensité concurrentielle dont ont bénéficié ces collectivités réside dans l'évolution du prix payé par le consommateur pour le compte du délégataire (prix délégataire). Sur les 13 collectivités que comporte notre échantillon, une seule a subi une hausse du prix délégataire, 4 ont connu une stagnation de ce prix, et enfin, 7 opérateurs ont vu leur rémunération diminuer dans des proportions parfois très significatives, comme le montre le tableau ci-dessous :

**TABLEAU 1 : nombre d'offres et variation du prix de l'eau (prix délégataire : abonnement + prix au mètre cube) au moment de la signature du nouveau contrat**

Collectivité n°	Variations de prix (part délégataire)	Nombre d'offres
1	AUCUNE	2
2	BAISSE de 18%	3
3	Baisse de 25 %	2
4	Baisse de 35 %	6
5	HAUSSE	2
6	Baisse de 12 %	Non renseigné
7	BAISSE	3
8	Baisse de 3%	2
9	AUCUNE	4
10	AUCUNE	3
11	Baisse de 40 centimes/m3	4
12	AUCUNE	4
13	BAISSE	4

Toujours à titre de comparaison, l'étude de l'ENGREF qui porte sur 99 contrats de distribution d'eau potable renouvelés en 2001 compte quasiment autant de services dans lesquels le prix de l'eau augmente (47) que dans lesquels le prix de l'eau diminue (45).

Néanmoins, une baisse du prix délégataire n'est pas forcément synonyme de diminution du prix final payé par le consommateur dans la mesure où cette baisse est souvent compensée par une hausse du prix prélevé par le délégataire auprès des consommateurs pour le compte de la collectivité. Par exemple, dans la collectivité 4, la baisse de prix (part du délégataire) de 35% s'est accompagnée d'une hausse du prix collectivité de 100%, somme qui a été utilisée pour financer de nouveaux investissements. L'effet total de ces deux opérations sur la facture du consommateur a été quasiment nul (baisse de 2%).

<sup>36</sup> « Impact des renégociations des contrats de délégation dans les services d'eau et d'assainissement en 2001 » : <http://www.engref.fr/labogea>

Compte tenu de la forte intensité concurrentielle dont ont bénéficié ces collectivités, nous nous sommes interrogés sur les facteurs qui ont permis, dans ces communes, d'atteindre de tels résultats en matière de diminution du prix et d'offres d'entreprises. Il est souvent dit que la taille de la collectivité a un impact sur les possibilités de mise en concurrence : plus la collectivité a une taille importante, plus elle est susceptible d'intéresser des opérateurs. En revanche, les collectivités de petite taille, peu lucratives, ont moins de chances de recevoir un nombre d'offres élevé. Lorsque l'on regarde la taille de la population des collectivités interrogées, il est difficile de croire que ce facteur a joué un rôle majeur dans l'attrait qu'ont exercé ces collectivités auprès des opérateurs privés.

**TABLEAU 2 : taille de la collectivité, nombre d'offres et variation du prix de l'eau (tarif délégataire : abonnement + prix au mètre cube) au moment de la signature du nouveau contrat**

Collectivité n°	Taille de la collectivité (en habitants)	Variations de prix (part délégataire) <sup>37</sup>	Nombre d'offres
1	1084	AUCUNE	2
2	8842	BAISSE de 18%	3
3	4100	Baisse de 25 %	2
4	2720	Baisse de 35 %	6
5	4200	HAUSSE	2
6	423	Baisse de 12 %	Non renseigné
7	2682	BAISSE	3
8	7000	Baisse de 3%	2
9	1300	AUCUNE	4
10	2600	AUCUNE	3
11	8000	Baisse de 40 centimes/m3	4
12	10000	AUCUNE	4
13	1000	BAISSE	4

Le tableau ci-dessus montre une certaine hétérogénéité de taille entre les collectivités. Ce qui est sûr, c'est qu'il n'y a pas de corrélation évidente, au vu de ce tableau, entre le nombre d'offres et la taille de la collectivité. La collectivité qui a reçu le plus grand nombre d'offres (6 au total) ne compte que 2 720 habitants tandis qu'une collectivité de 7 000 habitants n'a reçu que 2 offres. De plus, ce n'est pas forcément dans les collectivités de plus grande taille que le prix de l'eau (part fermière) baisse de la manière la plus significative. Par conséquent, force est de constater que si la taille de la collectivité a un impact sur l'intensité concurrentielle au moment de l'appel d'offres, elle ne constitue pas un critère satisfaisant pour expliquer l'attrait qu'ont eu les opérateurs privés pour les collectivités composant notre échantillon. D'ailleurs, ce n'est pas une raison invoquée par les collectivités pour expliquer le nombre important d'offres qu'elles ont reçu.

Lorsque nous demandons aux collectivités quelles sont, selon elles, les raisons qui leur ont permis d'obtenir de bonnes conditions de mise en concurrence, beaucoup de facteurs explicatifs

<sup>37</sup> L'ampleur de la baisse ou de la hausse du prix de l'eau ne nous a pas été donnée par toutes les collectivités.

nous sont rapportés. Ce qui semble avant tout expliquer l'intensité concurrentielle, c'est **la position géographique** de ces collectivités. Pour 3 d'entre elles, le fait de disposer dans leur région d'un ou plusieurs opérateurs locaux en plus des 3 grands opérateurs nationaux a été un facteur facilitant la concurrence. Une commune de 420 habitants a également bénéficié de 4 candidatures grâce à sa position stratégique : elle se situait en limite de territoire de 3 sociétés. La localisation géographique explique donc au moins en partie, les bonnes conditions de mise en concurrence pour 4 des 13 collectivités interrogées. Cependant, si la position géographique de la commune joue un rôle important, d'autres facteurs attirent également les opérateurs. Pour une collectivité, l'abandon d'un captage d'eau en rivière et le remplacement de ce captage par un forage (financé par la collectivité) pour alimenter la population a été la raison pour laquelle les opérateurs se sont battus pour obtenir le marché car cette deuxième source d'approvisionnement est synonyme de coûts d'exploitation plus faibles que par le passé pour le délégataire.

Il est également possible que **la volonté politique des élus de réellement mettre en concurrence le marché** joue un rôle crucial dans le nombre d'offres reçues *in fine* par les collectivités. C'est en tout cas l'opinion d'une des collectivités interrogées. La volonté des élus d'adopter une démarche active de recherche de candidats a été, selon elle, le principal facteur explicatif des bonnes conditions obtenues pour la mise en concurrence. Selon la personne interrogée, la collectivité a réellement voulu « provoquer la concurrence », ce qui lui a permis d'obtenir 4 offres, malgré sa petite taille (1 000 habitants environ). Il paraît en effet logique que les opérateurs soient réticents à s'investir dans une procédure de délégation de services publics s'ils n'ont aucune raison de penser que la collectivité ne lance pas cette procédure dans l'unique but de se conformer aux exigences réglementaires pour finalement reconduire le délégataire sortant avec qui elle entretient de toute façon des relations depuis de nombreuses années. Les délégataires savent qu'il est très difficile de déloger un délégataire installé. Dès lors, la collectivité doit signaler aux opérateurs de diverses manières (appels téléphoniques, envoi de courriers...) son désir de jouer réellement le jeu de la concurrence. De telles démarches peuvent faire comprendre aux opérateurs que la collectivité n'est pas fermement décidée à reconduire son délégataire, et donc, elles peuvent les inciter à se lancer dans la bataille s'ils entrevoient une chance de remporter le marché.

Dans une des collectivités de notre échantillon, **le fait de renégocier le contrat de distribution d'eau potable en même temps que le contrat d'assainissement** a également contribué à attirer les délégataires lors de l'appel d'offres, d'autant plus que cette collectivité dispose depuis 2002 d'une station d'épuration toute neuve. L'attribution jointe du contrat de distribution d'eau potable et du contrat d'assainissement à un seul opérateur, pratiquée par certaines collectivités, offre donc des avantages certains dans la mesure où non seulement cela résout les problèmes de coordination entre ces deux services complémentaires, mais en plus, cela est de nature à attirer davantage d'opérateurs lors de l'appel d'offres et donc, à améliorer les conditions de mise en concurrence et le pouvoir de négociation de la collectivité.

Une des collectivités interrogées a pu **bénéficier de circonstances favorables** pour la mise en concurrence de son contrat de distribution d'eau potable dans la mesure où de nombreuses collectivités de son entourage remettaient en jeu leur contrat au même moment, ce qui a attiré de nombreux opérateurs, motivés par la perspective de mettre la main sur plusieurs collectivités à la fois.

Enfin, le soutien et le conseil des organismes publics et privés dans leur démarche de recherche de candidats et dans les négociations a pu, selon certaines collectivités, contribuer à favoriser la concurrence.

## 4. Le bilan du changement

### Prix et entretien du réseau

Les collectivités interrogées ont changé de délégataire récemment (entre 1999 et 2001). Aussi, le bilan du changement ne peut-il être que partiel, les contrats n'étant pas encore arrivés à échéance. Cela dit, pour le moment, les collectivités semblent satisfaites du changement d'opérateur. Dix des collectivités interrogées se réjouissent des meilleurs tarifs et/ou de l'amélioration de la qualité de service (entretien du réseau) obtenus. Les 4 collectivités qui connaissaient des problèmes d'entretien du réseau (et même, pour l'une d'elle, de la qualité de l'eau) notent une amélioration de l'entretien des installations. Deux collectivités soulignent également le travail d'entretien préventif sur le réseau effectué par le nouveau délégataire. Ce travail se manifeste notamment par le conseil aux collectivités sur les travaux et investissements futurs à mener sur le réseau. Par exemple, lorsqu'une canalisation fuit et est réparée, le délégataire envoie un rapport à la collectivité. Dans ce rapport, le délégataire explique le travail qu'il a effectué (avec prise de photos avant et après la réparation), où se situe la fuite, et ce qui a provoqué la fuite (par exemple, la canalisation a cédé car le matériau employé est ancien) ce qui permet à la collectivité de mieux connaître l'état du réseau et de mieux prévoir les travaux et investissements futurs. Pour ces deux collectivités, le travail d'entretien préventif n'était pas effectué par le précédent délégataire. De manière générale, les motifs d'insatisfaction sont peu nombreux<sup>38</sup> et les engagements pris par le nouveau délégataire sont, pour le moment, respectés.

Cependant, une des collectivités s'interroge sur le bien-fondé de certains conseils qui lui sont donnés par son nouveau délégataire qui critique les choix réalisés par l'ancien délégataire. Il faut noter qu'il est délicat pour la collectivité de savoir si ces affirmations du nouveau délégataire sont vraies ou pas. Il faut savoir que dans un contrat d'affermage, le délégataire a l'occasion de greffer à son contrat des éléments hors-contrat. Plus précisément, pendant l'exécution du contrat, la collectivité peut, sur simple facture, demander à son délégataire d'effectuer des travaux qui n'étaient pas prévus dans l'engagement de départ<sup>39</sup>. Ces travaux sont la plupart du temps d'un montant trop faible pour que la collectivité veuille se lancer dans une lourde procédure d'appels d'offres et il est donc plus efficace pour elle d'en confier l'exécution directement à son délégataire lorsqu'elle n'a pas la compétence humaine et/ou technique pour effectuer elle-même ces travaux. Par conséquent, le délégataire peut augmenter sa rémunération en tirant avantage de sa proximité avec la collectivité pour greffer à son contrat tout un ensemble de travaux hors-contrat<sup>40</sup>. Ainsi, le nouveau délégataire peut être tenté d'inciter la collectivité à effectuer certains travaux non prévus dans le contrat de départ dans le but d'augmenter sa rémunération, même si ces travaux ne sont pas justifiés d'un point de vue économique, en prétextant qu'ils n'ont pas été effectués par l'ancien délégataire mais qu'ils auraient dû l'être. Tout l'enjeu pour la collectivité est donc de savoir si les critiques du délégataire entrant reflètent réellement la réalité du réseau ou s'il s'agit d'une manœuvre destinée à faire de la mauvaise publicité à l'ancien délégataire et/ou à augmenter sa rémunération hors-contrat.

---

<sup>38</sup> même si une des collectivités souligne les tarifs de raccordement élevés pratiqués par le nouveau délégataire comme contrepartie de la baisse de prix consentie

<sup>39</sup> A condition toutefois que le montant de ces travaux ne dépasse pas 90 000 euros TTC par mois. Dans le cas contraire, ces travaux supplémentaires doivent faire l'objet d'un appel d'offres.

<sup>40</sup> Ces travaux peuvent être d'origine diverses. Par exemple, une collectivité peut vouloir vérifier l'état d'une canalisation avant de rénover le trottoir qui se trouve juste au-dessus. Il faut alors faire passer une caméra spéciale dans la canalisation afin de s'assurer qu'elle n'est pas en trop mauvais état et qu'elle tiendra encore plusieurs années. Cette opération, qui n'est pas forcément prévue dans le contrat de départ, est d'un montant trop faible pour justifier une longue procédure d'appel d'offres et il est plus efficace pour la collectivité de faire appel au fermier qu'elle a sous la main et qui, sur simple facture, peut effectuer cette opération. Plus simplement, il peut s'agir du remplacement d'une portion de canalisations lorsque le renouvellement du réseau est normalement à la charge de la collectivité.

## Les relations entre délégataire et collectivité

Les collectivités interrogées soulignent dans leur ensemble des rapports plus étroits avec leur délégataire actuel. 7 des 13 collectivités évoquent une amélioration de la communication et une meilleure circulation de l'information. Le dialogue entre la collectivité et le délégataire est à présent permanent, ce qui n'était pas le cas avec l'ancien délégataire. Quatre collectivités n'évoquent aucune différence au niveau des relations entretenues avec le délégataire actuel comparativement à l'ancien délégataire : la communication est aussi bonne avec le nouveau délégataire qu'avec l'ancien. Enfin, une collectivité évoque un plus grand souci de transparence. L'information a aujourd'hui plus de valeur qu'auparavant, et répond à une triple exigence : l'exigence réglementaire qui incite à la transparence en obligeant les délégataires à produire de plus en plus d'informations sur leurs activités, l'exigence des consommateurs qui tiennent de plus en plus à être informés sur la distribution d'eau potable dans leur commune, et (son corollaire) l'exigence des élus chargés de représenter les intérêts des consommateurs. Cette plus grande valeur de l'information du délégataire se retrouve parfois dans les nouveaux contrats signés (cf. infra) et se traduit par une politique de dialogue plus active qu'auparavant entre élus et délégataires et par un contrôle accru de la collectivité ou d'organismes extérieurs (DDAF, DDE, cabinets privés) sur les activités du délégataire.

## Les modifications contractuelles

### **La durée des contrats**

Hormis pour 2 des collectivités de notre échantillon, la durée des nouveaux contrats de distribution a diminué. Dans notre échantillon, nous comptons 7 contrats d'une durée de 12 ans, 2 contrats de 10 ans, 1 contrat de 9 ans, 2 contrats de 8 ans et 1 contrat de 5 ans.

**TABLEAU 3 : durée des anciens et des nouveaux contrats d'affermage, et critère de choix de la durée**

Collectivité n°	Durée de l'ancien contrat (en années)	Durée du nouveau contrat (en années)
1	12	12
2	8	10
3	12	12
4	20	12
5	15	10
6	15	12
7	7	9
8	12	12
9	12	8
10	12	8
11	20	12
12	20	12
13	12	5

Nous avons demandé aux collectivités sur quel(s) critère(s) la durée du nouveau contrat de distribution a été fixée afin d'analyser si la durée est fixée sur des considérations économiques. Pour 4 des collectivités interrogées, la réglementation a été le principal critère sur lequel elles se sont basées pour fixer la durée de leur contrat. Sur ces 4 collectivités, 3 ont signé un contrat de 12 ans et 1, un contrat de 10 ans. Trois collectivités n'ont pas su justifier le choix de la durée retenue. L'une d'entre elles a diminué de manière drastique la durée de son contrat d'affermage (de 12 à 5 ans) afin de synchroniser les contrats d'eau et d'assainissement et faire en sorte qu'à échéance, ces deux contrats soient remis en concurrence en même temps. Il apparaît aussi que dans une collectivité, le choix de la durée du contrat a été influencé par la façon dont les communes voisines ont contracté. En effet, cette collectivité remettait en jeu son contrat d'affermage en même temps que d'autres communes environnantes et a dû aligner la durée de son contrat sur la durée contractuelle pratiquée par les autres collectivités devenues pour la circonstance concurrentes. C'est d'ailleurs l'une des 2 collectivités de notre échantillon pour lesquelles la durée du contrat a augmenté (elle est passée de 7 à 9 ans). Une autre collectivité évoque l'habitude et une meilleure gestion des renouvellements de matériels comme critères explicatifs de la durée retenue (12 ans). Enfin, 3 collectivités ont utilisé la durée du contrat comme « arme » pour lutter contre l'incertitude générée par le changement de délégataire. En effet, le fait de changer de délégataire et de contracter avec un nouveau délégataire crée une incertitude car les élus ne connaissent pas le délégataire entrant et ils ne veulent pas un contrat trop long afin de pouvoir se débarrasser de lui plus vite si celui-ci ne convient pas à la collectivité ou se comporte de manière opportuniste. Autrement dit, si le service fonctionne mal, la collectivité est liée moins longtemps à son délégataire. Une de ces trois collectivités affirme aussi qu'un contrat plus court évite de signer de trop nombreux avenants. Ce sont ces deux raisons qui expliquent que l'une de ces 3 collectivités a réduit la durée de son contrat de 15 à 10 ans et, les deux autres de 12 à 8 ans, parfois au détriment de certaines concessions faites au délégataire qui peut demander un prix plus élevé pour compenser la baisse de durée consentie.

### ***Les branchements en plomb***

Sur les 13 collectivités interrogées, 4 nous ont stipulé avoir prévu dans leur nouveau contrat une clause exigeant du nouveau délégataire le remplacement de tous les branchements en plomb.

## **5. Une analyse sommaire des anciens et nouveaux contrats**

*Les trois sous-sections qui suivent ont été rédigées à partir des informations obtenues dans 4 anciens et nouveaux contrats d'affermage. Nous tenons une nouvelle fois à remercier les collectivités qui ont bien voulu nous faire confiance en nous envoyant ces documents. Une analyse plus détaillée, portant sur 75 contrats est proposée dans la suite de ce rapport.*

### **Des contrats plus détaillés**

Quatre des 13 collectivités interrogées nous ont fourni une copie de leur ancien et de leur nouveau contrat de distribution d'eau potable. Il apparaît dans l'ensemble que les nouveaux contrats sont beaucoup plus détaillés que les anciens sur de nombreux points. Le niveau de détail a particulièrement augmenté pour ce qui concerne la partie « régime des travaux » du cahier des charges. Les tâches à accomplir par le nouveau délégataire (travaux d'entretien des diverses installations, travaux de renouvellement) sont beaucoup mieux spécifiées qu'auparavant et la ventilation des tâches entre délégataire et collectivité est mieux détaillée que dans les contrats précédents. Les nouveaux contrats ne prévoient cependant pas davantage d'investissements à la charge du délégataire. Les investissements précédemment à la charge de la collectivité (comme par exemple le renouvellement ou l'extension du réseau) restent à la charge de la collectivité tandis que les investissements réservés au délégataire (renouvellement du matériel tournant par exemple) restent normalement à sa charge. Mais le niveau de détail n'augmente pas uniquement pour le poste

relatif au régime des travaux. Les contrats sont parfois mieux détaillés concernant d'autres postes comme par exemple sur les procédures à suivre en début et/ou en fin de contrat (conditions de remise des installations en début et en fin d'affermage par exemple) ou encore sur les procédures à suivre par le délégataire en cas d'urgence (par exemple, en cas détérioration de la qualité de l'eau dans un des nouveaux contrats).

De manière générale, on observe dans les nouveaux contrats un plus grand souci de détail quant aux informations produites par la collectivité mais surtout par le délégataire. Les informations transmises par la collectivité au délégataire en début de contrat et par le délégataire sortant à la collectivité en fin de contrat prennent dans certains cas de plus en plus d'importance. Par exemple, un des nouveaux contrats prévoit une série d'informations minimales devant être contenues dans l'inventaire remis au délégataire par la collectivité. De même, deux collectivités exigent que le délégataire sortant remette un fichier des abonnés contenant un minimum d'informations. Ces deux collectivités insistent davantage sur la production d'informations du délégataire à la fin du contrat.

Cependant, de manière générale, la quantité d'informations que la collectivité exige du nouveau délégataire augmente également de manière significative pendant l'exécution du contrat. La collectivité exige une plus grande transparence du délégataire, à la fois vis-à-vis d'elle-même et vis-à-vis des usagers. Ainsi, un des nouveaux contrats contient-il une clause de « relations avec les usagers » demandant aux délégataires certains services à destination des abonnés<sup>41</sup>. Les informations demandées aux délégataires pour le compte de la collectivité sont plus nombreuses. La réglementation impose aux délégataires de produire des comptes annuels (compte rendu technique et financier, compte d'exploitation). Dans les nouveaux contrats, les collectivités détaillent de manière très explicite les informations minimales que doivent contenir ces rapports. De plus, le délégataire doit parfois prévoir la fourniture de rapports additionnels. Ainsi, dans son nouveau contrat, une collectivité demande au délégataire de tenir à jour un registre lui permettant de suivre la bonne marche des installations. Ce registre doit contenir des informations diverses (incidents et défauts de matériels, horaires d'intervention effective du personnel d'exploitation et d'entretien affecté au service délégué, incidents constatés sur le fonctionnement des appareils et sur les installations générales, inventaire du matériel réparé ou remplacé etc...). Cet exemple illustre bien le plus grand souci de transparence qu'exigent certaines collectivités dans les nouveaux contrats signés.

### **Un régime de sanctions financières plus diversifié**

La plus grande complétude des nouveaux contrats se manifeste notamment par un régime de sanctions financières beaucoup plus riche. Les précédents contrats comprenaient notamment des clauses de sanctions en cas d'interruption générale ou partielle non justifiée dans la fourniture d'eau potable ou en cas de baisse de pression injustifiée. Deux nouveaux contrats prévoient de nouveaux types de sanctions. Ces sanctions peuvent être diverses. Il peut s'agir de sanctions pour incomplétude ou retard dans la fourniture à la collectivité des rapports annuels, pour problèmes de qualité de l'eau distribuée, pour défaut d'entretien des installations (par exemple pour défaut de nettoyage du réservoir) entraînant ou pas une détérioration de la qualité de l'eau distribuée, pour réparation défectueuse des chaussées après travaux de voirie, pour non réparation d'une fuite signalée par un abonné ou repérée par le délégataire dans les 15 jours suivant le moment où le délégataire a eu connaissance de la fuite, pour non remise des polices d'assurance et attestations, pour incomplétude ou retard dans la fourniture des plans ou encore, pour rendement de réseau insuffisant (*cf. infra*). Les collectivités interrogées élargissent l'éventail des sanctions afin de ne

---

<sup>41</sup> Cette clause oblige le délégataire à assurer une permanence téléphonique ininterrompue, à fixer un rendez-vous dans un délai d'une semaine à tout usager qui le demande pour un motif sérieux et de respecter l'heure, à intervenir dans un délai de 12 heures en cas d'incident sur un branchement ou un compteur signalé par l'utilisateur, à être en mesure d'ouvrir ou de fermer un branchement dans un délai de deux jours à la demande de l'utilisateur, à fournir un devis de branchement, puis de réaliser les travaux après l'accord de l'utilisateur dans les délais déterminés et enfin, à répondre à tout courrier d'un usager dans un délai de 15 jours.

plus avoir à faire à certains problèmes rencontrés par le passé avec l'ancien délégataire. Les sanctions financières qui existaient dans les précédents contrats existent bien évidemment toujours dans les nouveaux contrats, et sont même plus sévères. Les nouveaux délégataires sont plus lourdement sanctionnés en cas d'interruption partielle ou totale dans la distribution ou en cas de manque de pression dans 3 des 4 collectivités dont nous disposons des anciens et nouveaux contrats d'affermage. Pour la quatrième collectivité, il est difficile de se prononcer sur la plus lourde sévérité des sanctions imposées car le mode de calcul des pénalités a radicalement changé entre le précédent et le nouveau cahier des charges.

### **Les renégociations de prix**

On constate dans les nouveaux contrats examinés, qu'il n'y a pas d'augmentation du nombre de circonstances dans lesquelles le prix est renégocié. Les anciens, comme les nouveaux contrats prévoient la renégociation du prix délégataire et/ou de la formule de variation des prix en cas de fluctuations anormales de la consommation (en général de plus ou moins 20% de la consommation moyenne de la collectivité), de révision du périmètre d'affermage, de modification substantielle des ouvrages et des procédés de production et de traitement, de fluctuations anormales des volumes d'eau achetés ou vendus annuellement en dehors du périmètre d'affermage. La seule incertitude qui s'ajoute aux précédents aléas susmentionnés concerne l'aléa institutionnel : 3 des 4 nouveaux contrats prévoient des renégociations de prix en cas de modification substantielle des conditions d'exploitation suite à un changement de la réglementation (par exemple, en cas de durcissement de la législation sur la qualité de l'eau distribuée). Cet aléa n'était jamais mentionné dans les précédents contrats.

*La prochaine sous-section a été rédigée à partir des informations obtenues par entretien téléphonique auprès de trois collectivités. Deux d'entre elles ont changé de délégataire et font partie des 13 collectivités analysées dans les 4 précédentes sections, et l'une d'elle a changé de mode de gestion en passant de la régie directe à la gérance.*

### **Les obligations de rendement du délégataire**

Deux des 13 collectivités interrogées ont prévu dans leur nouveau contrat une clause obligeant leur nouveau délégataire à atteindre un rendement minimum du réseau<sup>42,43</sup>. Il s'agit d'une clause qui n'est pas encore très répandue mais qu'on retrouve néanmoins dans certains nouveaux contrats de distribution. Le but de cette clause est d'inciter le délégataire à assurer un minimum d'entretien du réseau. En effet, les délégataires peuvent préférer maximiser la production d'eau potable et minimiser les interventions sur les fuites pour atteindre un niveau de consommation donné car l'intervention sur le réseau fait avant tout intervenir le facteur travail qui est cher tandis que la production d'eau fait plutôt intervenir les facteurs capital et énergie, qui peuvent être meilleur marché. Dès lors, il peut être plus rentable pour le délégataire de maximiser sa production en faisant un minimum d'effort d'entretien du réseau (donc en ne minimisant pas les pertes) et en produisant un maximum d'eau pour compenser les pertes de réseau, surtout lorsque l'eau est

---

<sup>42</sup> On définit le rendement du réseau comme le rapport exprimé en pourcentage des quantités d'eau livrées et facturées aux abonnés et aux collectivités voisines sur les quantités d'eau introduites dans le réseau de distribution. En d'autres termes  $Rdt = (Q_F + Q_V) / (Q_P + Q_E)$ , avec  $Q_F$  désignant le volume annuel d'eau facturé aux abonnés du service,  $Q_V$  désignant le volume annuel d'eau livré à des collectivités tierces,  $Q_P$  désignant le volume annuel d'eau produit par le service affermé, et enfin  $Q_E$  désignant le volume annuel provenant d'installations extérieures au service affermé. De manière moins technique, il s'agit du pourcentage d'eau produit qui est effectivement facturé aux abonnés. Par exemple, si le rendement du réseau est de 75%, cela signifie que 25% de l'eau produite n'a pas été facturée, et donc, a été perdue sur le réseau.

<sup>43</sup> Il est possible que ce chiffre soit sous-estimé dans la mesure où nous n'avons pas pu obtenir tous les anciens et nouveaux contrats et que les personnes interrogées ne se souviennent pas forcément de cette modification contractuelle au moment où elles sont interrogées.

facilement accessible et de bonne qualité<sup>44</sup>. Le problème est qu'une telle politique peut être dangereuse sur le long terme car elle peut conduire à la détérioration de la qualité du réseau et à la diminution de la quantité d'eau disponible par sur-exploitation de la nappe phréatique. Cela explique sans doute en partie pourquoi le Conseil Général et l'Agence de l'Eau dont dépendent 2 des collectivités interrogées octroient des subventions aux communes qui améliorent le rendement de leur réseau. Ce sont ces subventions qui ont incité ces deux collectivités à inclure un objectif de rendement dans le contrat d'affermage. L'une des collectivités prévoit dans son contrat un rendement minimum de 80% que le délégataire doit atteindre au bout de la quatrième année d'exercice. La deuxième collectivité est plus contraignante que la première car elle demande au nouveau délégataire d'atteindre un rendement de 85 %, également après quatre années d'exploitation. Les nouveaux cahiers des charges prévoient naturellement des sanctions au cas où les objectifs de rendement ne seraient pas atteints.

Parfois, il arrive que l'objectif de rendement demandé à l'opérateur soit trop élevé. Ainsi, dans une collectivité que nous avons interrogée mais qui ne rentre pas dans le cadre de l'enquête sur les collectivités ayant changé de délégataire, le délégataire n'arrive pas à atteindre le taux de rendement de 85 % exigé par le contrat et se voit donc systématiquement pénalisé. Le fait est que l'exploitation du réseau implique nécessairement un minimum de pertes d'eau, même lorsque le réseau est complètement neuf et donc, que les pertes liées à un manque d'entretien des installations sont réduites au minimum. Ces pertes sont par exemple imputables au nettoyage régulier des réservoirs et des canalisations ou aux volumes d'eau utilisés pour la lutte contre les incendies. Il est donc important de tolérer un certain seuil minimal de pertes, à calculer en fonction des conditions d'exploitation du réseau dans chaque collectivité (fréquence de nettoyage des canalisations et des réservoirs, importance de la mobilisation du réseau dans la lutte contre les incendies etc...), afin de ne pas pénaliser injustement le délégataire.

## Conclusion

En définitive, les collectivités locales que nous avons interrogées changent surtout de délégataire en raison de conditions de prix plus avantageuses obtenues avec un autre délégataire. C'est le premier motif évoqué pour le changement. Ceci nous laisse penser que les opérateurs en place font des marges suffisamment importantes pour que de nouveaux entrants, parfois des opérateurs régionaux, puissent faire des offres très concurrentielle en termes de prix. Le deuxième motif de changement est souvent lié au manque d'entretien des installations et de surveillance du réseau. Enfin, le troisième motif évoqué est l'éloignement des prises de décision de l'ancien délégataire. Ce motif a joué un rôle dans 2 des 13 collectivités interrogées.

Malgré quelques problèmes dans certaines collectivités qui ont notamment connu des soucis de transmission de certaines informations entre l'ancien et le nouveau délégataire, le processus de transition s'est dans l'ensemble, relativement bien passé.

Il apparaît que ces collectivités, qui sont de petite ou moyenne taille, ont toutes bénéficié de bonnes conditions de mise en concurrence pour diverses raisons. Cela dit, la position géographique de la collectivité a joué un rôle majeur pour 4 d'entre elles, soit presque un quart de notre échantillon.

Les collectivités sont satisfaites du changement de délégataire. L'intensité concurrentielle a permis dans la plupart des cas, de diminuer le prix de l'eau (tarif délégataire) et d'améliorer la qualité d'entretien du réseau. Les collectivités soulignent également dans l'ensemble une politique de communication et d'échange d'informations beaucoup plus active qu'auparavant. Ce souci accru

---

<sup>44</sup> Voir à ce sujet l'article de Serge Garcia et Alban Thomas (2001) : « *The structure of Municipal Water Supply Costs : Application to a Panel of French Local Communities* ».

de transparence se reflète dans les nouveaux contrats d'affermage, plus exigeants quant aux informations devant être fournies par le délégataire pendant l'exécution et à la fin du contrat. Parmi les autres modifications contractuelles majeures, on soulignera que la durée des contrats est revue à la baisse dans certaines collectivités, non pas pour satisfaire à la réglementation ou pour des soucis d'amortissement d'investissements, mais afin d'apporter une réponse au problème d'incertitude consécutif au changement de délégataire : certaines collectivités préfèrent limiter leur engagement dans le temps car elles ne connaissent pas leur nouveau délégataire et préfèrent un contrat plus court que le précédent afin de pouvoir changer plus rapidement de délégataire si celui qui a été engagé n'était pas à la hauteur.

D'autres modifications contractuelles sont observées entre les précédents et les nouveaux contrats d'affermage. Cependant, ces modifications ne semblent pas directement liées au changement de délégataire mais sont mises en place afin de pallier certaines incomplétudes ou insuffisances du précédent contrat (plus grand niveau de détail sur certains postes comme par exemple celui concernant le régime des travaux, élargissement et/ou durcissement du régime des sanctions, obligation de transmission de certaines informations clés pendant l'exécution et en fin de contrat). Quant aux obligations de rendement observées dans les nouveaux contrats, elles semblent avant tout avoir été ajoutées afin de bénéficier de subventions administratives. Sans l'attrait exercé par ces subventions, il n'est pas évident que ces collectivités auraient eu spontanément recours à cette clause dans leur nouveau contrat.

Au total, il est maintenant clair que les contrats de délégation de service public sont susceptibles de donner lieu à des comportements opportunistes de la part de l'opérateur privé (mais aussi des concédants, même si nous n'avons pas développé cet aspect). Dans une dernière partie du rapport, nous allons tenter de donner quelques éléments de réponses à la question de l'impact du choix du mode de gestion sur l'efficacité des services d'eau.

## **D. Le choix du mode de gestion impacte-t-il sur l'efficacité du service ? Éléments de réponse concernant le prix, les investissements et les interruptions de service (base DGS – IFEN – SCEES 1999)**

### **Introduction.**

S'il est évident que les contrats de délégation de service publics sont susceptibles, de par leur incomplétude, de donner lieu à des comportements opportunistes, il n'en reste pas moins que des solutions contractuelles sont envisageables (voir les trois parties précédentes) et que les opérateurs privés ont probablement des atouts à faire valoir en terme de capacité à investir et de connaissances techniques des réseaux. Le choix du mode organisationnel le plus efficace, en termes de coûts économiques et de qualité des services rendus, reste donc une question ouverte. Comme nous l'avons déjà noté en introduction de ce rapport, certaines études récentes (e.g., Banque Mondiale, [1999]) montrent la possible supériorité de la régie directe par rapport à des formes contractuelles mobilisant des entreprises privées. D'autres études plus nombreuses, au contraire, insistent sur le caractère efficace du désengagement des collectivités locales de la gestion directe, et du retour au secteur privé de ces activités, si certaines conditions sont respectées (Gatty [1998] ; Banque Mondiale [1995]). De nombreux dysfonctionnements sont aussi mis en avant, quel que soit le mode de gestion retenu (Rapport de la Cour des Comptes, janvier 1997).

L'étude des modes de gestion alternatifs et de leur efficacité est donc une question de première importance et qui n'est pas encore tranchée et qui à notre connaissance, n'a encore jamais fait l'objet d'une étude statistique et économétrique sur une base de données aussi importante que celle qui est utilisée pour ce rapport. Cette dernière partie du rapport aborde cette question en utilisant essentiellement les données collectées par l'enquête IFEN-SCEES de 1999 qui précisent les choix organisationnels, les caractéristiques techniques et les performances de 5 000 collectivités locales dans la distribution d'eau en France.

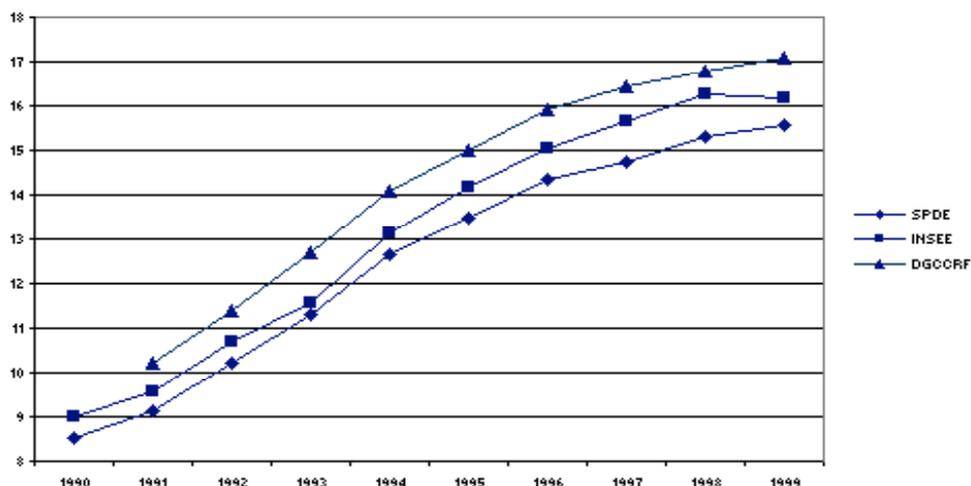
### **1. Le prix de l'eau**

#### **Les facteurs explicatifs des variations du prix de l'eau potable entre les communes**

Le prix de l'eau varie beaucoup, à la fois dans le temps et dans l'espace. Dans le temps, on constate une augmentation très forte du prix de l'eau depuis le début des années 1990, comme le montre le graphique suivant :

**ÉVOLUTION DU PRIX UNITAIRE DE L'EAU DU MOIS DE JUILLET  
SELON LES TROIS SOURCES NATIONALES DISPONIBLES (1990-1999)**

F/m<sup>3</sup>



*Sources : Syndicat professionnel des distributeurs d'eau (SPDE), Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE), direction générale de la consommation, de la concurrence et de la répression des fraudes (DGCCRF).*

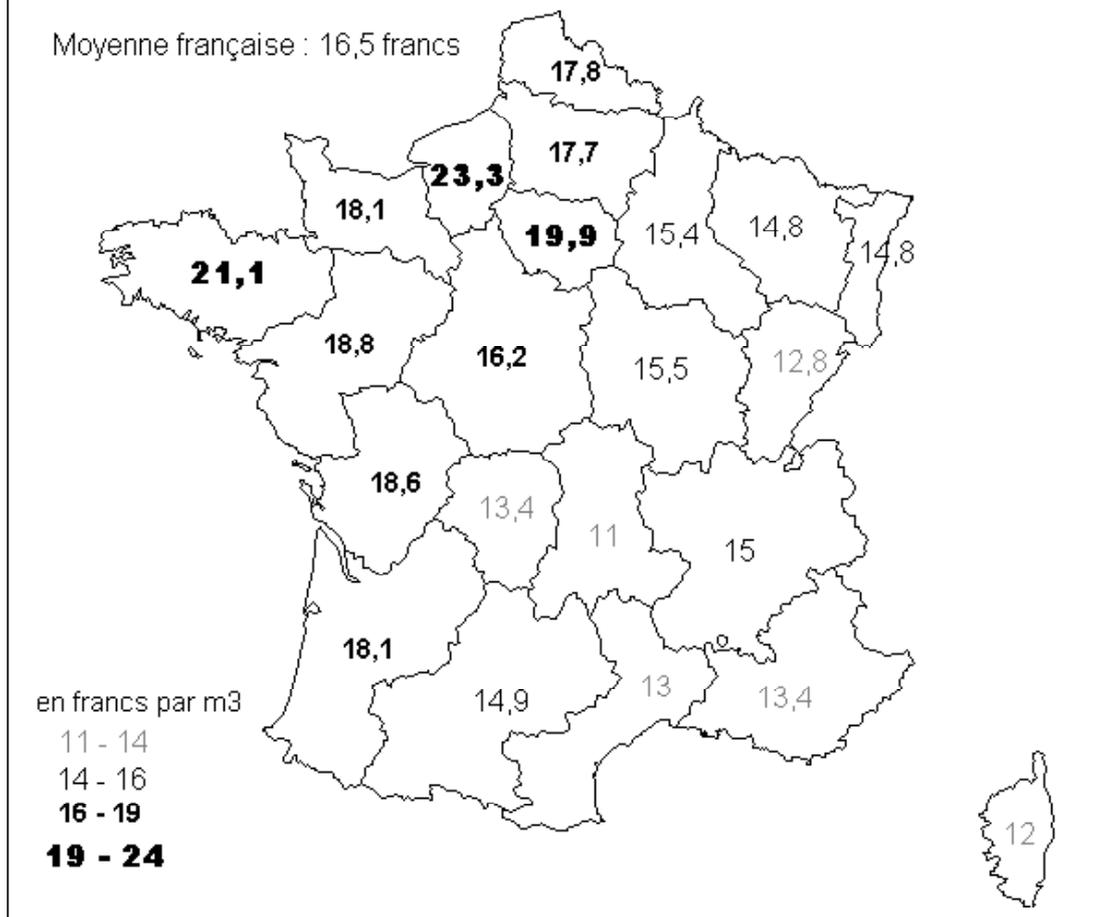
A cette variation temporelle du prix de l'eau, s'ajoutent également des disparités entre communes, départements et régions parfois très flagrantes. Ainsi, selon une étude de la DGCCRF portant sur 738 communes en 1998, la commune la moins chère paie 0.73€ le mètre cube tandis que les usagers habitant la commune où l'eau est la plus chère doivent déboursier 5.16€ par mètre cube d'eau consommé. Selon Yves Tavernier<sup>45</sup>, pour 120 mètres cubes d'eau, une famille paie 213.43€ dans le Puy de Dôme mais 396.36€ en Seine-et-Marne. Enfin, la carte suivante retrace les différences du prix de l'eau en France rurale selon la région :

<sup>45</sup> Rapport d'information numéro 3081 sur le financement et la gestion de l'eau présenté à l'Assemblée Nationale le 22 mai 2001.

## .- LE PRIX MOYEN DE L'EAU EN FRANCE RURALE PAR RÉGION <sup>(1)</sup>

Source : Enquête Eau 1998 - IFEN-SCEES - Agences de l'eau

(1) Prix moyen du mètre cube pour les communes rurales raccordées à une station d'épuration.



Là encore, on constate des différences de prix très significatives. La région la plus favorisée paie en moyenne 11 francs par mètre cube d'eau consommé tandis que la région la moins favorisée paie plus du double (23.3 francs par mètre cube).

Quels sont donc les facteurs pouvant expliquer cette forte variance spatiale du prix de l'eau ? Nous allons tenter d'apporter une réponse aussi exhaustive que possible à cette question.

### ***La diversité des contextes locaux***

Selon Garcia et Boyer (2002)<sup>46</sup> qui reprennent les arguments du SPDE (Syndicat Professionnel des Distributeurs d'Eau), les différences de prix proviennent en grande partie de la diversité de situation locale géographique et physique. Les fluctuations de prix s'expliquent notamment par les facteurs suivants :

- **La qualité de la ressource avant traitement** : toutes choses égales par ailleurs, plus la qualité brute de la ressource est bonne, moins la commune a besoin d'investissements

<sup>46</sup> «Organisation et réglementation des services publics d'eau potable et d'assainissement en France».

importants pour traiter l'eau afin de la rendre potable et donc, plus le prix de l'eau devrait être faible.

- **L'origine de l'eau** : l'eau puisée en profondeur nécessite des investissements importants pour pouvoir être remontée en surface. Pour un niveau de qualité avant traitement donné, le prix de l'eau devrait augmenter lorsque l'eau est puisée en profondeur pour alimenter la population.
- **L'importance des ressources en eau** : plus l'eau est naturellement abondante, moins il est nécessaire qu'elle soit rationnée ou qu'elle soit achetée auprès d'autres collectivités et donc, plus le prix de l'eau devrait être faible.
- **La topographie des lieux des réseaux d'eaux** : plus le dénivellement est important, plus il est nécessaire de réaliser des investissements importants pour pouvoir acheminer l'eau partout dans le réseau. Le prix de l'eau devrait donc être d'autant plus élevé que le relief sera accidenté.
- **La densité de consommation** : il s'agit de la quantité d'eau consommée par usager. Plus cette quantité est importante, plus les coûts fixes sont répartis sur un volume de consommation important, et donc, plus le prix de l'eau devrait être faible.
- **La concentration de l'habitat** : plus l'habitat est concentré, plus les coûts de transport de l'eau sont faibles, et donc, plus le prix de l'eau devrait être faible.
- **L'utilisation saisonnière des équipements** : dans les zones touristiques, les ouvrages sont surdimensionnés afin de répondre aux consommations en période de pointe. Ce surinvestissement doit se répercuter sur le prix de l'eau.
- **La population** : de nombreux arguments suggèrent que le prix de l'eau est susceptible d'augmenter avec la taille de la population. Tout d'abord, la taille de la population pourrait représenter un indicateur de la complexité du réseau. En effet, selon Yves Tavernier, «*les grandes villes [...] ne peuvent souvent être alimentées que par de l'eau puisée au loin et acheminées sur des distances importantes*». Ce facteur devrait en principe avoir pour effet d'accroître le prix de l'eau lorsque la population augmente, d'autant plus que le rapport ajoute un peu plus loin que l'écart de prix entre les communes les plus peuplées (entre 50000 et 100000 habitants) et les moins peuplées (moins de 5000 habitants), qui est d'environ 8% «*pourrait s'expliquer, en partie tout au moins, par l'existence de ressources plus abondantes et moins polluées en zone rurale*<sup>47</sup>». Garcia et Boyer (2002) ajoutent que «*le milieu rural bénéficie de nombreuses aides aux investissements et une redevance pollution versée aux agences de l'Eau plus faible*». Les communes de petite taille (moins de 3500 habitants) peuvent aussi financer le déficit de leur budget eau en ayant recours au budget général, ce qui doit en principe jouer à la baisse sur le prix de l'eau dans ces communes. Cependant, un facteur pourrait avoir pour effet de diminuer le prix de l'eau lorsque la taille de la population augmente : il est possible que les communes de grande taille disposent d'un pouvoir de négociation plus élevé que les communes de petite taille, ainsi qu'une capacité d'expertise et de contrôle du délégataire plus élevée. Par conséquent, si on limite l'analyse aux communes ayant délégué leur service de distribution, on pourrait s'attendre à ce que le prix de l'eau soit plus faible dans les communes de grande taille que dans celles qui ont une taille plus modeste.

---

<sup>47</sup> Cet argument est également avancé par le Haut Conseil du Secteur Public dans son rapport de 1999 : «*quelle régulation pour l'eau et les services urbains ?* ».

### ***L'influence du mode de gestion sur le prix de l'eau***

On observe que les services délégués pratiquent en moyenne des prix plus élevés que les services en régie<sup>48</sup>. Plusieurs raisons sont avancées pour expliquer ce phénomène :

- Les délégataires doivent s'acquitter de certaines taxes que ne supportent pas les régies (comme la taxe professionnelle, la redevance pour occupation du domaine public). Il est pourtant difficile de croire que ces seules taxes expliquent l'intégralité de la différence de prix avec les régies dans la mesure où ces dernières *«sont elles aussi soumises à des contraintes particulières : il leur est en particulier interdit d'effectuer des placements de trésorerie, qui sont sources de produit financier pour les délégataires<sup>49</sup>»*.
- Les effets de structure peuvent également expliquer les différences de prix constatées. Les élus décideraient de déléguer leur service de distribution lorsque celui-ci présente des difficultés qui auront logiquement une répercussion sur son prix. Les services qui sont délégués possèderaient donc certaines caractéristiques qui les rend complexes à gérer et qui obligent les communes à recourir au savoir-faire du secteur privé.
- Enfin, la Cour des Comptes, dans son rapport en 1997 souligne que *«la hausse du prix est bien souvent à mettre en relation avec la délégation du service»* (page 89). Elle précise que *«fréquents sont les cas où les augmentations de prix interviennent après la délégation des services publics ; le manque de clarté des contrats, le manque d'information de la collectivité ou des usagers, l'insuffisance des contrôles, l'absence de véritable concurrence y contribuent»* (page 90).

### ***Les différences de niveaux d'efforts produits par chaque commune***

Le niveau d'efforts produit dans chaque commune a nécessairement un impact sur le prix de l'eau. Ce niveau d'efforts se traduit dans :

- La qualité de service (information des usagers, continuité du service, rapidité dans les réponses apportées aux requêtes des usagers etc...) et des infrastructures (entretien des équipements, gestion des fuites etc...).
- Les investissements réalisés (dynamisme dans le renouvellement du réseau, recours aux nouvelles technologies, comme par exemple les systèmes informatiques avec géoréférencement pour repérage du réseau de distribution etc...).

### ***L'influence du mode d'organisation sur le prix de l'eau***

En théorie, le regroupement de communes au sein d'une organisation intercommunale devrait permettre la réalisation d'économies d'échelles. De plus, une structure intercommunale est en meilleure position pour renégocier. Il lui est en particulier plus facile qu'une commune isolée de recourir à une expertise extérieure. Ces deux facteurs devraient en principe concourir à la diminution du prix de l'eau. On observe pourtant que les structures intercommunales pratiquent des prix plus élevés que les structures communales. Garcia et Boyer (2002) mettent en cause la mauvaise organisation des services intercommunaux dans l'explication d'un tel constat. Ils soulignent *«l'incohérence, les ambiguïtés, et l'absence de transparence des syndicats intercommunaux en général et des services d'eau en particulier. La constitution d'architectures institutionnelles d'une excessive complexité avec des incohérences dans les périmètres de regroupement souligne le fait qu'un syndicat peut avoir intérêt de se constituer à condition de*

---

<sup>48</sup> Selon l'IFEN, la différence de prix entre la régie directe et la gestion déléguée serait de 27% pour la partie relative à la distribution d'eau potable.

<sup>49</sup> Le financement et la gestion de l'eau, rapport d'information numéro 3081, 2001.

*prendre en compte les contraintes de contiguïté territoriale» (page 27). Yves Tavernier ajoute qu'«actuellement, l'intercommunalité, fruit de l'histoire, se traduit souvent par des chevauchements de compétences entre les niveaux communal et intercommunal, d'une part, et entre les différentes structures intercommunales d'autre part, problème qui est particulièrement marqué dans le secteur de l'eau» (page 42). Enfin, la Cour des Comptes affirme qu'en milieu rural, les structures intercommunales pour l'eau et l'assainissement atteignent rarement la dimension optimale qu'exigerait une gestion plus efficace. Les structures existantes sont souvent figées pour des raisons historiques, politiques ou pour des questions de personnes.*

### **Analyse détaillée des variables de la base IFEN–DGS–SCEES 1999 utilisées pour expliquer les variations du prix de l'eau**

Les données collectées par l'enquête IFEN-SCEES de 1999 précisent les choix organisationnels, les caractéristiques techniques et les performances de 5 000 collectivités locales dans la distribution d'eau en France en 1998. Dans nos estimations, le prix de l'eau est une variable dépendante. Il s'agit du prix en euros de 120 mètres cubes d'eau produit et distribué aux abonnés. Ce prix se compose de la partie fixe (ou abonnement), de la partie variable, et éventuellement de la partie relative à la location et à l'entretien du compteur.

Notre base de données comprend de nombreuses variables explicatives nous permettant de prendre en compte la diversité des situations locales. Les communes diffèrent selon la qualité de leur ressource avant traitement. Plus cette qualité est mauvaise, plus des investissements importants doivent être mis en œuvre afin de purifier l'eau, ce qui devrait logiquement se refléter sur son prix final. Notre base comprend une variable qui indique le type de traitement utilisé par la collectivité. Plusieurs modalités sont prévues. Parfois, aucune désinfection n'est nécessaire car l'eau est d'une qualité exceptionnelle. Parfois, des traitements mineurs sont nécessaires : la collectivité met alors en œuvre un traitement de type A1. Lorsque des traitements plus importants sont nécessaires, la collectivité peut alors recourir à un traitement de type A2. Enfin, lorsque la qualité brute de l'eau est très mauvaise, des techniques très sophistiquées doivent être mises en œuvre pour la rendre potable et la collectivité fait alors appel à un traitement de type A3. Il peut parfois arriver que la commune soit alimentée par une eau qui a connu plusieurs types de traitement car elle peut être alimentée par plusieurs unités de distribution. Cette possibilité est également prise en compte dans la base de données.

La commune peut être alimentée par de l'eau souterraine, de surface (puisée en rivière ou dans un fleuve), ou par une eau de provenance mixte (c'est-à-dire provenant en partie de nappes souterraines, et en partie captée en surface). Ces informations sont également disponibles dans la base.

Nous ne disposons pas d'une mesure parfaite de l'importance des ressources en eau dans une collectivité. Trois indicateurs peuvent néanmoins nous aider à essayer de capter ce facteur. Le premier est une variable dummy prenant la valeur 1 lorsqu'un arrêté municipal ou préfectoral a été mis en place pendant l'année afin de restreindre l'utilisation de l'eau dans la collectivité. Le deuxième est relatif à l'existence d'interconnexions entre la commune et des communes tierces<sup>50</sup>. L'existence d'interconnexions permet de sécuriser l'approvisionnement en cas de pénurie et permet d'éviter des mesures de rationnement de l'eau et de hausse de prix. Enfin, nous avons construit un troisième indicateur de l'importance relative de la ressource. Ce ratio est calculé de la manière suivante : **(quantités d'eau importées / quantités d'eau distribuée et exportées)**. Plus ce ratio augmente, plus on peut penser que les ressources propres de la commune sont insuffisantes pour pouvoir satisfaire toute la demande émanant des usagers et donc, plus le prix facturé aux abonnés devrait être important afin d'inciter à économiser la ressource. Par ailleurs, lorsque la quantité d'eau

---

<sup>50</sup> Il s'agit d'interconnexions avec des communes sans qu'il y ait pour autant existence d'une quelconque intercommunalité.

achetée à d'autres collectivités devient importante, la commune qui est en partie ou totalement dépendante de services extérieurs pour l'approvisionnement en eau de ses usagers est susceptible d'être en position de faiblesse lorsqu'il s'agira de négocier le prix de vente du mètre cube d'eau avec le(s) délégataire(s) situé(s) dans la (les) commune(s) productrice(s). Enfin, un prix plus élevé payé par les consommateurs d'une commune qui achète une part importante de ses ressources à une commune voisine peut s'expliquer par le phénomène de double marginalisation si les délégataires situés dans ces deux communes sont différents. Si par exemple un délégataire d'une commune A vend de l'eau au délégataire d'une commune B qui se charge de la distribution dans cette commune, alors le délégataire A applique une marge lors de la vente. Le délégataire de la commune B applique également sa marge lors de la revente à l'utilisateur final, ce qui va avoir pour effet de gonfler le prix de l'eau. Ce troisième facteur peut également expliquer la hausse du prix de l'eau lorsque le ratio augmente, même s'il n'a pas de lien direct avec l'importance des ressources disponibles en eau dans la commune.

Afin de prendre en compte la topographie des lieux dans les estimations, nous prenons comme indicateur le nombre de stations de surpression ou de reprise que comprend la collectivité. Elles sont nécessaires pour compenser le dénivellement ou la hauteur des immeubles pour pouvoir transporter l'eau partout dans le réseau depuis les réservoirs jusqu'aux étages. Plus le nombre de stations de surpression ou de reprise est important pour une collectivité donnée, plus il y a de chances pour que le dénivellement soit important et donc, plus les coûts de transport et le prix de l'eau devraient être élevés.

La densité de consommation est mesurée par la quantité d'eau consommée par habitant. Il s'agit plus précisément du volume total d'eau facturé aux abonnés de la commune rapporté au nombre d'habitants.

Nous ne disposons pas de la densité de population. Cependant, nous pouvons tout de même en donner une estimation en calculant la densité de réseau. Il s'agit du nombre de kilomètres de canalisation d'eau potable rapporté au nombre d'habitants de la commune. Plus la densité de réseau est importante, plus le nombre de kilomètres de réseau par habitant est important et donc, plus l'habitat est dispersé.

Nous ne pouvons malheureusement pas mesurer l'influence de l'utilisation saisonnière des équipements sur le prix de l'eau.

Nous disposons du mode de gestion adopté par la collectivité pour la production et la distribution de l'eau potable. Le mode de gestion est divisé en six catégories : la régie directe, la régie intéressée, la gérance, la concession, l'affermage et les contrats de prestation de service relevant du code des marchés publics<sup>51</sup>.

La qualité de service fournie aux usagers est évaluée par le nombre de jours avec coupures subis par l'utilisateur. Pour être décomptée comme journée de coupure, l'eau doit avoir été coupée, pour plus d'un quartier, pendant plus d'une demi-journée, et durant des heures où cette coupure occasionne une gêne pour l'utilisateur quel qu'en soit le motif. Cette variable totalise le nombre de journées durant lesquelles l'eau a été coupée sur au moins une partie significative de la commune et pendant une durée significative. On compte également comme journées avec coupure le nombre de jours pendant lesquels l'eau distribuée à l'utilisateur n'est pas potable même si la distribution n'est pas interrompue et que l'abonné peut utiliser cette eau non potable pour laver son linge ou arroser son jardin.

Le taux de pertes constitue un bon indicateur synthétique de l'effort d'entretien du réseau. Plus le taux de pertes est faible, plus l'effort d'entretien du réseau est important et donc, plus le prix de l'eau devrait être élevé<sup>52</sup>. L'effort de maintenance du réseau est également une fonction

---

<sup>51</sup> On peut noter que le contrat de gérance tend de plus en plus à être assimilé à cette dernière catégorie.

<sup>52</sup> On peut définir le taux de pertes comme le ratio suivant :  $(VP+VA-VF-VV)/(VP+VA)$ . Dans cette formule, VP désigne le volume d'eau produit par

croissante de la vieillisse du réseau dont nous disposons un indicateur : il s'agit du nombre de fuites réparées que nous rapportons au nombre de kilomètres de réseau afin de pouvoir comparer des services de tailles différentes.

Plusieurs variables sont disponibles afin de mesurer les efforts d'investissement dans chaque collectivité. Nous disposons entre autres d'une variable dichotomique prenant la valeur 1 lorsqu'un programme de renouvellement du réseau a été prévu. Un deuxième indicateur des efforts d'investissement est relatif au taux de renouvellement du réseau (longueur de réseau renouvelée / longueur totale du réseau). Un taux de renouvellement élevé devrait logiquement se répercuter à la hausse sur le prix de l'eau. Nous disposons également de variables indiquant le mode de repérage du réseau de distribution. Le repérage peut être fait manuellement ou en ayant recours à un système informatique avec ou sans géoréférencement. Enfin, certaines collectivités connaissent une forte croissance démographique qui les oblige à investir davantage dans l'extension de leur réseau. Cette possibilité est prise en compte dans notre base de données. Nous disposons en effet de la longueur de tuyau mis en place pour extension du réseau.

Les autres variables de contrôle incluses dans les estimations sont relatives au mode d'organisation et au volume d'eau consommé par la municipalité rapporté au nombre d'habitants de la commune. Le mode d'organisation comprend deux modalités : la commune peut faire partie d'un groupement. L'organisation est alors intercommunale. Si la commune n'appartient à aucun groupement, l'organisation est alors communale. Comme pour le mode de gestion, la base détaille le mode d'organisation adopté par la commune pour la production et la distribution d'eau potable. Les quantités d'eau consommées par la municipalité (dans les bureaux administratifs, les fontaines publiques, les piscines municipales etc...) ne sont pas toujours facturées. Dans le cas où elles le sont, alors le volume d'eau consommé par la municipalité participe aux économies de densité de consommation et toutes choses égales par ailleurs, le prix de l'eau devrait d'autant plus diminuer que ce volume est important. Mais les volumes consommés par les municipalités ne sont pas toujours payés par celles-ci. Dans ce cas, sans autre compensation, le délégataire risque de reporter le coût de production de cette eau non payée par la commune sur le prix payé par l'utilisateur. On peut à priori penser que plus le volume d'eau consommé par la municipalité et par habitant est important, plus la probabilité que la municipalité ne paie pas ses factures est importante, et donc plus le prix payé par l'utilisateur sera important.

## **2. Analyse économétrique**

### **Modes de gestions et prix de la distribution**

#### ***Une analyse par les moyennes***

---

la commune, VA désigne le volume d'eau acheté à une autre collectivité, VF désigne le volume d'eau facturé aux abonnés de la commune et VV désigne le volume d'eau vendu par la commune à une autre collectivité. Il s'agit en quelque sorte de la part de l'eau potable injectée dans le réseau n'arrivant pas jusqu'au robinet du consommateur et qui ne lui est donc pas facturée.



Il est à noter qu'une analyse par les moyennes, si elle ne laisse aucun doute sur les différences de prix entre régies et délégations de service public ne nous est de peu d'utilité pour comparer le niveau de performance des deux choix organisationnels. La question qui nous anime dans ce rapport n'est pas d'étudier les performances moyennes des deux modes de gestion mais d'étudier la mesure dans laquelle les communes ayant fait le choix de la régie amélioreraient la performance de leur service d'eau en faisant un choix différent de délégation et inversement. Pour aller plus loin sur cette question une analyse économétrique s'avère indispensable.

### ***Une analyse économétrique***

La variable expliquée est le prix de la production et de la distribution d'eau, hors redevances (agences de l'eau, FNDAE, pollution...), abonnement compris. Plus précisément, nous nous intéressons à la facture annuelle d'un particulier consommant 120m<sup>3</sup> d'eau par an. Le prix moyen observé sur l'ensemble de l'échantillon est de 137 € (hors redevances).

NOMBRE D'OBSERVATIONS = 3613  
 F(127, 3485) = 2583  
 Prob > F = 0.0000  
 R-squared = 0.484  
 Adj R-squared = 0.466

	Coefficients	Ecart-type	T-stat	Proba	Intervalle de confiance	
<b>TRAITEMENTS</b>						
A1 seulement	-2.40799	2.345531	-1.03	0.305	-7.006744	2.190763
Mixte A1-A2	1.113491	4.266593	0.26	0.794	-7.251782	9.478765
A2 seulement	7.738675	2.815507	2.75	0.006	2.218466	13.25888
MIXTE avec A3	9.212044	4.275543	2.15	0.031	.8292222	17.59487
A3 seulement	6.886462	3.259472	2.11	0.035	.4957954	13.27713
<b>ORIGINE</b>						
Souterraine ou mixte	-13.4197	2.435226	-5.51	0.000	-18.19431	-8.645085
<b>CARACTÉRISTIQUES DE LA COLLECTIVITÉ</b>						
Touristique	-4.510515	2.019654	-2.23	0.026	-8.47034	-.5506896
Taille de la population	-.0002355	.0000689	-3.42	0.001	-.0003706	-.0001005
Population <sup>2</sup>	2.65e-10	9.33e-11	2.84	0.005	8.18e-11	4.48e-10
<b>CARACTÉRISTIQUES DU RÉSEAU</b>						
Programme de renouvellement du réseau	-.4112212	1.349986	-0.30	0.761	-3.058065	2.235622
longueur de tuyau mise en place pour extension du réseau	-.0291334	.056412	-0.52	0.606	-.1397374	.0814705
longueur de tuyau mise en place pour remplacement du réseau	.0995598	.0517809	1.92	0.055	-.0019641	.2010838
Nombre de fuites réparées par km de réseau	-2.768885	2.257796	-1.23	0.220	-7.19562	1.65785
Repérage manuel du réseau	-7.467798	5.002871	-1.49	0.136	-17.27665	2.341056
Repérage mixte du réseau	-4.207746	5.033059	-0.84	0.403	-14.07579	5.660296
Système informatique avec géo-référencement pour repérage	-11.5209	5.418555	-2.13	0.034	-22.14476	-.8970337
Système informatique avec géo-référencement partiel	-7.290545	3.447688	-2.11	0.035	-14.05024	-.5308533
Système informatique avec géo-référencement pour distrib.	-8.302756	5.437	-1.53	0.127	-18.96278	2.357271
Système informatique avec géo-référencement pour distrib. Partiel	-4.646178	3.098591	-1.50	0.134	-10.72141	1.429058
Nombre de stations de suppression et de reprise	.281422	.2656194	1.06	0.289	-.2393632	.8022073
Interconnexion entre communes	4.133043	1.407437	2.94	0.003	1.373558	6.892527
Volumes perdus sur le réseau	.0000497	.0002445	0.20	0.839	-.0004296	.0005291
Effort de renouvellement du réseau (longueur remplacée / longueur totale)	10.91029	21.17386	0.52	0.606	-30.60413	52.4247
Limitation des volumes d'eau par arrêté préfectoral	.0690491	3.286075	0.02	0.983	-6.373776	6.511874
Intercommunalité	21.06907	1.496387	14.08	0.000	18.13519	24.00295
Log Consommation Individuelle	-8.459923	1.601804	-5.28	0.000	-11.60049	-5.319354
Part des quantités importées dans la production totale	-12.99398	2.811592	-4.62	0.000	-18.50652	-7.481447
Log Longueur du réseau	-.3597707	.6293292	-0.57	0.568	-1.593662	.8741205
<b>MODES DE GESTION</b>						
Affermage	28.33775	2.172488	13.04	0.000	24.07827	32.59722
Concession	20.15935	5.003931	4.03	0.000	10.34842	29.97028
Régie intéressée	24.1613	6.159107	3.92	0.000	12.08547	36.23712
Gérance	25.29487	4.655503	5.43	0.000	16.16708	34.42266
<i>MDG identiques pour tous les services</i>						
Régie	2.763696	2.111551	1.31	0.191	-1.376306	6.903698
Affermage	-7.276949	1.772941	-4.10	0.000	-10.75306	-3.800842
Concession	6.871193	11.7522	0.58	0.559	-16.1707	29.91308
<b>DUMMIES PAR DÉPARTEMENT</b>						
OUI						
Constante	151.7416	9.503959	15.97	0.000	133.1077	170.3755

Une régression économétrique simple, cherchant à relier le prix de l'eau aux caractéristiques de la collectivité et du réseau est déjà riche d'enseignements<sup>53</sup>. On observe tout d'abord que les éléments explicatifs choisis pour la régression, qui cherchent à refléter les investissements mis en place par les opérateurs (type de traitement, origine, caractéristiques du réseau) ainsi que le mode de gestion choisi pour distribuer l'eau expliquent une grande part de la variance observée des prix. En effet, ce modèle linéaire assez simple explique plus de 46% de la variance observée des prix. Ce résultat est important car cela indique que les prix s'expliquent assez bien par des considérations économiques (prise en compte des coûts d'exploitation). Bien entendu, la part de variance non expliquée laisse une place importante aux variations de prix plus stratégiques (ou inexpliquées) résultant de

<sup>53</sup> Les résultats économétriques ne changent pas significativement si 1/ nous tenons compte du fait que dans certaines communes il n'existe pas de service d'assainissement et 2/ si nous enlevons de notre régression les communes pour lesquelles le prix est vraiment faible (inférieur à 30 €) ou vraiment élevé (> 400 €).

possibles comportements opportunistes de la part des opérateurs, notamment privés. Ceci dit, nous n'avons pas cherché à mettre en place des modèles plus complexes, introduisant des relations non linéaires avec les variables explicatives et nous amenant probablement à une variance expliquée plus grande. De plus, sur un aussi grand nombre d'observations, avec des données en coupe, un coefficient de détermination à 0,46 est un très bon résultat.

Si l'on s'intéresse maintenant plus en détail aux résultats, on observe que le type de traitement influe, de manière non surprenante sur les prix pratiqués par les opérateurs. Dès lors que l'eau à distribuer ne nécessite pas de traitement de désinfection le prix pratiqué est plus faible que lorsque l'eau nécessite un traitement plus complexe (A2, A3, ou mixte).

L'origine de l'eau brute influe aussi sur le prix pratiqué, mais d'une manière contre intuitive. Lorsque l'eau à distribuer n'est pas uniquement une eau de surface (souterraine ou mixte), le prix diminue d'environ 13,5 €. Ce résultat n'est pas celui que nous attendions, car l'eau souterraine nécessite la mise en place d'investissements afin de pomper et de ramener cette eau à la surface. Néanmoins, l'eau souterraine est généralement de meilleure qualité et surtout la qualité est peu susceptible d'évoluer au cours du temps. La prime de risque qui peut exister lorsque l'eau est de surface et la qualité incertaine pour l'avenir peut expliquer cet impact négatif sur le prix lorsque l'origine de l'eau est souterraine.

Les caractéristiques du réseau affectent aussi de manière significative le prix. En effet, l'interconnexion des communes, la longueur de tuyaux mise en place pour remplacer le réseau (dans la plupart des cas anticipée avant la signature du contrat et donc se reflétant dans le prix), et le caractère touristique de la commune<sup>54</sup> affectent positivement le prix de l'eau. Il en est de même de l'intercommunalité du réseau qui augmente la facture d'eau de 21 € en moyenne (ce résultat est aussi indiqué dans les premières analyses de l'IFEN qui ont donné lieu à publication). Par contre, la présence d'un système informatique avec géo-référencement pour le repérage du réseau et pour la distribution réduisent le prix de l'eau, respectivement de 11 € et de 8 €. Enfin, l'importance de la consommation individuelle et la part des quantités importées dans la production réduisent le prix de l'eau.

Le mode de gestion affecte lui aussi le prix, de manière marquée. Tous les modes de gestion, comparés à la régie, ont un impact positif sur le prix. L'effet le plus marqué concernait la solution de l'affermage qui augmente le prix de 28 €. Notons malgré tout, même si cela ne suffit pas à compenser cet écart de prix que lorsque tous les services sont en affermage, cela affecte le prix de manière négative significativement (environ 7 € de moins sur la facture) alors que le fait que tous les services soient en régie ou en concession n'affecte pas le prix.

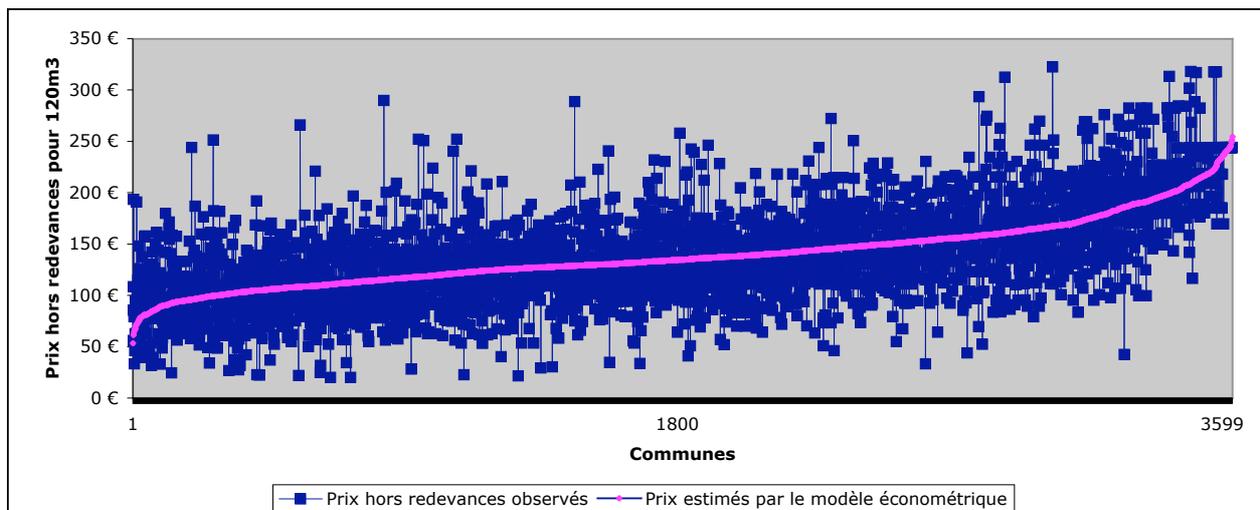
Enfin, l'importance de la consommation individuelle et la taille de la population affectent de manière non linéaire le prix (Cf. graphique ci dessous). L'augmentation de la taille des communes a un effet non linéaire sur le prix observé. Elle diminue le prix dans un premier temps, pour ensuite augmenter le prix dès lors que les communes deviennent de très grande taille.

Pour conclure, le prix de la production et de la distribution de l'eau en France semble être expliqué, de manière tout à fait correcte, par un ensemble de paramètres représentant les caractéristiques de la commune, du réseau de distribution, de l'eau brute et du mode de gestion

---

<sup>54</sup> Le signe négatif trouvé dans les régressions s'explique, après vérification auprès de l'IFEN, par une erreur de codification dans la base, les communes touristiques étant codées 0 au lieu de 1. Ce signe négatif doit donc être remplacé par un signe positif dans tous les résultats proposés dans ce rapport.

impliqués dans le contrat. Le graphique ci-dessous met en relation les prix effectivement observés dans les communes et les prix estimés par le modèle simple que nous venons d'estimer<sup>55</sup>.



Plusieurs remarques conclusives s'imposent concernant le prix de la distribution.

- Tout d'abord, il est possible, qu'une fois corrigée des effets de structure (structure du réseau, densité, qualité de l'eau, origine de l'eau, fuites, ...), les régies gardent encore un avantage sur les autres modes de gestion du fait d'une sous tarification initiale qui leur serait propre. Nous revenons sur ce point en conclusion générale. Néanmoins, au moins trois arguments vont dans un sens contraire à cette interprétation.
  - Tout d'abord, les communes ayant des services desservants plus de 3 500 habitants sont tenues à une comptabilité et à un prix reflétant les coûts et ne peuvent avoir recours au budget général pour financer un déficit de leur budget eau, ce qui signifie qu'elles ne peuvent fixer un prix inférieur à leur coût moyen.
  - De plus, si on estime l'équation de prix ci-dessus sur deux sous-échantillons (Régies versus Affermages ou concessions), la variance expliquée par le modèle est sensiblement la même dès lors que l'on se concentre sur les régies de plus de 5 000 habitants, ce qui indique que le prix des services en régie et en délégation de service public reflètent autant dans un cas que dans l'autre les coûts liés à la production et à la distribution d'eau dès lors que la régie atteint une taille critique (ici fixée à 5 000 habitants).
  - Enfin, si l'on pénalise les régies en augmentant leur prix de 15%, ce qui correspond à « dire d'expert » l'avantage des régies face aux opérateurs privés du fait de leur statut et si l'on refait la régression présentée ci-dessus, la différence entre les régies et les affermages reste marquée à l'avantage des régies.
- Les prix observés qui s'éloignent beaucoup de la valeur estimée par le modèle sont ceux pour lesquels nous n'avons pas d'explication à fournir quant à leur niveau excessivement élevé ou faible. **Rien n'empêche ensuite de faire une analyse au cas par cas, ou une**

<sup>55</sup> Nous avons enlevé du graphique les collectivités locales pour lesquelles le prix était inférieur à 20 € et celles pour lesquelles il était supérieur à 350 € afin de ne pas garder des points aberrants dans la représentation graphique. Nous ne reproduisons pas l'échelle des ordonnées en €, afin que la confidentialité concernant les collectivités locales soit totalement assurée.

**analyse en termes de benchmarking pour tenter de mieux appréhender ces différences de prix.** Cette analyse de benchmarking peut se faire à un niveau communal ou national, ce qui étend la question de l'efficacité des délégations de service public dans la distribution de l'eau à une question plus large de choix entre solution publique (régie) – délégation de service public (affermage et concession) – régulation au niveau national des tarifs. Nous y revenons dans la conclusion générale de ce rapport.

### *Modes de gestion et interruptions de distribution*

Si nous tentons, en gardant les mêmes facteurs explicatifs, d'expliquer l'existence d'une interruption de la distribution d'eau sur l'année 1998, les résultats sont les suivants (Cf. tableau ci-dessous ; estimation logit ; variable estimée : présence ou absence d'une interruption de distribution quelle que soit sa durée dans l'année 98).

Il apparaît tout d'abord que la qualité de l'eau brute des communes n'influe pas sur la probabilité de rupture de service.

L'origine souterraine de l'eau réduit la probabilité d'interruption de service, ainsi que le repérage manuel du réseau et l'utilisation de système informatique avec géo-référencement pour la distribution et le repérage du réseau.

Enfin, l'existence de limitation des volumes d'eau par arrêté préfectoral augmente la probabilité d'interruption de distribution dans l'année.

Concernant les modes de gestion, la régie intéressée et l'affermage apparaissent comme les modes de gestion les plus efficaces. Comparés à la Régie, ils réduisent la probabilité de rupture de distribution aux consommateurs. Ce point était déjà mis en avant dans une analyse statistique simple (Cf. Annexe 3).

NOMBRE D'OBSERVATIONS = 2934  
 LR chi2(105) = 980,96  
 Prob > chi2 = 0.0000  
 LOG VRAISEMBLANCE = -844.26  
 PSEUDO R2 = 0.367

	Coefficients	Ecart-type	T-stat	Proba	Intervalle de confiance	
<b>TRAITEMENTS</b>						
A1 seulement	.1346531	.2335725	0.58	0.564	-.3231406	.5924468
Mixte A1-A2	.0325971	.4267793	0.08	0.939	-.803875	.8690692
A2 seulement	-.1530803	.3088565	-0.50	0.620	-.7584279	.4522673
MIXTE avec A3	.6218157	.4534287	1.37	0.170	-.2668882	1.51052
A3 seulement	-.3741644	.3771302	-0.99	0.321	-1.113326	.3649972
<b>ORIGINE</b>						
Souterraine ou mixte	-.5281709	.2770994	-1.91	0.057	-1.071276	.014934
<b>CARACTERISTIQUES DE LA COLLECTIVITÉ</b>						
Touristique	-.1368397	.2260964	-0.61	0.545	-.5799805	.3063011
Taille de la population	-.0000143	8.91e-06	-1.61	0.108	-.0000318	3.14e-06
Population <sup>2</sup>	1.59e-11	2.29e-11	0.69	0.488	-2.90e-11	6.08e-11
<b>CARACTÉRISTIQUES DU RÉSEAU</b>						
Programme de renouvellement du réseau	.1784805	.1498006	1.19	0.233	-.1151234	.4720843
longueur de tuyau mise en place pour extension du réseau	.0011649	.0049641	0.23	0.814	-.0085646	.0108943
longueur de tuyau mise en place pour remplacement du réseau	.0060895	.0037111	1.64	0.101	-.0011842	.0133632
Nombre de fuites réparées par km de réseau	.1452146	.1510326	0.96	0.336	-.1508039	.4412331
Repérage manuel du réseau	-1.209298	.4062056	-2.98	0.003	-2.005447	-.4131501
Repérage mixte du réseau	-1.598371	.418002	-3.82	0.000	-2.41764	-.7791025
Système informatique avec géo-référencement pour repérage	-1.198697	.4766339	-2.51	0.012	-2.132882	-.2645116
Système informatique avec géo-référencement partiel	-.0130874	.3690996	-0.04	0.972	-.7365092	.7103345
Système informatique avec géo-référencement pour distrib.	-1.948671	.5028865	-3.87	0.000	-2.934311	-.9630318
Système informatique avec géo-référencement pour distrib. Partiel	-.2160381	.3215538	-0.67	0.502	-.8462718	.4141957
Nombre de stations de suppression et de reprise	-.0795205	.0574438	-1.38	0.166	-.1921083	.0330673
Interconnexion entre communes	-.1181292	.1506084	-0.78	0.433	-.4133163	.1770579
Volumes perdus sur le réseau	-5.76e-06	.0000311	-0.19	0.853	-.0000667	.0000551
Effort de renouvellement du réseau (longueur remplacée / longueur totale)	-1.675585	1.572942	-1.07	0.287	-4.758493	1.407324
Limitation des volumes d'eau par arrêté préfectoral	.8722707	.3021719	2.89	0.004	.2800247	1.464517
Intercommunalité	-.1894466	.1626712	-1.16	0.244	-.5082762	.1293831
Log Consommation Individuelle	.1435211	.1634721	0.88	0.380	-.1768784	.4639205
Part des quantités importées dans la production totale	.3800537	.3369413	1.13	0.259	-.280339	1.040446
Log Longueur du réseau	.1293867	.0705386	1.83	0.067	-.0088664	.2676398
<b>MODES DE GESTION</b>						
Affermage	-.5325125	.2191378	-2.43	0.015	-.9620148	-.1030102
Concession	-.3347929	.5156594	-0.65	0.516	-1.345467	.675881
Régie intéressée	-3.285313	.8644127	-3.80	0.000	-4.979531	-1.591095
Gérance	-.4328858	.6194016	-0.70	0.485	-1.646891	.7811192
<b>DUMMIES PAR DÉPARTEMENT</b>						
OUI						
Constante	-2.384063	1.27274	-1.87	0.061	-4.878588	.1104612

### Modes de gestion et durée des interruptions de distribution

Si nous nous intéressons maintenant à la durée des interruptions de distribution (les interruptions concernent 474 communes sur l'ensemble de notre échantillon), les facteurs explicatifs que nous pouvons mettre en avant sont les suivants (Cf. Tableau ci-dessous ; estimation par les moindres carrés ordinaires).

Il apparaît tout d'abord que les communes qui ont une eau brute de mauvaise qualité, nécessitant un traitement uniquement de type A3, ou mixte avec une partie du traitement en A3, sont aussi celles qui connaissent les temps de coupures les plus longs.

NOMBRE D'OBSERVATIONS = 474  
 F(103,370)= 3,73  
 Prob > F = 0.0000  
 R2 = 0,48  
 PSEUDO R2 = 0.33

	Coefficients	Ecart-type	T-stat	Proba	Intervalle de confiance	
<b>TRAITEMENTS</b>						
A1 seulement	-.4338192	1.675218	-0.26	0.796	-3.727961	2.860323
Mixte A1-A2	.8801297	2.692839	0.33	0.744	-4.415059	6.175318
A2 seulement	2.220164	2.088138	1.06	0.288	-1.885943	6.326271
MIXTE avecA3	11.28894	3.533916	3.19	0.002	4.339858	18.23801
A3 seulement	4.835101	3.022359	1.60	0.111	-1.108054	10.77826
<b>ORIGINE</b>						
Souterraine ou mixte	6.497909	2.150547	3.02	0.003	2.269083	10.72674
<b>CARACTÉRISTIQUES DE LA COLLECTIVITÉ</b>						
Touristique	-2.41054	1.764887	-1.37	0.173	-5.881007	1.059928
Taille de la population	.0001996	.0000814	2.45	0.015	.0000394	.0003597
Population <sup>2</sup>	4.04e-10	5.35e-10	0.76	0.451	-6.48e-10	1.46e-09
<b>CARACTÉRISTIQUES DU RÉSEAU</b>						
Programme de renouvellement du réseau	1.280349	1.001211	1.28	0.202	-6884284	3.249127
longueur de tuyau mise en place pour extension du réseau	-.0147534	.0592691	-0.25	0.804	-.1313	.1017932
longueur de tuyau mise en place pour remplacement du réseau	-.0638337	.0297574	-2.15	0.033	-.1223485	-.0053189
Nombre de fuites réparées par km de réseau	-1.616288	.7007159	-2.31	0.022	-2.994174	-.2384033
Repérage manuel du réseau	-1.25576	2.999895	-0.42	0.676	-7.154743	4.643222
Repérage mixte du réseau	-2.55738	2.573182	-0.99	0.321	-7.617275	2.502514
Système informatique avec géo-référencement pour repérage	-3.309202	3.573263	-0.93	0.355	-10.33565	3.717248
Système informatique avec géo-référencement partiel	-.1572457	2.513063	-0.06	0.950	-5.098923	4.784431
Système informatique avec géo-référencement pour distrib.	.8092968	3.628373	0.22	0.824	-6.325522	7.944116
Système informatique avec géo-référencement pour distrib. Partiel	-1.839078	1.800523	-1.02	0.308	-5.379619	1.701463
Nombre de stations de suppression et de reprise	-.666931	.4790765	-1.39	0.165	-1.608985	.2751232
Interconnexion entre communes	1.226799	1.09327	1.12	0.263	-.9230029	3.376601
Volumes perdus sur le réseau	-.000112	.0002322	-0.48	0.630	-.0005687	.0003447
Effort de renouvellement du réseau (longueur remplacée / longueur totale)	-.250892	8.938151	-0.03	0.978	-17.82684	17.32505
Limitation des volumes d'eau par arrêté préfectoral	3.922396	2.134484	1.84	0.067	-.2748445	8.119637
Intercommunalité	-2.53255	1.231058	-2.06	0.040	-4.953299	.111802
Log Consommation Individuelle	.7193666	1.046199	0.69	0.492	-1.337876	2.776609
Part des quantités importées dans la production totale	1.121824	2.593471	0.43	0.666	-3.977967	6.221615
Log Longueur du réseau	-.1745527	.4806153	-0.36	0.717	-1.119633	.7705274
<b>MODES DE GESTION</b>						
Affermage	-1.397194	1.640139	-0.85	0.395	-4.622358	1.827969
Concession	19.01799	4.533679	4.19	0.000	10.10299	27.933
Régie intéressée	-4.671184	6.577989	-0.71	0.478	-17.60612	8.263747
Gérance	-4.236937	5.012938	-0.85	0.399	-14.09436	5.620485
<b>DUMMIES PAR DÉPARTEMENT</b>						
OUI						
Constante	-5.224499	9.023517	-0.58	0.563	-22.96831	12.51931

L'existence de limitation des volumes d'eau par arrêté préfectoral augmente la probabilité d'interruption de distribution dans l'année et aussi la durée des interruptions de distribution.

L'intercommunalité diminue la durée des interruptions de distribution, tout comme le fait que le nombre de fuites réparées dans l'année et le remplacement du réseau soient importants.

Enfin, la concession est le seul mode de gestion qui augmente significativement la durée des interruptions comparé aux régies (augmentation de 19 jours des interruptions moyennes).

### **Le choix du mode de gestion**

Cette partie du rapport part d'une idée assez simple, à savoir qu'il n'y a pas de raison de supposer que le choix du mode organisationnel dans l'offre d'eau par les collectivités locales obéisse à une

logique purement politique. Si on admet la présence de déterminants économiques dans ces choix, la question se pose alors de savoir quels sont ces déterminants et quels sont leurs effets.

Or, les développements récents de la théorie économique concernant les choix organisationnels offrent un outil pour explorer ces questions. La théorie des coûts de transaction suggère en effet que dans un environnement où un minimum de concurrence peut jouer, le choix du mode d'organisation tend à se déterminer par les caractéristiques des transactions que ce mode doit piloter ; et lorsqu'il y a inadéquation du choix eu égard à ce principe, les performances observées s'en ressentent. Pour aller plus loin dans l'analyse de l'efficacité des modes de gestion il est donc utile d'explorer les raisons qui poussent les collectivités à choisir un mode de gestion plutôt qu'un autre<sup>56</sup>.

En nous limitant à l'arbitrage effectué par les communes entre régie et affermage ou concession, les résultats sont plus parlants qu'en tentant une estimation sur l'ensemble des modes de gestion (Cette estimation plus complète est proposée en annexe 4). La régression ci-dessous se limite aux communes ayant choisi l'un de ces trois modes de gestion, commun à la production et à la distribution d'eau. Nous laissons de côté les communes ayant fait un autre choix (Régie intéressée, gérance). Nous essayons d'expliquer le choix de la régie, en utilisant un modèle logit simple. Nous ne tenons pas compte dans cette régression des modes de gestion mis en place au niveau de la collecte et du traitement de l'eau, car ces choix expliquent totalement le choix de la régie (i.e. sur notre échantillon, lorsque nous avons une régie au niveau de la production et de la distribution, nous retrouvons une régie au niveau de la collecte et du traitement de l'eau). Cette remarque est valide aussi pour l'affermage et la concession. Dès lors que le service est concédé au niveau de la production et de la distribution, il l'est aussi au niveau de la collecte et du traitement de l'eau.

En se focalisant sur cet arbitrage simple, les résultats sont facilement interprétables. Il apparaît que les régies ont une probabilité plus grande d'être choisies, comparativement à la solution d'affermage ou de concession, dès lors que :

- Les traitements à effectuer sur l'eau avant de la distribuer sont simples
- Que la taille de la population desservie est grande, mais que le réseau reste dense (en terme de consommation individuelle) et de taille restreinte
- Qu'il n'y a pas de connexion entre les communes, ni d'intercommunalité
- Qu'il y a une nécessité de mettre en place des investissements pour renouveler le réseau mais que le réseau ne nécessite pas d'investissements importants de maintenance (peu de fuites)
- Que la topologie du réseau est simple
- Qu'il y a des limitations d'eau par arrêté préfectoral

Notons aussi, que toutes choses égales par ailleurs, il y a une tendance à choisir la régie plutôt que la solution d'affermage ou de concession (constante du modèle positive).

---

<sup>56</sup> Une première analyse du choix des modes de gestion a déjà été réalisée sur une base de données restreinte aux UDI desservant plus de 5 000 habitants (Données DGS). Les résultats sont présentés dans deux annexes de ce rapport (Annexes 1 et 2).

## Estimation d'un modèle Logit - Le choix de la Régie

NOMBRE D'OBSERVATIONS = 3050  
 LR chi2(108) = 970.74  
 Prob > chi2 = 0.0000  
 LOG VRAISEMBLANCE = -1 508.70  
 PSEUDO R2 = 0.243

	Coefficients	Ecart-type	T-stat	Proba	Intervalle de confiance	
<b>TRAITEMENTS</b>						
Sans désinfection	1.196946	.4269865	2.80	0.005	.3600673	2.033824
A1 seulement	-.4588315	.1838995	-2.50	0.013	-.8192679	-.0983951
Mixte A1-A2	-.3749099	.3161789	-1.19	0.236	-.9946091	.2447893
A2 seulement	-.7635869	.2210467	-3.45	0.001	-1.196831	-.3303432
MIXTE avec A3	-.6673771	.338541	-1.97	0.049	-1.330905	-.003849
A3 seulement	-1.153145	.2657218	-4.34	0.000	-1.67395	-.6323397
<b>ORIGINE</b>						
Souterraine ou mixte	-.1218152	.1946132	-0.63	0.531	-.5032501	.2596197
<b>CARACTÉRISTIQUES DE LA COLLECTIVITÉ</b>						
Touristique	-.1272936	.152483	-0.83	0.404	-.4261549	.1715676
Taille de la population	.000022	6.25e-06	3.52	0.000	9.74e-06	.0000342
Population <sup>2</sup>	-2.58e-11	2.20e-11	-1.17	0.240	-6.90e-11	1.73e-11
<b>CARACTÉRISTIQUES DU RÉSEAU</b>						
Programme de renouvellement du réseau	.3460492	.1006241	3.44	0.001	.1488297	.5432688
longueur de tuyau mise en place pour extension du réseau	.0038815	.0041339	0.94	0.348	-.0042208	.0119838
longueur de tuyau mise en place pour remplacement du réseau	.0064325	.0034978	1.84	0.066	-.0004231	.0132881
Nombre de fuites réparées par km de réseau	-.9394808	.3630075	-2.59	0.010	-1.650963	-.2279991
Nombre de stations de suppression et de reprise Interconnexion entre communes	-.0743927	.0359847	-2.07	0.039	-.1449215	-.003864
-.4692787	.1022888	-4.59	0.000	-.6697612	-.2687963	
Volumes perdus sur le réseau	-.0000214	.0000194	-1.10	0.270	-.0000595	.0000167
Effort de renouvellement du réseau (longueur remplacée / longueur totale)	.5273815	1.740889	0.30	0.762	-2.884698	3.939461
Limitation des volumes d'eau par arrêté préfectoral	.7706295	.2478293	3.11	0.002	.2848929	1.256366
Intercommunalité	-.7382708	.1094573	-6.74	0.000	-.9528031	-.5237385
Log Consommation Individuelle	.2153374	.120007	1.79	0.073	-.0198721	.4505469
Part des quantités importées dans la production totale	.1507587	.2201941	0.68	0.494	-.2808138	.5823312
Log Longueur du réseau	-.3417153	.0472997	-7.22	0.000	-.434421	-.2490096
<b>MODES DE GESTION</b>						
<i>Mode de gestion identiques pour tous les services</i>						
Régie						
Affermage						
Concession						
<b>DUMMIES PAR DÉPARTEMENT</b>						
Constante	OUI					
	1.347003	.5779808	2.33	0.020	.2141817	2.479825

Avec ce modèle, le nombre de communes pour lesquelles le mode de gestion n'est pas prédit par le modèle est de 720, soit un taux de réussite en termes de prédiction de 76,4%. Pour aller plus avant dans l'étude des modes de gestion, il est possible de préciser, avec des études de terrain concernant les collectivités qui n'ont pas fait le choix prédit par le modèle, les raisons de leur choix.

On peut aussi remarquer que les résultats économétriques obtenus sont assez loin des prédictions que nous nous attendions à voir vérifier d'après une analyse néo-institutionnelle. En tentant de croiser les variables représentant le type de traitement et la taille de la population, afin de nous conformer plus avant aux propositions que nous avons avancées dans la partie I, les résultats

changent et font apparaître une prédominance du choix de la régie dès lors que la population desservie est importante même si le traitement est complexe.

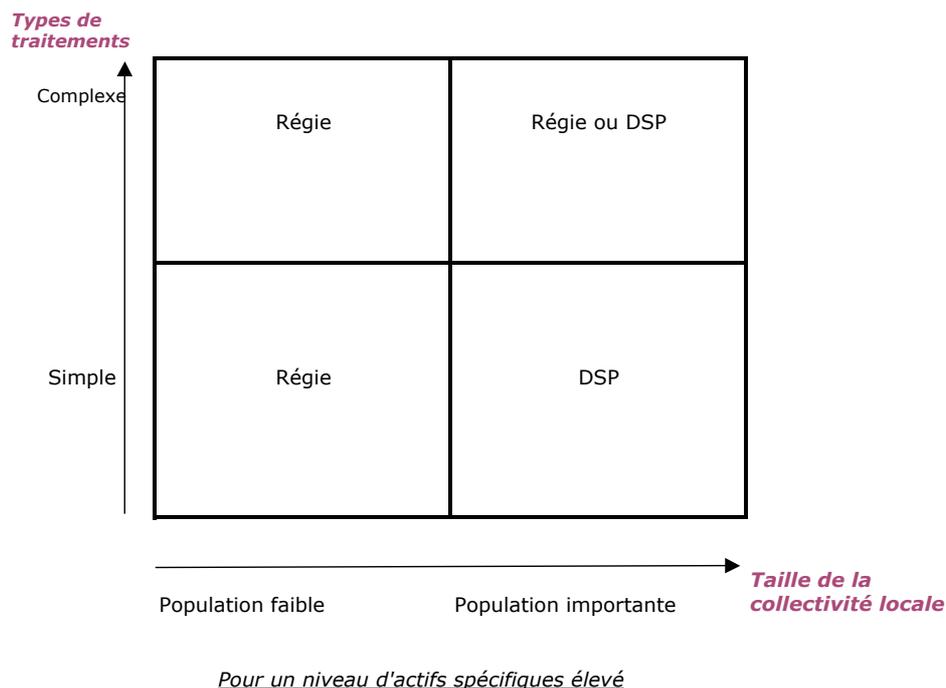
NOMBRE D'OBSERVATIONS = 3050  
 LR chi2(110) = 970.74  
 Prob > chi2 = 0.0000  
 LOG VRAISEMBLANCE = -1 507.42  
 PSEUDO R2 = 0.243

	Coefficients	Ecart-type	T-stat	Proba	Intervalle de confiance	
<b>TRAITEMENTS</b>						
A1 seulement	-.6377049	.1775191	-3.59	0.000	-.9856359	-.2897739
Mixte A1-A2	-.5872837	.3083752	-1.90	0.057	-1.191688	.0171206
A2 seulement	-.969747	.2213521	-4.38	0.000	-1.403589	-.5359049
MIXTE avec A3	-.8413412	.3361206	-2.50	0.012	-1.500126	-.1825568
A3 seulement	-1.548832	.2722738	-5.69	0.000	-2.082479	-1.015185
Population > 10 000 *						
Traitement A1	-.000014	.0000106	-1.32	0.187	-.0000349	6.81e-06
Population > 10 000 *						
Traitement A2	5.40e-07	9.77e-06	0.06	0.956	-.0000186	.0000197
Population > 10 000 *						
Traitement A3	.0000199	.00001	1.98	0.047	2.23e-07	.0000395
<b>ORIGINE</b>						
Souterraine ou mixte	-.1101433	.1957471	-0.56	0.574	-.4938006	.2735139
<b>CARACTÉRISTIQUES DE LA COLLECTIVITÉ</b>						
Touristique	-.0880074	.1532521	-0.57	0.566	-.388376	.2123612
Taille de la population	.0000161	9.88e-06	1.63	0.104	-3.29e-06	.0000354
Population <sup>2</sup>	-3.48e-11	3.64e-11	-0.95	0.340	-1.06e-10	3.67e-11
<b>CARACTÉRISTIQUES DU RÉSEAU</b>						
Programme de renouvellement du réseau	.3499922	.1008426	3.47	0.001	.1523443	.54764
longueur de tuyau mise en place pour extension du réseau	.0033371	.0042703	0.78	0.435	-.0050326	.0117068
longueur de tuyau mise en place pour remplacement du réseau	.0063661	.0035741	1.78	0.075	-.0006391	.0133713
Nombre de fuites réparées par km de réseau	-.9576008	.3652048	-2.62	0.009	-1.673389	
Nombre de stations de suppression et de reprise	-.0786851	.036608	-2.15	0.032	-.1504355	-.0069347
Interconnexion entre communes	-.4698214	.1025343	-4.58	0.000	-.670785	-.2688578
Volumes perdus sur le réseau	5.68e-07	.0000217	0.03	0.979	-.0000419	.000043
Effort de renouvellement du réseau (longueur remplacée / longueur totale)	.6515647	1.750547	0.37	0.710	-2.779444	
Limitation des volumes d'eau par arrêté préfectoral	.770086	.247744	3.11	0.002	.2845167	1.255655
Intercommunalité	-.7696094	.1099964	-7.00	0.000	-.9851985	-.5540204
Log Consommation Individuelle	.2175092	.1206964	1.80	0.072	-.0190514	.4540698
Part des quantités importées dans la production totale	.15464	.2204685	0.70	0.483	-.2774703	.5867503
Log Longueur du réseau	-.3321714	.04863	-6.83	0.000	-.4274845	-.2368584
<b>DUMMIES PAR DÉPARTEMENT</b>						
OUI						
Constante	1.787862	.6748529	2.65	0.008	.4651742	3.110549

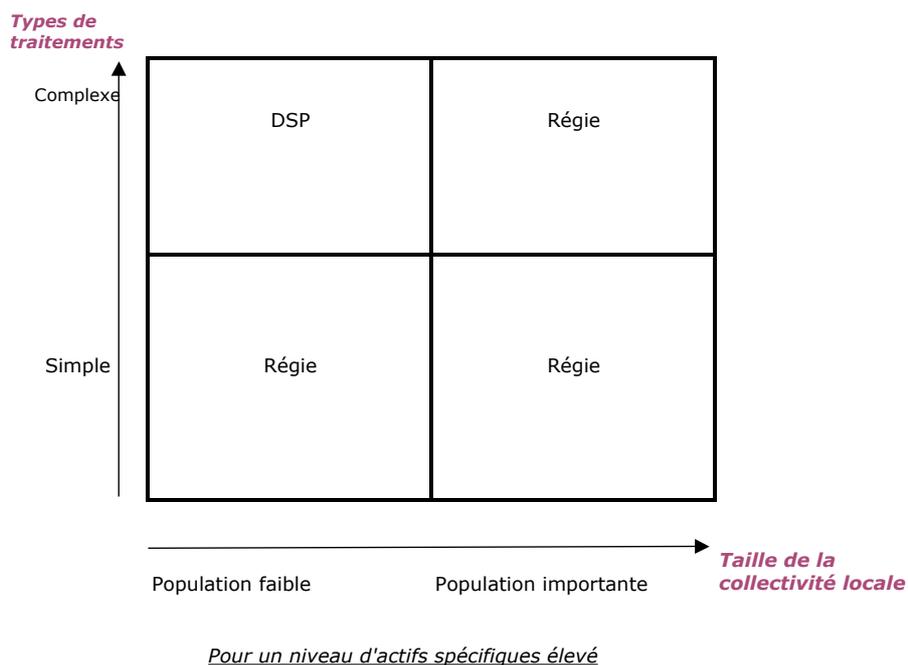
Dès lors les résultats économétriques nous conduisent à la conclusion suivante :

- Le choix de la régie s'effectue d'autant plus que des traitements complexes sont associés à une population à desservir importante.
- Le choix de la régie s'effectue d'autant plus que des traitements simples sont associés à une population à desservir faible.

*Prédominance des modes de gestion anticipée selon la théorie des coûts de transaction*



*Prédominance des modes de gestion observée dans nos données*



Ce résultat avait déjà été mis en avant après une analyse de données simple sur les données de la base IFEN-DGS que nous exploitons (Voir annexe 3). Il ne correspondent pas exactement aux propositions que nous pouvons avancer à partir d'une analyse néo-institutionnelle, ce qui laisse présager que les choix effectués par les communes ne sont pas ceux qui seraient les plus efficaces.

## La prise en compte de l'endogénéité des modes de gestion

Les modèles que nous avons estimés jusqu'ici reposent sur l'hypothèse implicite que les variables explicatives autres que celles caractérisant le choix du mode de gestion sont des variables indépendantes du choix de mode de gestion. En d'autres termes, la population, les fuites, les investissements impactent sur le prix et les interruptions de service, mais pas sur le choix du mode de gestion. Nous allons relâcher cette hypothèse qui peut biaiser les résultats que nous obtenons jusqu'ici quant à l'impact du mode de gestion sur la performance du service de distribution d'eau.

Le modèle à estimer est en réalité de la forme :

$$\begin{cases} PRIX_i = \alpha Z_i + \beta MDG_i + C1 + \varepsilon_i \\ INTERRUP_i = \phi Z_i + \rho MDG_i + C2 + \varepsilon'_i \\ MDG_i = \gamma Z_i + C3 + \varepsilon''_i \end{cases}$$

avec  $Z$ , un vecteur de variables explicatives pour notre équation du prix, mais aussi du mode de gestion et des interruptions de services. A priori, les variables présentes dans ce vecteur sont utiles dans l'explication de nos trois variables d'intérêt.

Notre équation de prix estimée précédemment est donc imparfaite, dans le sens où elle ne prend pas en compte la colinéarité qui existe entre les modes de gestion (du fait de l'endogénéité des modes de gestion choisis par les autorités locales) et les variables explicatives que nous avons retenues. En d'autres termes, nos coefficients  $\beta$  sont biaisés, car ils incorporent non seulement l'effet des modes de gestion sur le prix mais aussi pour partie l'effet de nos autres variables explicatives (vecteur  $Z$ ) sur le choix des modes de gestion. Nos coefficients  $\beta$  sont donc probablement biaisés et surestimés.

Pour affiner nos estimations quant au rôle que jouent les modes de gestion dans l'explication des performances observées dans la distribution d'eau en France, nous tentons de raffiner nos estimations.

### Affinement de notre estimation du prix

On estime dans un premier temps le prix observé de la production et de la distribution d'eau en omettant les variables tenant compte du mode de gestion retenu par les autorités locales.

$$(1) \quad PRIX_i = \alpha Z_i + C4 + \varepsilon_{1i}$$

Dans un deuxième temps, on tente d'expliquer la part inexpliquée de variance de cette estimation par nos variables reflétant les modes de gestion.

$$(2) \quad PRIX_i - \hat{\alpha}Z_i = \beta MDG_i + C5 + \varepsilon_{2i}$$

Si les modes de gestion sont importants dans l'explication des performances que l'on observe, alors les variables reflétant le choix du mode de gestion devraient expliquer une part de la variance observée des prix laissée inexpliquée par nos autres variables explicatives.

Observations 3613 $F(7,3605) = 23.14$ $R^2 = 0,042$						
	Coefficients	Ecart-type	T-stat	Proba	Intervalle de confiance	
<b>MODES DE GESTION</b>						
Affermage	20.06832	1.922185	10.44	0.000	16.29965	23.837
Concession	11.3238	4.133754	2.74	0.006	3.21907	19.42853
Régie intéressée	11.44361	3.295758	3.47	0.001	4.981876	17.90535
Gérance	15.02945	3.136977	4.79	0.000	8.879027	21.17988
<i>MDG identiques pour tous les services</i>						
Régie	3.308018	1.958833	1.69	0.091	-5325143	7.148551
Affermage	-6.009639	1.586726	-3.79	0.000	-9.120609	-2.898669
Concession	9.299162	11.1157	0.84	0.403	-12.49453	31.09286
Constante	1.521376	-7.26	0.000	-14.02444	-8.058757	10.51838

Les résultats ne sont pas fondamentalement changés. Le mode de gestion qui apparaît le plus pénalisant pour les prix est l'affermage (augmentation de la facture de 10 €). Même si lorsque production, distribution, collecte et assainissement sont tous réalisés en affermage alors la facture est réduite de ce fait de 6 €, l'effet net du choix de ce mode de gestion reste positif. Concessions, régies intéressées et gérances restent moins efficaces dès lors qu'il s'agit de minimiser les prix que la régie directe. La régie est le seul mode organisationnel qui semble devoir faire baisser la facture d'eau. Il est à noter que l'effet positif sur le prix du choix des autres modes de gestion est moins important maintenant que nous avons corrigé les effets de la possible colinéarité entre les modes de gestion et nos autres variables explicatives.

### Affinement de notre estimation des interruptions de distribution

On estime dans un premier temps le fait qu'il y ait une interruption de service ou non de la production et de la distribution d'eau en omettant les variables tenant compte du mode de gestion retenu par les autorités locales.

$$(3) \quad INTERRUP_i = \alpha Z_i + C6 + \varepsilon_{3i}$$

A partir de l'estimation (3) par un modèle logit, on retrouve la probabilité pour chacune des collectivités de subir une interruption de distribution.

Dans un deuxième temps, on tente d'expliquer l'écart entre la probabilité estimée par le modèle et l'observation ou non d'une interruption de distribution au cours de l'année 1998.

$$(4) \quad INTERRUP_i - \hat{P}(INTERRUP_i = 1) = \beta MDG_i + C7 + \varepsilon_{4i}$$

Si les modes de gestion sont importants dans l'explication des performances que l'on observe, alors les variables reflétant le choix du mode de gestion devraient expliquer une part de la variance observée des interruptions de service laissée inexpliquée par nos autres variables explicatives.

Observations 2964 $F(7,2956) = 2.11$ $R^2 = 0.005$						
	Coefficients	Ecart-type	T-stat	Proba	Intervalle de confiance	
<b>MODES DE GESTION</b>						
Affermage	-.0272398	.0174249	-1.56	0.118	-.061406	.0069264
Concession	-.0137617	.0436025	-0.32	0.752	-.099256	.0717326
Régie intéressée	-.1530144	.0467705	-3.27	0.001	-.2447203	-.0613084
Gérance	-.0239154	.0321497	-0.74	0.457	-.0869535	.0391227
<i>MDG identiques pour tous les services</i>						
Régie	-.0111109	.0175575	-0.63	0.527	-.045537	.0233153
Affermage	-.0081339	.0145073	-0.56	0.575	-.0365794	.0203116
Concession	-.0789883	.1106314	-0.71	0.475	-.2959106	.137934
Constante	.0233913	.0135418	1.73	0.084	-.0031611	.0499436

Le résultat de notre première estimation se trouve confirmé. Seules les régies intéressées et les affermage réduisent la probabilité d'interruption de distribution, toutes choses égales par ailleurs, en contrôlant les autres facteurs susceptibles d'influer sur la probabilité de rupture de distribution.

### **Test de nos propositions théoriques concernant le choix du MDG et le prix du service**

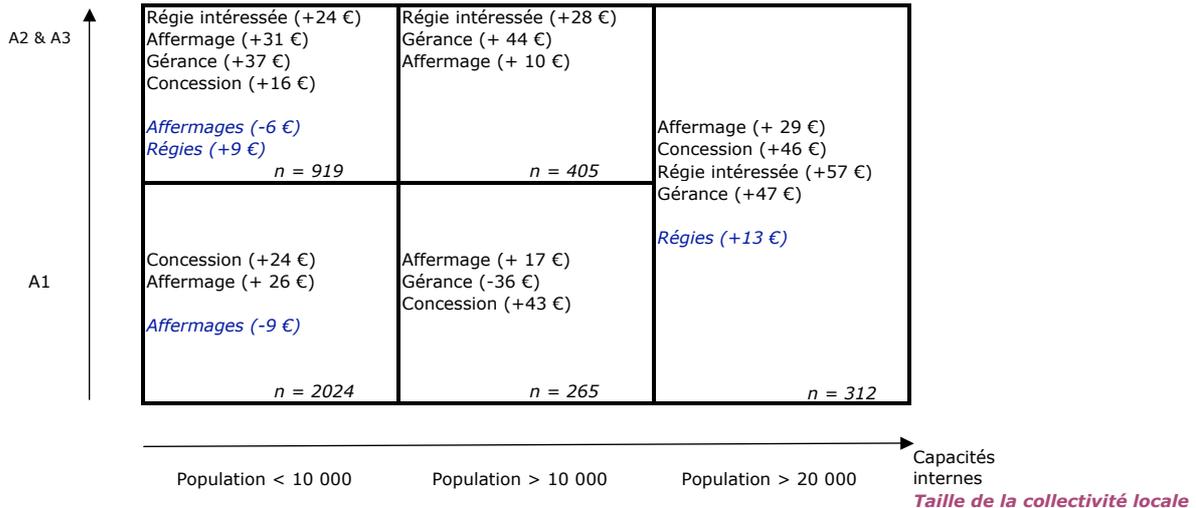
D'un point de vue théorique, il est intéressant de comparer les performances des modes de gestion dans les situations où, selon la théorie, certains modes de gestion devraient être plus performants que d'autres.

La méthode que nous retiendrons consiste à évaluer l'impact de chacun des modes de gestion sur le prix, dans tous les cadrans de notre tableau, en supposant que les coefficients de nos variables explicatives appartenant au vecteur  $Z$  sont les mêmes quel que soit l'endroit où nous nous trouvons dans le tableau (i.e. l'impact de l'origine de l'eau sur le prix est le même que la population soit forte ou non...). Au prix de cette hypothèse, nos régressions portent alors sur un plus grand nombre d'observations – comparé à la situation où nous régresserions sur des sous-échantillons – et nous pouvons donc espérer une plus grande précision de nos estimateurs.

L'impact de chaque mode de gestion sur le prix (lorsque cet impact est significatif) est présenté dans le tableau ci-dessous.

Connaissance métier  
requis

Types de traitements



Pour un niveau d'actifs spécifiques élevé

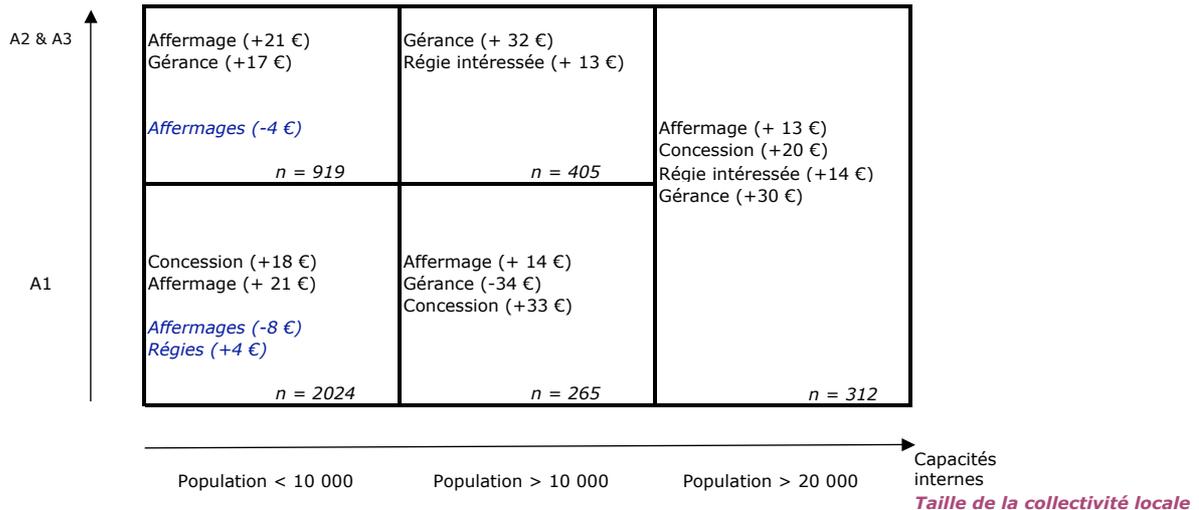
en bleu l'impact d'un même mode de gestion au niveau de la distribution et de l'assainissement

En ne distinguant plus les modes de gestion qui opèrent avec des types de traitement différents (mais en tenant toujours compte dans l'estimation de l'impact du type de traitement sur le prix) et en se focalisant sur les communes de grande taille (population supérieure à 20 000 habitants) le résultat est toujours largement à l'avantage des régies.

En régressant maintenant sur les seuls résidus de notre équation de prix (équation 2), les résultats changent peu.

Connaissance métier  
requis

Types de traitements



Pour un niveau d'actifs spécifiques élevé

en bleu l'impact d'un même mode de gestion au niveau de la distribution et de l'assainissement

Les résultats concordent et confirment la supériorité de la régie par rapport à l'affermage et la concession dans la plupart des situations. Sauf dans la portion nord-est de notre cadran de résultats, ce qui nous rapproche des propositions de la théorie des coûts de transaction. En effet, les communes de plus de 10 000 habitants sont certainement celles qui peuvent le mieux étudier les offres qui leur sont faites, étudier la structure optimale des contrats de délégation et elles sont les plus à même de générer de la concurrence ex ante, lors des appels d'offre. Aussi, en nous référant à la théorie des coûts de transaction, elles sont dans une situation où elles peuvent profiter des avantages en termes de coûts de production des opérateurs privés sans pour autant devoir craindre des niveaux de coûts de transaction prohibitifs<sup>57</sup>.

## Conclusion Générale

---

L'approche théorique privilégiée dans ce rapport permet d'avancer un ensemble de propositions.

- Tout d'abord, la théorie insiste sur le fait que la solution de délégation de service public a un avantage évident (la mise en concurrence ex ante des opérateurs et le remplacement d'unités publiques par des unités privées dans lesquelles les compétences et surtout les niveaux d'incitations sont supposées plus élevées), mais difficile à mettre en œuvre (la concurrence ex ante n'est pas assurée dans tous les cas de figure et dépend largement des procédures de sélection mises en place et de la structure du marché).
- Ensuite la théorie pointe du doigt les inconvénients de la solution de délégation de service public qui entraînent dans certaines situations des coûts de transaction (i.e. coûts de contractualisation) qui peuvent s'avérer prohibitifs.

A la suite de nos propositions théoriques, nous nous attendions à une supériorité relative de la régie dans certaines situations pour lesquelles les coûts de transaction liés à la signature de contrats de délégation de service public seraient prohibitifs. En ce sens la théorie se trouve confirmée. Les résultats laissent en effet apparaître une supériorité des régies en termes de prix dans des situations précises, et ceci même en considérant le caractère endogène du choix du mode de gestion. Plus précisément, les délégations de service public apparaissent les plus efficaces pour les communes de grande taille (d'une population d'au moins 10 000 habitants) et demandant un traitement complexe de l'eau à distribuer. La supériorité absolue des régies dès lors que l'on se cantonne à comparer de simples moyennes de prix se réduit donc aux situations où les communes sont de petites tailles (i.e. leurs compétences contractuelles et leurs capacités à mettre en concurrence les opérateurs ex ante sont limitées) et aux situations où les communes sont de grandes tailles mais confrontées à un traitement simple de l'eau (i.e. les compétences métiers de l'opérateur sont peu utiles à la commune).

---

<sup>57</sup> La méthode d'Heckman (Heckman 1978) est la méthode la plus correcte pour tenir compte du caractère endogène du choix de mode de gestion. Notamment du fait que le caractère endogène du mode de gestion peut provenir de variables explicatives non observables par l'économètre. Elle consiste à décomposer notre échantillon en deux sous-échantillons représentant d'un côté les communes ayant fait le choix de la régie et celles ayant fait le choix de la délégation de service public (affermage et concession dans notre cas).

Il s'agit d'une méthode d'estimation en deux étapes :

**1<sup>ère</sup> étape** : estimation du mode de gestion par un mode qualitatif simple (logit/probit). Cette première estimation a déjà été faite dans ce rapport. De cette première étape on obtient les ratios de Mills, qui permettent de corriger du biais de sélection du choix des modes de gestion (pour plus d'information sur cela, voir annexe n° 5)

**2<sup>ème</sup> étape** : Estimation du prix en incluant dans la régression l'inverse des ratios de Mills (noté  $\phi$  dans les régressions).

$$(5) \text{ Pr } ix_{1i} = \alpha X_i - \sigma_{u1} \phi + e_{1i}$$

$$(6) \text{ Pr } ix_{2i} = \beta X_i + \sigma_{u2} \phi + e_{2i}$$

L'application de cette méthode ne change pas les résultats présentés ci-dessus.

Ces résultats semblent montrer que les difficultés contractuelles ex ante de mises en concurrence et ex post de gestion des contrats sont réelles et peuvent plus que contrebalancer les avantages de l'entrée dans le jeu d'un opérateur privé.

Néanmoins, ces résultats demandent à être confirmés. En effet, il est utile de rappeler une des faiblesses de cette étude qui pourrait expliquer, ou du moins nuancer nos résultats. Prendre le prix comme indicateur d'efficacité n'est une bonne stratégie que dans la mesure où nous comparons les modes de gestion sur un pied d'égalité. Or, plusieurs éléments avantages à la base la régie comme mode d'organisation, dès lors que le prix sert de critère d'efficacité.

- Tout d'abord le prix pratiqué par les régies n'incorpore pas les dépenses de R & D qui peuvent être incluses dans celui des délégations de service public
- Ensuite, le coût du financement des investissements (le coût de l'emprunt) n'est probablement pas le même pour un opérateur privé comparé à celui d'un opérateur public
- Le coût de la main d'œuvre est aussi bien plus faible dans les régies que pour les opérateurs privés, car les conditions des charges sociales, des salaires et des retraites ne sont pas les mêmes
- Les régies ne payent pas d'impôts sur le revenu, ni la taxe foncière, ni la taxe professionnelle
- Les contraintes de gestion ne sont pas les mêmes selon que l'on est en régie avec des règles de comptabilité publique et selon que l'on est en concession ou en affermage où les règles de la comptabilité privée s'appliquent.

Comme le fait remarquer le dernier rapport de la cours des comptes sur la gestion de l'eau en France, « de nombreuses régies n'appliquent cependant pas une politique tarifaire leur permettant de couvrir les coûts liés à l'extension voire au simple maintien de leur outil de production. Le transfert des biens, droits et obligations des communes au budget annexe de l'assainissement n'ayant pas toujours été opéré, pas plus que celui des immobilisations et des emprunts qui les ont financés, les amortissements et les charges financières n'ont pas été pris en compte » (page 31)<sup>58</sup>.

Cela pourrait bien expliquer à la base un écart de prix d'environ 20% et nos résultats ne seraient alors plus à prendre de manière absolue, mais plutôt de manière relative<sup>59</sup>.

Au total, nous souhaiterions insister dans cette étude, plus sur la méthodologie proposée que sur les résultats en eux-mêmes. En effet, Le rapport insiste sur le fait que les choix organisationnels des collectivités locales devraient être basés sur des considérations théoriques et aussi sur des analyses comparatives prenant en considération les performances des modes de gestions alternatifs dans des situations similaires au travers d'analyse de benchmarking. Ces conclusions permettent d'envisager plusieurs extensions possibles de ce rapport :

- Tout d'abord il serait utile de chercher à comprendre les raisons qui poussent certaines communes à ne pas se conformer aux prédictions de notre modèle théorique. Ceci passe par une analyse plus micro-économique des choix des communes (études de cas) afin de mieux spécifier si nécessaire les variables à incorporer dans notre modèle prédictif des prix et performances des modes de gestion
- Ensuite, dans une optique de benchmarking, permettant d'analyser pour une commune donnée, avec des caractéristiques techniques données, ce que serait un prix « normal » de la distribution au regard de ce qui est observable dans d'autres communes, il serait utile de

---

<sup>58</sup> Dans le même temps le rapport de la cour des comptes fait remarquer que les marges des délégataires sont probablement bien supérieures à ce qui est indiqué dans leur rapport annuel (pages 48-49).

<sup>59</sup> En augmentant de manière arbitraire et automatique les prix des régies de 20%, bien évidemment, les régies deviennent des modes de gestion inefficaces comparés aux autres modes de gestion alternatifs dans nos régressions sur les prix. Mais en augmentant les prix des régies de seulement 15%, elles gardent leur avantage comparées aux affermagés.

collecter des données étrangères. Notamment dans les pays les plus à même de servir de référence (La Grande-Bretagne, l'Espagne et l'Allemagne par exemple) afin d'ajouter à nos observations des observations extérieures, indépendantes et concurrentielles. Cette extension passerait par une collecte de données, notamment auprès des instances de régulation étrangères (lorsqu'elles existent).

- Enfin, une analyse de l'impact des modes de régulation (nationaux ou locaux) sur les performances des services d'eau serait envisageable et constituerait une extension de ce travail.

## ***REFERENCES***

---

- AFFUSO L et NEWBERY D, 2002, The Impact of Structural and Contractual Arrangements on a Vertically Separated Railway. *The Economic and Social Review*, 33, 83-92.
- ALCHIAN A., DEMSETZ H. 1972 "Production, Information Costs, and Economic Organization", *American Economic Review*, Vol. 62, pp. 777-795.
- ANG S., BEATH C.M. 1993 "Hierarchical Elements in Software Contracts", *Journal of Organizational Computing*, Vol. 3, pp. 329-361
- AUBY J.F. 1997, *La délégation de service public*, Paris : Dalloz.
- BAERT, D., 1999, *Quelle Régulation pour l'Eau et les Services Urbains ?*, Haut Conseil du Secteur Public.
- BAJARI P et TADELIS S, 2001, Incentives Versus Transaction Costs : A Theory of Procurement Contracts. *Rand Journal of Economics*, 32, 387-407.
- BAJARI P, MCMILLAN R ET TADELIS S, 2003, Auctions versus Negotiations in Procurement: An Empirical Analysis. NBER Working Papers 9757.
- BALDWIN R ET CAVE M 1999 Franchising and its Limitations. In R. Baldwin et M. Cave Eds, *Understanding Regulation – Theory, Strategy and Practice*. Oxford University Press.
- BANQUE MONDIALE (Mary Shirley et al.) 1995 *Bureaucrats in Business. The Economics and Politics of Government Ownership*. New York: Oxford University Press
- BAUDRY B. 1991 "Une analyse économique des contrats de partenariat industriel : l'apport de l'économie des coûts de transaction", *Revue d'Economie Industrielle*, Vol. 56, pp. 46-58.
- BOYER, M. ET GARCIA S., 2002 "Organisation et Réglementation des Services Publics d'Eau Potable et d'Assainissement en France", working paper, CIRANO.
- BROUSSEAU, E. et J-M GLACHANT 2002 "Economie des Contrats et Renouvellement de l'Analyse Economique", *revue d'économie industrielle*, numéro 92, deuxième et troisième trimestre.
- CHAUCHEFOIN P. 2002 « De l'eau à tout prix ? Une approche économique de l'évolution du prix de l'eau », Document de travail, U. de Poitiers.
- COASE R.H. 1937 "The Nature of The Firm", *Economica*, New Series, Vol. 4, pp. 386-405.
- COASE R.H. 1960 "The Problem of Social Cost", *Journal of Law and Economics*, Vol. 3, pp. 1-44.
- COASE R.H. 1988 "The Nature of the Firm: Origin, Meaning, Influence", *Journal of Law, Economics and Organization*, Vol. 4, pp. 3-59.

- COASE R.H. 1992 "The Institutional Structure of Production", *American Economic Review*, Vol. 82, pp. 713-719.
- COUR DES COMPTES, 1997 « La gestion des services publics locaux d'eau et d'assainissement », Rapport Public, Paris, Editions du Journal Officiel.
- COUR DES COMPTES, 2003 « La gestion des services publics d'eau et d'assainissement », Rapport Public, <http://www.ccomptes.fr/Cour-des-comptes/publications/rapports/cdc55.htm>
- CROCKER K.J. et MASTEN S.E. 2002, "Prospects for Private Provision in Developing Countries: Lessons from 19th-Century America", in Mary Shirley (ed. Thirsting for Efficiency: The Economics and Politics of Urban Water Reform. London: Elsevier Science.
- 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, 5-39.
- CROCKER K.J., MASTEN S.E. 1996 "Regulation and Administered Contracts Revisited: Lessons from Transaction-Cost Economics for Public Utility Regulation", *Journal of Regulatory Economics*, Vol. 9, pp. 5-39.
- DEFUILLLEY, C., 1998, La Délégation de Service Public : une Analyse à partir de la Théorie des Contrats", working paper, CIREP.
- DEFUILLLEY, C., 1999, Holdups and Non-Standard Breach Remedies in Delegation Contracts, *Recherches Economiques de Louvain*, 65, 349-369.
- DERYCKE P.H., 1990, Typologie des Services Publics Locaux et Choix d'un Mode de Gestion, dans Performances des Services Publics Locaux : Analyse Comparée des Modes de Gestion GREP – UNSPIC, Paris. Ed. Litec.
- DIRECTION GENERALE DE LA SANTE, 1998, Les eaux d'alimentation en France de 1993 à 1995, <http://www.sante.gouv.fr/htm/actu>.
- ECOLE NATIONALE D'ADMINISTRATION (E.N.A 1999 "Services Publics Comparés en Europe »
- FARES M. et SAUSSIER S., 2002, Contrats Incomplets et Coûts de Transaction, *Revue Française d'Economie*, 2/3, 193-230.
- GARCIA, S. et ALBAN T., 2002, An Empirical Analysis of Water Supply Contracts, working paper, CIRANO.
- GARCIA, S. et ALBAN T., 2002, The Structure of Municipal Water Supply Costs: Application to a Panel of French Local Communities, *Journal of Productivity Analysis*, 16, 5-29.
- GATTY J., 1998, Quelles concurrence pour les services publics d'eau et d'assainissement ? Ed. Agence de l'Eau Seine-Normandie.
- GENCE-CREUX, C. 2000, Délégation de la décision d'investir en présence d'aléa-moral, Working Paper.
- GHOSHAL S., MORAN P. 1996 "Bad for Practice: A Critique of the Transaction Cost Theory", *The Academy of Management Review*, Vol. 21, pp. 13-47.
- GROSSMAN S.J., HART O.D. 1986 "The Costs and Benefits of Ownership : a Theory of Vertical Integration", *Journal of Political Economy*, Vol. 94, pp. 691-719
- GUASCH J.L., J.J. LAFFONT et STRAUB S., 2002, Renegotiation of Concession Contracts in Latin America, working paper

- HART O.D. 1988, Incomplete Contracts and the Theory of the Firm, *Journal of Law, Economics, and Organization*, 4, 119-141. Reprinted , in The Nature of the Firm, eds. Williamson O.E. & Winter S.G., Oxford University Press, 1991, 138-159.
- HART O.D. 1990, Is Bounded rationality an Important Element of a Theory of Institutions?, *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 146, 696-702.
- HART O.D. 1995, Firms, Contracts and Financial Structure, Clarendon Lectures in Economics, Oxford University Press.
- HART O.D. 2003, Incomplete Contract and Public Ownership: Remarks, and an Application to Public-Private Partnerships, *The Economic Journal*, 113, 69-76.
- HART O.D., HOLMSTROM B.R. 1987 "The Theory of Contracts", in T. BEWLEY, ed., *Advance in Economic Theory*, Fifth World Congress, Cambridge University Press.
- HART O.D., Schleifer A. et Vishny R., 1997, The Proper Scope of Government : Theory and Application to Prisons, *Quarterly Journal of Economics*, 112, 1127-1161.
- IFEN 2001 "Eau potable: diversité des services...grand écart des prix", *les données de l'environnement*, 65, 1-4.
- JOSKOW P.L. 1985a) "Long term Vertical Relationships and the Study of Industrial Organization and Government Regulation", *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, Vol. 146, pp.586-593.
- JOSKOW P.L. 1985b) "Vertical Integration in Long term Contracts: The Case of Coal-Burning Electric Generating Plants", *Journal of Law, Economics and Organization*, Vol. 33, pp. 33-80.
- JOSKOW P.L. 1987 "Contract Duration and Relationship-Specific Investment: Empirical Evidence from Coal Markets", *American Economic Review*, Vol. 77, pp. 168-185.
- JOSKOW P.L. 1988a) "Price Adjustment in Long Term Contracts: The Case of Coal", *Journal of Law and Economics*, Vol. 31, pp. 47-83.
- JOSKOW P.L. 1988b) "Asset Specificity and the Structure of Vertical Relationships: Empirical Evidence", *Journal of Law Economics and Organization*, Vol. 4, pp. 95-117, reprinted in *The Nature of the Firm*, eds. Williamson O.E. & Winter S.G., Oxford University Press, 1991, pp. 117-138.
- JOSKOW P.L. 1990 "The Performance of Long Term Contracts: Further Evidence from Coal Market", *Rand Journal of Economics*, Vol. 21, pp. 251-274.
- KLEIN B., CRAWFORD V.P., ALCHIAN A. 1978 "Vertical integration appropriable quasi-rents and the competitive contracting process", *Journal of Law and Economics*, Vol. 21, pp. 297-326.
- KLEIN P., SHELANSKI H. 1995 "Empirical Research in Transaction Cost Economics: a Survey and Assessment", *Journal of Law, Economic and Organization*, Vol. 11, pp.335-362.
- KNIGHT, F. H., 1921, Risk, Uncertainty and Profit. Chicago: University of Chicago Press
- KREPS D.M. 1996, Markets and Hierarchies and (Mathematical) Economic Theory, *Industrial and Corporate Change*, 5, 561-597.
- LAFFONT J.J., 2000, Etapes vers un Etat moderne : une analyse économique, Rapport Conseil d'Analyse Economique, Etat et Gestion Publique.
- LAFFONT J.J., TIROLE J. 1993 *A Theory of Incentives in Procurement and Regulation*, MIT Press, Cambridge.
- LITTLECHILD S.C., 2002, Competitive Bidding for a Long-Term Electricity Distribution Contract. *Review of Network Economics*, 11, 1-38.

- MACAULAY S. 1963 "Non-Contractual Relations in Business: A Preliminary Study", *American Sociological Review*, Vol. 28, pp. 55-66.
- MACNEIL I.R. 1974 "The Many Features of Contracts", *Southern California Law Review*, Vol.47, pp. 691-816.
- MACNEIL I.R. 1978 "Contracts : Adjustment of Long-Term Economic Relations Under Classical, Neoclassical, and Relational Contract Law", *Northwestern University Law Review*, Vol. 72, pp. 854-906.
- MASKIN, E. et TIROLE J., 1999, Unforeseen Contingencies, Property Rights and Incomplete Contracts, *Review of Economic Studies*, 66, 83-115.
- MASTEN S.E. 1996 "Case Studies in Contracting and Organization", Ed. Scott Masten, Oxford University Press.
- MASTEN S.E. 1997 "Nominal Terms, Real Intentions, and Contract Interpretation", Mimeo, University of Michigan.
- MASTEN S.E., SNYDER E.A. 1991 "The Design and Duration of Contracts: Strategic and Efficiency Considerations", *Law and Contemporary Problems*, Vol. 52, pp. 63-85.
- MASTEN S.E., SNYDER E.A. 1993 "United States v. United Shoe Machinery Corp.: On The Merits", *Journal of Law and Economics*; Vol. 36, pp. 33-70.
- MASTEN, S. et SAUSSIÉ S., 2002, *Econometrics of Contracts: An Assessment of Developments in the Empirical Literature of Contracting*, in E. Brousseau et J.M. Glachant eds. The Economics of Contracts: Theories and Applications, Cambridge University Press, 273-293.
- MÉNARD C. et SAUSSIÉ S., 2002, Contractual Choice and Performance, In E Brousseau et J.M. Glachant eds., The Economics of Contracts. Theories and Applications. Cambridge UK: Cambridge University Press. 440-462
- MENARD C., 1997, Le pilotage des formes organisationnelles hybrides, *Revue Economique*, 48, 741-750.
- MENARD, C., STAROPOLI C. et SAUSSIÉ S., 2003, L'impact des contraintes institutionnelles sur les choix des collectivités locales : le cas de la distribution et de l'assainissement de l'eau Dans G. Marcou et H. Wollmann eds., Annuaire 2003 des Collectivités locales: Les Services Publics Locaux. Paris: Ed. du CNRS : 109-119
- MILGROM P., ROBERTS J. 1992 "Economics, Organization and Management", Prentice Hall, International Editions, New-Jersey.
- MOUGEOT, M. et NAEGELEN F., 1997, Marchés Publics et Théorie Economique : un Guide de l'Acheteur, *Revue d'Economie Politique*, 107.
- NORTH D.C. 1990 *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, Cambridge University Press.
- PEACOCK A.T. et ROWLEY C.K., 1972, Welfare Economics and the Public Regulation of Natural Monopoly, *Journal of Public Economics*, 1, 227-244.
- PRAGER R.E., 1989, Franchise Bidding for Natural Monopoly: The Case of Cable Television in Massachussets, *Journal of Regulatory Economics* 1, 115-132.
- PRAGER R.E., 1990, Firm Behavior in Franchise Monopoly Market, *Rand Journal of Economics*, 212 211-225.
- RAINELLI M. 1993 "Economie Industrielle", Mementos Dalloz 2ème édition.
- RIORDAN M.H., WILLIAMSON O.E. 1985 "Asset Specificity and Economic Organization", *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 3, pp. 365-378.

- SAUSSIÉ S. 1998, La Durée des Contrats Interentreprises, *Economie et Prévision*, 135, 137-146
- SAUSSIÉ S. 2000b, When Incomplete Contract Theory Meets Transaction Cost Economics : A Test, in C. Ménard ed. Institutions, Contracts, Organizations, Perspectives from New-Institutional Economics. Edward Elgar Pub, 376-399.
- SAUSSIÉ S., 2000a, Contractual Completeness and Transaction Costs : The Case of EDF, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 42, 189-206 .
- SAVEDOFF, W. et SPILLER P., 1999, Spilled Water. Washington: Inter-American Development Bank.
- STINCHCOMBE A.L. 1990 *Information and Organizations*, University of California Press, Berkeley
- STINCHCOMBE, A. L. 1985 "Contracts as Hierarchical Documents", in Stinchcombe and Heimer *Organizational Theory and Project Management: Administering Uncertainty in Norwegian Offshore Oil*, Bergen, Norwegian University Press. WILLIAMSON O.E. 1971 "The Vertical Integration of Production: Market Failure Considerations", *American Economic Review*, Vol. 61, pp. 112-123.
- TAVERNIER, Y., 2001, "Le Financement et la Gestion de l'Eau", rapport numéro 3081 remis à l'Assemblée Nationale.
- TIROLE J. 1999, Incomplete Contracts : Where do we Stand?, *Econometrica*, 67, 741-781.
- WILLIAMSON O. E. 1999 "Public and Private Bureaucracies: A Transaction Cost Economics Perspective", *Journal of Law, Economics and Organization*, 15, 306-342.
- WILLIAMSON O.E 1973 "Organizational Forms and Internal Efficiency. Markets and Hierarchies: Some Elementary Considerations", *American Economic Association* (May).
- WILLIAMSON O.E. 1975 *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications - A Study in the Economics of Internal Organization*, New-York, Free Press.
- WILLIAMSON O.E. 1976 "Franchise Bidding for Natural Monopoly - in General and with Respect to CATV", *Bell Journal of Economics*, Vol. 7, pp. 73-104.
- WILLIAMSON O.E. 1979 "The Governance of Contractual Relations", *Journal of Law and Economics*, Vol. 22, pp. 3-61.
- WILLIAMSON O.E. 1983 "Credible Commitments: Using Hostages to Support Exchange", *American Economic Review*, Vol. 73, pp. 519-540.
- WILLIAMSON O.E. 1985 *The Economic Institutions of Capitalism*, New York, Free Press.
- WILLIAMSON O.E. 1989 "Transaction Cost Economics", in: Richard Schmalensee and Robert Willig (Eds.), *Handbook of Industrial Organization*, Amsterdam: North Holland pp. 135-182.
- WILLIAMSON O.E. 1990a) "The Economics of Governance: framework and Implications", *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, Vol. 146, pp.54-83.
- WILLIAMSON O.E. 1990b) "A Comparison of Alternative Approach to Economic Organization", *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, Vol. 146, pp.61-71.
- WILLIAMSON O.E. 1990c) ", Chester Barnard and the Incipient science of Organization", in O. WILLIAMSON (ed.), *Organization Theory: From Chester Barnard to the Present and Beyond*, Oxford University Press, New York pp. 172-206.
- WILLIAMSON O.E. 1990d) "The firm as a Nexus of Treaties" in *The firm as a Nexus of Treaties*, Edited by Aoki M., Gustafsson B. et WILLIAMSON O.E. ; Sage Publications.
- WILLIAMSON O.E. 1991a) "Economic Institutions : Spontaneous and Intentional Governance", *Journal of Law, Economics and Organization*, Vol. 7, pp. 159-187.

- WILLIAMSON O.E. 1991b) "Comparative Economic Organization: The Analysis of Discrete Structure alternatives", *Administrative Science Quarterly*, Vol.36, pp. 269-296.
- WILLIAMSON O.E. 1991c) "Strategizing, Economizing, and Economic Organization", *Strategic Management Journal*, Vol. 12, pp. 75-94, reprinted in *Fundamental Issues in Strategy: A Research Agenda*, Edited by R.P. Rumelt, D.E. Schendel & D.J. Teece, Harvard Business School Press.
- WILLIAMSON O.E. 1991d) "The Logic of Economic Organization", in *The Nature of the Firm*, eds. WILLIAMSON O.E. & Winter S.G., Oxford University Press, pp. 90-117.
- WILLIAMSON O.E. 1993a) "Calculativeness, Trust, and Economic Organization", *Journal of Law Economics and Organization*, Vol. 36, pp. 453-486.
- WILLIAMSON O.E. 1993b) "The evolving Science of Organization", *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, Vol. 189, pp. 36-63.
- WILLIAMSON O.E. 1996a) "Efficiency, Power, Authority and Economic Organization", in John Groenewegen (ed), *Transaction Cost Economics and Beyond*, Amsterdam, Kluwer Academic Press, pp. 11-43.
- WILLIAMSON O.E. 1996b) *The Mechanisms of Governance*, Oxford University Press.
- WILLIAMSON O.E. 1996c) "Economic Organization: The Case for Candor", *The Academy of Management Journal*, Vol. 21, pp. 48-57.
- WILLIAMSON O.E. 1996d) "Economics and Organization: A Primer", *The California Management Review*, Vol. 38, pp. 131-146.
- WILLIAMSON O.E., MASTEN S.E. 1995 *Transaction Cost Economics*, Ed. Mark Blaug, Elgar Collection.
- YVRANDE-BILLON A 2003 *Vers une Europe des Réseaux?* Ecoflash, N°178, Mai.
- ZUPAN M.A., 1989, *Cable Franchise Renewals: Do Incumbent Firms Behave Opportunistically ?*, *Rand Journal of Economics* 20, 473-482.

## **ANNEXE 1. Article publié en 2002 – Cambridge University Press**

Données DGS – indicateurs traitement de l'eau à un niveau départemental

### **CONTRACTUAL CHOICE AND PERFORMANCE: *THE CASE OF WATER SUPPLY IN FRANCE***

**Claude Ménard <sup>\*\*</sup> and Stéphane Saussier <sup>+</sup>**

Published in :

*Economics of Contracts: Theories and Applications*, Brousseau E. & Glachant J-M Eds,  
Cambridge University Press, 2002.

#### **Summary**

*There is a vast literature in transaction cost economics on the choice made by firms to integrate or not. To our knowledge, there have been no previous tests for understanding decisions made by governments to provide a service or to outsource. Our paper presents such a test, using a database on all units supplying water for towns of more than 5000 inhabitants in France. Our results strongly support that: 1) There is an economic rationale to contractual choices in public utilities; 2) There is no absolute advantage for one specific mode of governance, performance depending on the fitness of the mode of governance to the attributes of the transaction.*

#### **1. Introduction**

A great variety of contractual arrangements coexist today in the provision of public utilities such as water supply, urban transportation, and electricity. In the extensive set of modes of governance to which these arrangements correspond, the “purely” integrated form of a service provider owned and managed as a public “bureau” appears as a very specific case, and maybe one in extinction. The general reexamination of public provision for these services that developed in the 1980’s raises the issue of the extension of government activities. This question by far exceeds the problem of privatization, with which it is too often identified. Beyond the transfer of property rights, important decisions must be made about the choice of the most satisfactory mode of governance for providing these services. Recent research (Hart, Shleifer and Vishny, 1997; Williamson, 1999) looks for more rigorous analytical foundations to the resulting trade-off.

With regard to these issues, the case of water supply is a particularly rich domain. There is no doubt about the importance of guaranteeing safe and regular provision of water to the population. However, the choice of the most relevant mode of governance for doing so efficiently, i.e., at a low price and with high quality, remains an open question. Recent studies (e.g., Ménard and Shirley,

---

<sup>\*\*</sup> ATOM-University of Paris I (Panthéon-Sorbonne), 106-112 bd. de l’Hôpital, 75637-Paris Cedex 13 France. E-mail : menard@univ-paris1.fr

<sup>+</sup> University of Nancy II and ATOM-University of Paris I (Panthéon-Sorbonne), 106-112 bd. de l’Hôpital, 75637-Paris Cedex 13 France. E-mail : saussier@univ-paris1.fr

1999) show a significant dispersion of results for similar contracts, suggesting a major impact of institutional factors. Depending on the context, public providers sometime perform quite well while, symmetrically, private operators also fail. Other studies claim that disengagement of local authorities in favor of private sector participation systematically improves performance, at least under certain conditions (Gatty, 1998; World Bank, 1995). Last, empirical surveys show innumerable malfunctions, whatever the mode of governance is (*Rapport à la Cour des Comptes*, 1997).

***The French situation presents an exceptional terrain for studying these questions. Water supply has been under local responsibility for centuries, generating a wide variety of solutions. At the same time the rules of the game constraining choices (e.g., environmental laws) are the same for all, making the institutional environment continuous, stable and homogeneous. Thus, it becomes feasible to compare alternative modes of governance that monitor similar activities. In this paper, we take advantage of this situation to shed light on two questions. How much does the choice of a governance structure for providing public utilities depend on economic choices related to characteristics of the good to be distributed and the transactions that are involved in doing so? And do some modes outperform others systematically?***

More precisely, this paper presents results based on a detailed comparative analysis of performance for different contractual arrangements in the water sector. The study put aside factors that may depend on institutional elements (e.g., political influence) in order to focus on variables related to the governance per se. We used a database that provides information on all units supplying water (WSU) to towns of more than 5000 inhabitants. This panel includes 2109 WSU, for a period of three years (1993-1995); it represents 73 % of the French population<sup>60</sup>.

After a short overview of the organization of the water sector in France ([section 2](#)), we introduce our analytical framework, based on recent developments in transaction cost economics ([section 3](#)). The propositions derived from that framework are then tested on our data set, in order to shed light on the economic rationale behind the choice of a mode of governance ([section 4](#)) and on the links between the arrangements chosen and their performance ([section 5](#)). We show that these choices, although they are made in a sector that is particularly sensitive to political decisions, obey significant economic determinants. Neglecting the latter in making the choice of a contractual arrangement translates immediately into decrements in performance.

## **2. Contractual arrangements: characteristics of our sample.**

Before proceeding to the analysis itself, we need to briefly introduce some major characteristics of the organization of the water sector in France. Considering the goal of this paper, we will not report strictly institutional characteristics (e.g., laws regulating the entire sector).

Water supply is different from other French network industries providing services to the public, such as mail, rail transportation, and electricity, in that it has traditionally been decentralized. The choice of the mode of governance and its monitoring depend primarily on local authorities. Successive laws have defined the general rules within which these choices operate. There are three main types of law that govern the sector: (i) Laws defining quality standards, because of the externalities on public health; (ii) Laws compelling decision-makers to obey rules intended to make these choices transparent, in order to reduce risks of “capture” by operators and risks of corruption; (iii) Laws oriented toward the protection of the environment and of a scarce resource.

Within these general rules, which allow flexibility unknown in most other public utilities in France, there is a wide variety of contractual arrangements and of their accompanying modes of governance. It is standard to differentiate three families of arrangements.

---

<sup>60</sup> A coming study will complete these data by a set of contracts that covers all the main cities, with information about a wide variety of variables (such as size, demography, and geological factors).

The first one is that of public bureaus (“Régies”) involving direct ownership and control by local authorities. This mode is called “*gestion directe*” (direct management). Three sub-varieties can be identified. The “régie directe” is actually a public department through which local authorities manage directly the provision of water. The “régie autonome” characterizes a situation in which the agency providing water acquires financial autonomy but remains without legal independence: legally, it is not distinct from the local government. Last, the “régie personnalisée” identifies a public agency with financial autonomy and some autonomy in its corporate governance (with a Board of Administration, usually appointed by local authorities, and a director elected by the Board).

A second mode of governance is characterized by the involvement of an external partner, a private operator acting as a manager, while the water system remains publicly owned. This is called “*gestion intermédiaire*” (intermediary management), with an associated governance structure identified as “Régie assistée”. In one sub-variety, the “régie intéressée”, the operation and maintenance of the service are outsourced to a contractor, while local authorities remain responsible for investments and financial risks. The operator is involved in determining the price of the service and is paid a fixed amount for the service provided, usually complemented by revenue based on performance. The other sub-variety, the “gérance”, differs essentially with regard to the incentive mechanism, since the operator is not involved in price setting and receives a fixed amount for his services.

The third family covers different forms of “franchising” and is called “*gestion déléguée*” (delegated management). Typically, this is a contractual arrangement in which the franchiser, i.e., the local government, delegates to a franchisee, i.e., a private operator, the responsibility of providing water. In the case of “affermage”, which corresponds to a lease, the franchiser delegates the operation and maintenance of the system as well as some investments to the franchisee, with the contract specifying goals and constraints (e.g., delays for connections), while the local government remains in charge of all major investments and bears financial risks. The franchisee assumes the risks related to the daily maintenance and operation, and is paid by collecting bills from users according to rules (e.g., prices) negotiated in the contract. The other case is that of a “concession”, in which local authorities delegate investments, maintenance and daily operation (connecting, billing, collecting) to a private operator through a long term contract. The operator bears the financial risks and gets its revenues by collecting bills from users, under constraints (e.g., prices) negotiated in the contract. At the end of the contract, all assets remain the property of local authorities.

One last arrangement to be mentioned, although it is extremely marginal in France, as in almost all countries<sup>61</sup>, is privatization, in which case a private operator fully owns and operates all assets related to the provision of water.

To summarize, there is a wide spectrum of arrangements, and all of them are present in France (see table 2). However, most of our study will focus on the three dominant forms, i.e., public bureaus, lease and concessions, notwithstanding the diversity introduced by the sub-varieties. Together, these three forms represent over 95% of the arrangements. The number of fully private operators in our sample is too small to be significant in our tests<sup>62</sup>. The distribution of contractual arrangements among the three forms is provided in Table 1. We have indicated the size of populations concerned, since this variable is important in measuring the full significance of the distribution system adopted; moreover, this variable will play an important role in our analysis.

---

<sup>61</sup> UK is the only significant exception so far, with the privatization of water in England and Wales in 1989. The sector remains highly regulated by the OFWAT (Office of Water Services).

<sup>62</sup> In an ongoing project we are planning case studies to examine their performance.

**Table 1. Permanent average population by type of arrangement**

Contractual Arrangements	Observations	Average population	Std. Error	Min.	Max.
Direct Management	534	18704	41745	528	606147
Lease	1416	16619	32709	200	586501
Concession	102	58112	116550	3065	698127

One last thing needs to be mentioned. All the operators, whatever their status is, are coordinated and partially supervised by regional agencies (“Agences de l’Eau”). These agencies correspond to the main rivers defining the major basins that provide water<sup>63</sup>. These agencies are designed to coordinate the usage of a collective resource by the different users and to prevent and control pollution. Their main interest for our study is that they provide us with a geographical dimension, thus allowing a more precise distribution of contractual arrangements that includes geological and climatic factors. These factors have an important impact on costs and on consumption. In 1995, for the WSU serving more than 5000 inhabitants, Table 2 shows the distribution of contractual arrangements.

**Table 2. Distribution of contractual arrangements by regional agencies.**

Contractual Arrangements	Regional Agencies							TOTAL
	Seine-Normandie	Loire-Bretagne	Rhône-Méditerranée-Corse	Adour-Garonne	Départements d’Outre-mer	Rhin-Meuse	Artois-Picardie	
Direct Management	16,7	24,6	23,1	22,7	0	43,2	30,9	23,8
Assisted Direct Management	1,1	1,5	1,2	1,8	15,1	3,4	2,3	1,5
Lease	71	61,5	74,3	65,5	84,9	53,4	57,6	67,1
Concession	7,8	6,9	1,2	5,2	0	0	8,6	4,8
Privatization	2,5	0	0,2	0,3	0	0	0,6	0,8
Others	0,9	5,5	0	4,5	0	0	0	2
Observations	438	468	520	287	73	148	175	2109

Source: Direction Générale de la Santé

These data point out the interest of a study of the water sector for the economy of organizations and contracts. They show that, for the same sector, producing goods and services that are relatively homogeneous, using well known technologies, and sharing characteristics with most network industries, we have a large variety of contractual arrangements. This raises questions that are at the core of our study: How do we explain such a diversity of arrangements for organizing similar transactions? Does this diversity translate in significant differences in performance? And is there a logical and coherent distribution of these performance differences (if they exist) among the modes of governance?

### 3. Our analytical framework.

Three main approaches to the problem of the choice of contractual arrangements have been developed in recent economic literature<sup>64</sup>. A first approach put the emphasis on asymmetry of information between the government and the operator as the key factor in the provision of public utilities (Laffont and Tirole, 1993). Choosing the best information revealing scheme *ex-ante* is therefore at the core of the trade-off among alternative modes of governance. For example, if asymmetries are such that the franchiser (the government) can not obtain the relevant information, it may be better for him to provide the service directly, which is a form of integration. As a result, this type of analysis focuses essentially on the incentive mechanisms and neglects *ex-post* adaptation that requires devices built into the mode of governance. A second approach emphasizes the allocation of residual property rights in the decision to outsource a service versus to provide it “in

<sup>63</sup> Corsica and Oversea Territories (DOM) are exceptions: they correspond to an area, not a basin.

<sup>64</sup> What follows is a highly simplified summary of the different approaches. Space constraints notwithstanding, it is important to make explicit and in comparative terms some reasons for our choice of the approach developed in this paper.

house” (Hart, Schleifer and Vishny, 1997). There is a trade-off between quality and cost in providing a collective service with the assumption that there exist an adverse effect between quality and cost (i.e., it is not possible to increase quality and decrease cost at the same time). The choice of the mode of governance must be made according to the priority, with public bureaus emphasizing quality factors, since their lack of control over residual rights provides them little incentive to reduce costs, while private operators react the other way around. This analysis raises important issues, since the trade-off between quality and cost is so central in the provision of water; but it ignores the variety of potential contracts between the polar cases of private versus public operators. A third approach analyzes the choice of a mode of governance as the search for a form that proposes relevant incentive ex-ante without neglecting the role of contractual hazards that will require adaptation ex-post. The degree of adaptability required, and therefore the form of the contract, will depend on the characteristics of transactions at stake. Initially developed for explaining the trade-off between making or buying, and progressively extended to take into account intermediate modes of governance (“hybrid arrangements”), the framework of the economics of transaction has recently been applied to the decision that a government must make between providing a service itself, or outsourcing it through contractual arrangements (Williamson, 1999).

In order to answer the questions raised at the end of section 2, we will use this last approach that has been so successful empirically<sup>65</sup>. The analytical framework, largely developed in Williamson (1985; see also 1996), is now well known. Let us assume that agents are looking for efficient modes of organization, i.e., arrangements that will minimize both their costs of production **and** their costs of transaction, under the constraint that represents the risk of opportunistic behavior of their partners. The theory then predicts that the trade-off among different possible arrangements and the adequacy of the resulting choice depend on the characteristics of the transaction that the mode of governance has to organize. Identifying these characteristics makes the central proposition testable: efficient modes of governance are those in correspondence with the degree of specificity of the assets required by the transaction and the degree of uncertainty surrounding this transaction. As a consequence, misalignment of an arrangement increases transaction costs, providing incentives to shift to another arrangement. A very large number of econometric tests confirm the robustness of this prediction, particularly for cases in which the trade-off for a firm is between buying on the market or making in-house.

*More recent studies have extended the initial model, showing a wide array of arrangements between markets and integrated firms. Moreover, some of these studies have shown circumstances in which several substantially different arrangements coexist, without significant differences in performance (Ménard, 1996). At first sight, the data above suggest that this is the case for water supply in France, since several modes of governance have persisted over time within the same institutional environment. A main goal of this study is to determine whether there is a relationship between modes of governance and performance. If performance were similar across very different arrangements operating on the same transactions within the same environment, then transaction cost theory would be weakened. On the other hand, if performance differs, then the persistence of different forms would have to be explained by other factors, e.g., the political dimension involved in choosing the mode of governance for providing water, path dependency, and so forth.*

In order to explore the determinants of the mode of governance and the resulting performance, we will define propositions based on the hard core of transaction cost economics, i.e., the hypothesis that a mode of governance performs much better if it fits the characteristics of the transaction it supports, namely, specificity of assets and uncertainty. Space constraints making us unable to look

---

<sup>65</sup> For surveys of this empirical literature, see Joskow, 1988; Klein and Shelanski, 1995; Crocker-Masten 1996; Coeurderoy and Quelin, 1997 and Masten-Saussier, 2000.

at these determinants and their rationale <sup>66</sup>, we will restrict ourselves to applying the basic propositions to the case under review, in order to focus on our data and our test.

Proposition 1: The more a geographic area requires specific investments to provide water, the lower is the probability of outsourcing these investments (i.e., delegating), everything else remaining constant.

This proposition results directly from Williamson's hypothesis, one of the most often tested, according to which a higher degree of specificity in investments pushes towards more integration. In our version, this means that when highly specific investments are required, it is likely that integrated forms (i.e., "régies") will prevail over arrangements that are closer to market forms (e.g., concession).

Proposition 2: With specific investments required for distributing water in a certain area, the higher the uncertainty in that distribution, the lower the probability of outsourcing these investments (i.e., delegating), everything else remaining constant.

Again, this proposition simply expresses Williamson's hypothesis that there is a close relationship between the degree of uncertainty surrounding a transaction and the degree of integration. Indeed, increasing uncertainty pushes towards the adoption of a mode of governance that allows tight control, the polar case being full integration. In our typology of arrangements, direct management by a public bureau ("régie directe") is the extreme expression of such integration.

These two propositions, now quite standard in transaction cost economics, do not shed light on the institutional dimension involved in the decision to choose a specific mode of governance. Indeed, the logic underlying these propositions focuses on economic determinants. In all that precedes, we assume that agents have a strong incentive to choose the most efficient mode of governance. This assumption is quite reasonable when we study actors operating in highly competitive markets. It can be seriously challenged, however, in an analysis of the decisions made by local authorities for utilities that are largely protected from competition. In these circumstances, it is likely that important factors other than economic efficiency, e.g., support of key political constituencies, will play an important role. For example, local authorities may choose a form that will allow them to influence local employment, a much easier task with a public bureau ("régie") than with a private operator whose autonomy of decision is protected by a long-term concession. Political orientation may also be a factor<sup>67</sup>. We plan to come back to these issues in another paper.

One last thing that we want to consider, because of its importance to local authorities, is the role of financial constraints. Specific investments are usually costly and can hardly (or not at all) be redeployed. Water is a sector with very important sunk costs, and these costs represent a very high proportion of total costs (up to 80%; Shirley and Ménard, 1999). Many local governments will therefore be subject to financial constraints that do not allow them to choose the mode of governance they would otherwise prefer for that type of investment. This can actually be considered as another side of specific investments. We translate this into the following proposition:

*Proposition 3: Local authorities with limited budgets are more likely to choose to outsource than to provide the service themselves, when significant specific investments are involved, everything else remaining constant.*

---

<sup>66</sup> The heuristic model is in Williamson 1985, chap.4. More is developed in Williamson 1996 and, with more technical details, in Saussier, 1997, 1999.

<sup>67</sup> A previous study, based on a limited number of cities, concluded that the political orientation of local authorities did not play any significant role in the choice of the mode of governance (Derycke, 1990). But political factors may still be involved that transcend delineation of political parties (e.g., influence, corruption).

#### **4. The choice of the mode of governance: our variables.**

Our analysis is based on a sample of 2109 Water Supply Units (WSU), serving all towns of over 5000 inhabitants, for the period 1993-1995. These units represent only 7.3 % of the total units providing water to the French population, but they cover the needs of 72.6 % of the total population. In order to test our propositions, we have identified for each unit, during the period under review, information relevant to the characteristics of transactions identified in our theoretical framework, namely: investments, uncertainty, and the financial constraint.

##### **4.1. Investments.**

According to our proposition 1, geographical areas that require large investments to guarantee a reliable supply of water should push toward integration by local authorities, i.e., WSU should be under their direct control (“régie”). So far, we do not have coherent data on investments required for each WSU. However, we were able to identify proxies that are closely correlated with the level of investments.

##### ***Properties of raw water.***

One indicator of the volume of investments needed is the quality of raw water available and the related treatment it requires from the WSU. The worse the quality of raw water, the greater the investments required for its treatment. Quality of surface water is indicated by a standardized typology: A1 is for raw water that requires only simple mechanical filtering with light disinfection; at A2, raw water requires a combination of physical and chemical treatment, plus disinfection; for A3, raw water needs all of the previous treatments, plus a refining process; last, the level OS (“out of standard”) designates quality that poses exceptional problems. To represent this quality factor, for which we have the relevant information, we use the variable A3OS which takes value 1 if the WSU operates in departments (the French administrative unit) where there exist raw water of quality A3 or OS, 0 otherwise.

##### ***Origin of water.***

As for underground water, we do not have information on its initial quality, before treatment. However, it is well known that underground water is of much better quality than surface water. Hence, units for purifying underground water are less complex and less expensive. On the other hand, underground water is more costly to exploit. Pumping requires investments significantly larger than does routing surface water into canalization. For similar quality, different sources of water therefore require significantly different amounts of investment. To capture this characteristic, we have isolated the WSU that operate in departments where all water comes from underground. This variable is labeled WATUND.

##### ***Population affected.***

Last, the size of the population for which a WSU provides water also plays an important role in the size of investments as well as in the dependency of local authorities on a potential private operator. First, the larger the size of a population, the more rapid amortization can be. This will reduce the incentive to have long-term contracts in which control is more diffuse, thus favoring the risk of opportunistic behavior by the operator. Second, the size of the population also influences the economic and technical capacities that local authorities can mobilize. Small towns have fewer internal resources either to produce water themselves or to monitor and control private operators, while using external expertise is costly, since private operators have little interest in managing smaller systems. This may explain the tendency of small towns to create pools, either to provide water directly through a joint bureau or to outsource. When the population is large, local authorities can much more easily hire technical expertise and, simultaneously, their market is more attractive to the private operators. With a large population, the choice of a contractual arrangement is much more open. We capture this effect with the variable PERMPOP.

To summarize, we have three proxies that can indicate the degree of specificity of investments required: A3OS, WATUND and PERMPOP.

#### **4.2. Uncertainty**

Our proposition 2 suggests that areas in which transactions are plagued with a high level of uncertainty should be “integrated”, i.e., water should be provided through direct management (“régie”). Sources of uncertainty may include climate (rainfall, drought) and other unknown factors that influence the volume of water to be distributed (economic development of the area, variation of future population) or its quality. The available data do not provide us with fully satisfying proxies for these factors. However, taking into account the basins through dummies allows us to approximate part of the problem, since they correspond to natural geographic area (climate) and to areas with specific urban and economic development.

#### **4.3 Financial constraints**

Last, our proposition 3 emphasizes that the size of investments also translates into financial constraints. In addition to the size of the population, which obviously affects the potential budget of local authorities (see our variable PERMPOP), another factor plays an important role: the gap between average and permanent population, a factor largely due to seasonal variation. Indeed, such variations, when they are substantial (e.g., winter resorts, or the Riviera in the summer) require substantial investments to meet the seasonal demand, and these investments are often very significant relatively to the financial resources available to local authorities. We capture this with our variable DELTAPOP.

#### **4.4 Performance.**

In our introduction, we stressed that one important goal of this paper is to evaluate performance of each mode of governance. Indeed, a key point of our analysis is to identify whether or not we can observe significant differences according to the mode of governance chosen, and to determine if there is a mode better adapted to the characteristics of the distribution of water. As is well known, choosing the relevant variables for measuring performance is not trivial. Several dimensions can be taken into account, and several indicators can be chosen: financial, economic, or even physical. In this paper, we adopt a simple criterion with a clear rationale for water service, the capacity of WSU to provide water that meets legal standards<sup>68</sup>.

In France, standards of quality are defined by a legal decree (no. 89.3, from January 3, 1989)<sup>69</sup>. Their implementation and control are under the responsibility of powerful regional administrations (“Directions Departementales des Affaires Sanitaires et Sociales, DDASS). Any anomaly detected by controllers of the DDASS or of specialized organizations must be reported to DDASS. It is followed, according to the severity of the anomaly, by additional controls, by imposition of measures to correct the situation or, when threat to health is serious, by prohibition of the incriminated water for consumption.

Standards of quality have changed significantly over this century, with increasingly tighter requirements. At the beginning of the century, drinkable water was defined through six chemical parameters and the identification of two microorganisms. Before the decree of 1989, 21 parameters were taken into consideration. Now there are 62 parameters used for determining quality of drinkable water. Obviously, these parameters cover a very diversified set of factors. Some serve essentially as indicators of the good condition of facilities (e.g., indicators of turbidity), so that they do not necessarily signal a risk for consumers. But most have a direct relation to health. Another

---

<sup>68</sup> France being a highly developed country, we assume that all population is connected. Rate of connection is a major issue in developing countries (see Ménard and Shirley, 1999).

<sup>69</sup> General quality standards are based on those established by the World Health Organization in 1986. Sanitary standards for water for human consumption are defined more precisely in another decree (no. 98-3, from January 03, 1989). Also relevant are the decrees adopted by the European Union (no.75-440; no.79-869 and no.80-778).

important point to mention relates to the potentially large variation in the quality of water. Quality of raw water depends on where it is captured. It is subject to hazards related to natural conditions (hydrogeology, meteorology) as well as to temporary pollution. It also varies according to the type of treatment. Last, it changes in the distribution process, by getting mixed with other sources of water, by contact with materials used, and by exogenous sources of pollution. Since our goal here is to measure as directly as possible performance of contractual arrangements, we focus on the quality of water after treatment but before transportation and distribution to final consumers <sup>70</sup>. We use the variable DETECT, which takes value 1 for a WSU that has been identified as producing water not meeting the standards, zero otherwise.

#### **4.5. Checklist of our variables.**

Table 3 summarizes all variables used in our econometric tests.

**Table 3: Variables and their meaning**

	Variables	Définition
Dependant Variables	REGIE	Variable taking value 1 when the mode of organization is direct management.
	DELEG	Variable taking value 1 when the mode of organization is direct management; value 2 for leasing; value 3 for concession.
	DETECT	Variable taking value 1 for a WSU that has been identified distributing bad quality water, at least once within a year, 0 otherwise.
Investments	DELTAPOP	Variable equals to the gap between average and permanent population.
	PERMPOP	Variable equals to the permanent population concerned by the WSU.
	A3OS	Variable taking value 1 when the WSU operates in a department where there exist raw water of bad quality (A3 or OS quality levels)
	WATUND	Variable taking value 1 when the WSU operates in a department where all water comes from underground.
Control Variables	SN	Variable taking value 1 when the WSU operates in an area supervised by the Seine-Normandie regional agency
	LB	Variable taking value 1 when the WSU operates in an area supervised by the Loire-Bretagne regional agency.
	RMC	Variable taking value 1 when the WSU operates in an area supervised by the Rhône-Méditerranée-Corse regional agency.
	AG	Variable taking value 1 when the WSU operates in an area supervised by the Adour-Garonne regional agency.
	DOM	Variable taking value 1 when the WSU operates in an area supervised by the DOM regional agency.
	RM	Variable taking value 1 when the WSU operates in an area supervised by the Rhin-Meuse regional agency.

## **5. Results**

As already mentioned, our econometric regressions intended to clarify two main issues: what are the determinants of contractual choice? And what is the relationship between the arrangement chosen and its performance? Our results confirm the robustness of the predictions we made using transaction cost economics.

### **5.1. Determinants of contractual choice.**

In order to analyze the determinants of the choice of the arrangement which characterizes a WSU, we have defined a variable DELEG. This variable reflects the degree of delegation chosen by local authorities (see Table 3). It takes value 1 when the mode of organization is direct management by local authorities (“régie”), i.e., there is no delegation to a private operator; value 2 for leasing, which corresponds to a partial delegation of authority to a private operator; and value 3 if the

<sup>70</sup> Indeed, in transportation and distribution, several factors can interfere to change the quality of water without the responsibility of the WSU being involved (e.g., negative effects of roadwork, or of pollution originating outside of the water system).

contract is a concession, which is the maximum involvement of a private operator short of full privatization<sup>71</sup>. Results of our tests are in table 4.

**Table 4. Determinants of contractual choice.**

Independent Variables	Ordered Logit		Multinomial logit DELEG		Multinomial logit DELEG		Logit REGIE
	DELEG (1)	DELEG (2)	(3) <sup>#</sup>		(4) <sup>#</sup>		
			Régie	Concession	Régie	Concession	
SN	0,67 (3,41)***	0,72 (3,47)***	-0,81 (-4,48)***	1,03 (3,034)***	-0,87 (-3,99)***	-0,07 (-0,19)	-0,84 (-3,94)***
LB	0,21 (1,09)	0,20 (1,04)	-0,20 (-1,24)	1,23 (3,63)***	-0,25 (-1,29)	0,05 (0,156)	-0,23 (-1,21)
RMC	0,15 (0,803)	-0,06 (-0,31)	-0,50 (-3,33)***	-1,44 (-2,90)***	-0,56 (-2,79)***	-2,65 (-5,09)***	-0,37 (-1,90)*
AG	0,23 (1,135)	0,13 (0,63)	-0,30 (-1,69)*	0,59 (1,53)	-0,36 (-1,67)*	-0,54 (-1,28)	-0,28 (-1,33)
DOM	0,50 (1,68)*	0,28 (0,90)	-	-	-	-	-1,03 (-2,79)***
RM	-0,75 (-3,30)***	-0,99 (-4,15)***	-	-	-	-	0,55 (2,34)***
PERMPOP	-	0,043 (3,70)***	0,018 (1,21)	0,077 (4,47)***	0,01 (0,26)	0,32 (4,83)***	-0,001 (-0,14)
PERMPOP_ /10 <sup>12</sup>	-	-	-	-	-0,042 (-0,13)	-0,97 (-2,83)***	-
PERMPOP <sup>3</sup> /10 <sup>18</sup>	-	-	-	-	-0,068 (0,17)	0,85 (2,03)**	-
DELTAPOP	-	0,30 (1,87)*	-0,63 (-2,37)**	-0,28 (-0,63)	-0,65 (-2,42)**	-0,25 (-0,63)	-0,61 (-2,31)***
WATUND	-	-0,55 -3,33***	-0,018 (-0,10)	-2,96 (-4,04)***	-0,05 (-0,29)	-3,20 (-4,35)***	0,13 (0,75)
A3OS	-	-0,34 -2,63***	-0,19 (-1,44)	-2,23 (-5,43)***	-0,21 (-1,52)	-2,41 (-5,85)***	-0,042 (-0,31)
Constant	0,85 (5,22)***	1,02 (5,68)***	-0,56 (-4,91)***	-2,72 (-9,88)***	-0,47 (-2,50)***	-1,94 (-5,63)***	-0,69 (-3,94)***
Log Likelihood	-1522	-1505	-1458		-1285		-1145
Observations	2052	2052	1831		1831		2052

For

all our estimations, we took into account the possibility that PERMPOP would have nonlinear effects on the decision to choose a mode of governance. There were no significant effects except in regression DELEG (4).

\*\*\* Significant at the 1% level; \*\* significant at the 5% level; \* significant at the 10% level.

# WSU operating in overseas territories (DOM) and in the basin monitored by the Rhin-Meuse agency have been removed from the regression, because in these two cases, there is no concession contract. Hence, the total number of observations is down to 1831. Results are identical in the constraint model in which the variable DELTAPOP intervenes only in the decision whether or not to outsource water provision (i.e., it is not involved in the decision to choose the specific form of outsourcing, lease versus concession).

A preliminary comment is necessary with regard to column DELEG (1), in which there are significant differences according to the basins. This was already noticeable in Table 2. Local authorities in the Seine-Normandie basin delegate much more water provision than in other regions. Conversely, local authorities in Rhin-Meuse delegate much less. Other basins are in between<sup>72</sup>. A similar result has been observed previously on a much more limited sample of WSU (Derycke, 1990).

Let us now introduce the variables that measure the key characteristics of transactions involved in the choice of the mode of governance. For all of them, results are significant (see column DELEG (2)). Indeed, these choices are unambiguously related to the explanatory variables that we have identified.

**First**, our results show a clear impact of PERMPOP. The larger the population concerned, the more we observe delegation by local authorities. This supports our first **proposition**: the larger the population, the smaller the investment per capita<sup>73</sup>, and the better the profitability for an operator.

<sup>71</sup> We have already mentioned that for towns of more than 5000 inhabitants in France, which is the base of our data set, there are not enough cases of fully privatized modes of governance to be significant in our tests.

<sup>72</sup> Overseas territories (DOM) are an exception, since they virtually all use lease arrangements. The only possible explanation we can see for that is of political and/or administrative origin.

<sup>73</sup> In our sample, size of population is strongly correlated with demographic density. Therefore, we infer that it is per capita investment, not the

Indeed, anticipation of good profitability gives local authorities the choice between providing «in house» or delegating to an operator; it also provides an incentive for operators to bid, since they can reasonably expect normal amortization of their investments within the limit of the duration of the contract<sup>74</sup>. In these circumstances, there is an incentive to delegate.

**Second**, for the WSU operating in areas in which water comes exclusively from underground, or in areas in which there exist surface water of bad quality, our test shows a clear predominance of direct management through public bureaus («régies») and, to a lesser degree, of lease contracts. These modes allow local authorities to exert tighter control over the operator, public («régie») or private (lease), than they could over a concession. This result substantiates our second **proposition**. Raw water of bad quality or of underground origin requires much larger investments; shaving costs or being vulnerable to opportunistic behavior by a private operator would have a negative effect on quality of water and on the health of the population, with political consequences as a direct effect<sup>75</sup>.

**Third**, our test shows that the more variable the population served by a WSU, the more likely it is that the arrangement adopted will be delegation to a private operator. Indeed, these modes relax the financial constraint for the local authorities. The result confirms our last **proposition**.

Considering the quality of the data available, we decided to go a step further and to check the robustness of our results. One possibility is to proceed to an estimation in assuming that the variable DELEG is a qualitative variable, but not an ordered one<sup>76</sup>. The results, based on a regression in a multinomial model, confirms our propositions (see DELEG (3) in our table). They also provide more precision on the effect of each variable on the choice of arrangements open to local authorities. The most noticeable effect is that strong seasonal variation in the population (DELTAPOP) has a significant impact on the decision to not provide water through a public bureau («régie»). The other variables do not play a determinant role in that choice with this model. This is confirmed by another estimation, in which the dependent variable is binary (see column DELEG (5)). One interesting result is that larger populations (PERMPOP) increase significantly the probability that water will be provided through a concession contract rather than a lease, with the possibility of a nonlinear effect (see column DELEG (4)). On the other hand, bad water quality, or an underground source of water, increases the probability that distribution will be through a public bureau («régie») or a lease, rather than through a concession that would escape the control of local authorities.

**To summarize**, our results seem robust. They also suggest that the choice of a mode of governance proceeds in two steps. The decision to outsource or not depends centrally on the financial constraint, particularly when investments are major ones. If the decision is to outsource, then the choice between a lease and a concession depends largely on the density of the population and the concomitant investments. This last point reinforces the idea that control over potential opportunistic behavior plays an important role in the decision process. Indeed, local authorities have much more control over the private operator under a lease than under a concession. In the former arrangement, investments that the operator will engage directly are almost always much less than in the latter, and major investments remain under the control of local authorities. Moreover, the duration of a lease being significantly shorter, control over the private operator and the capacity to put him under competitive pressure are easier.

---

absolute value of investment, which explains the result.

<sup>74</sup> It must be mentioned here that duration of contract is regulated. A law adopted in 1993 (Loi Barnier) stipulated that duration not exceed 20 years. Lease contracts usually have duration within the 7 to 12 years range. Concessions are almost all for more than 15 years (and now less than 20 by the law).

<sup>75</sup> Indeed, we do not suggest that local decision-makers are purely oriented towards maximizing the well being of the population; but they make their choice with awareness of the political consequences of responsibility for water of bad quality being delivered to their constituencies.

<sup>76</sup> The error in applying an ordered model to a non-ordered variable is much higher than the converse (Maddala, 1983).

Therefore, it seems that the choice of a mode of governance is not random, nor is it based purely on political determinants. There are factors involved that suggest economic rationale in these choices. This being said, we must also acknowledge that, with the data available for this paper, a significant part of the variation in choices remains unexplained, which suggests that important explanatory factors are neglected.

### **5.2 Mode of governance and performance.**

Another goal of our paper is to test if there is a close relationship between contractual arrangements and performance. One puzzling aspect that confronts transaction cost economics is the coexistence in some sectors, for long periods of time, of different modes governing the same transactions (Ménard, 1996). Again, our data set is particularly useful for examining aspects of this issue since, within the same rules of the game, we have an array of arrangements that have been operating for years, some for decades. If the theory is right, different modes of governance monitoring transactions with similar characteristics should have different performance. Indeed, local authorities having chosen the “wrong fit”, i.e., a contractual arrangement that is not well aligned with the transactions having the characteristics that we have identified above, should be much more exposed to opportunistic behavior from the operator, e.g., under-investments, repeated renegotiations. These malfunctions should reflect in the quality of the product delivered, which is precisely what our data measure.

As mentioned very briefly in 4.4, in order to measure the impact of contractual choice on performance of our WSU, we selected a simple, observable, and unchallenged criterion when it comes to provision of water, i.e., quality (which involves safety in this sector). More precisely, we considered the probability for a WSU to be identified as failure to meet at least one parameter of quality as defined by the law, at least once a year, whatever this parameter is<sup>77</sup>. Hence, our variable DETECT takes value 1 for a WSU that has been identified as failing at least one quality parameter, at least once within a year, 0 otherwise.

Our sample covered three years. Data were available for 1942 of the 2109 WSU of our initial sample. Results of our econometric tests are summarized in the following table.

---

<sup>77</sup> Some of these parameters, e.g., turbidity, pose not risk to public health.

**Table 5. Modes of organization and performance.**

Independent Variables	Logit DETECT (1)	Logit DETECT (2) <sup>#</sup>	Logit DETECT (3) <sup>@</sup>
SN	-0,50 (-4,11) <sup>***</sup>	-	-0,94 (-3,70) <sup>***</sup>
LB	0,47 (4,22) <sup>***</sup>	0,45 (2,53) <sup>***</sup>	-0,86 (-2,44) <sup>***</sup>
RMC	0,69 (6,03) <sup>***</sup>	-3,80 (-5,19) <sup>***</sup>	0,41 (1,27)
AG	1,19 (9,79) <sup>***</sup>	1,01 (4,88) <sup>***</sup>	-
DOM	4,43 (6,09) <sup>***</sup>	-	-
RM	0,53 (3,73) <sup>***</sup>	-	0,32 (0,25)
PERMPOP	2,64 (2,99) <sup>***</sup>	6,65 (2,68)	3,41 (1,21)
DELTAPOP	2,90 (3,30) <sup>***</sup>	-	-
WATUND	0,78 (7,75) <sup>***</sup>	-	-
A3OS	0,68 (9,14) <sup>***</sup>	-	-
CONTROL-NUMBERS	-0,10 (-2,95) <sup>***</sup>	-0,27 (-2,59) <sup>***</sup>	-0,14 (-1,19)
AFFERMAGE	0,55 (3,57) <sup>***</sup>	-	-0,27 (-0,82)
REGIE	0,89 (5,64) <sup>***</sup>	0,10 (0,70)	-0,12 (-0,33)
<i>Constant</i>	-1,76 (-10,16) <sup>***</sup>	-0,24 (-0,08)	0,42 (1,05)
Log Likelihood	-3650	-673	-504
Observations	5826	1101	795

In all our estimations, variables PERMPOP<sup>2</sup> and PERMPOP<sup>3</sup> are not significant.

\*\*\*: Significant at the 1% level; \*\*: significant at the 5 % level; \*: significant at the 10 % level

#: This estimation concerns only small units (less than 50000 inhabitants) in which there is no significant variation of population during the year (DELTAPOP = 0) and operating in areas with water surface of bad quality (A3OS = 1)

@: This estimation concerns only small units (less than 50000 inhabitants) in which there is no significant variation of population during the year (DELTAPOP = 0) and operating in areas with underground raw water only (WATUND = 1).

Results of our tests show that concession is the mode of governance that performs the best (see column DETECT (1)), even when the specific characteristics of the different basins are taken into account. In contrast, public bureaus («régies») have the worst performance, in that their probability of distributing water that is below some legal standards is significantly higher.

More precisely, this is the result we obtain if we assume that the contractual arrangement is given, i.e., we consider the arrangement as exogenous. But one important contribution of transaction cost economics is to make the choice of the mode of governance endogenous: Each mode has its advantages and its disadvantages, with the «right» choice depending on the characteristics of the transactions that the arrangement will have to organize. In that respect, the decision for a government to make «in house», i.e. through its own «bureau», rather than outsourcing, should correspond to the same logic (Williamson, 1999). If it is so, there should be situations in which the «integrated» form that is a public bureau («régie») should perform at least as well as other forms. According to the theoretical explanation of integration (and a public bureau is a form of integration into the government), this should occur in areas that require heavy investments per capita to produce and distribute water that meets quality standards and in areas in which costly water treatment installations are required.

In order to test this proposition, we **first** focused on WSU serving less than 50,000 inhabitants and operating in areas with bad quality surface water (A3 and OS). WSU operating in areas in which raw water comes exclusively from underground sources (i.e., is of much better quality) are excluded. Thus, we are concentrating our analysis on areas in which important investments are required and in which quality is a real problem. Our sample then shrinks to 1101 WSU, among which only 9 operate under a concession; we eliminate these 9 units in order to focus on the measure of the respective performance of public bureaus («régies») and lease contracts. In the situation thus described, public bureaus perform at least as well as lease units (see column DETECT (2)); this is consistent with what the theory suggests.

In other terms, we need to re-examine our initial result that showed a comparative advantage of concessions over all other forms. More precisely, a more refined test shows that WSU under lease or concession perform better than public bureaus only when the latter do not correspond to what the theory suggests to be the most adapted form with regard to the characteristics of the transactions. But when these characteristics correspond to those for which one would expect integration according to predictions made by transaction cost economics, then the comparative advantage of lease and concessions disappears. In a **second** step, we extended our analysis to WSU operating in areas with raw water of underground origin and with populations of less than 50,000 inhabitants. The result is identical to the previous one (see DETECT (3)). Hence, the two approaches converge: when public bureaus («regies») have been chosen in situations with characteristics that correspond to what transaction cost economics predicts, these integrated forms perform at least as well as lease or concession.

Therefore we obtain quite consistent results. **First**, the choice of the mode of governance seems to follow an implicit economic logic that conforms to what transaction cost economics predicts, notwithstanding the influence of other factors, e.g., politics. **Moreover**, this choice of a mode of governance does have a direct impact on the performance of the WSU, as measured by the criterion of quality relative to legal standards. There are significant differences in performance among WSU. But these differences do not express the absolute advantage of one mode of governance over the others. Rather, they follow logic predicted by transaction cost economics. Indeed, integrated arrangements («regies») are used in situations in which problems of raw water quality are the most acute, and in which investments required are significantly greater. To put it the other way around, when the integrated form («régies») is adopted in such circumstances, its performance is comparable to and sometimes better than the performance of private operators working in similar conditions.

## **6. Conclusion.**

Very few empirical studies have analyzed the trade-off among different contractual arrangements in provision of public utilities. There is a vast literature on the decision to integrate or not, including econometric tests, particularly in transaction cost economics. But, to our knowledge, there have been no previous econometric test that used the same theoretical apparatus for understanding decisions made by governments either to provide a service directly (“in house”) or to outsource part of the service (lease) or all of it (concession or privatization) to a private operator.

Our paper proposes a test of that type. Our study relies on a detailed set of data that have never been used for that purpose so far. We used these data to explore with the help of econometrics two questions that are central in industrial organization: what determines the choice of a specific mode of governance among a set of possible forms? And how do alternative modes of governance perform with regard to the same type of transactions? The first question has generated tens of econometric studies in transaction cost economics but to our knowledge, none on the decision by a government to outsource or not. As for the second question, there is an extremely small set of empirical tests of this issue, since it is very unusual to have data on several alternative arrangements, operating on the same type of transactions, with no interference of changes in

technology or the institutional environment. In the French water system, we found such a set of data, and have developed preliminary results on our two questions.

Although this is still an exploratory paper, with more data to analyze in future studies, our initial results are very encouraging. In a sector in which most interpretations of the choice of the mode of governance have relied heavily on political factors, we have shown that there is room for an economic explanation. Characteristics of transactions at stake do impose a least part of their logic on the choice of decision-makers. Our results also strongly suggest that there is no absolute advantage for one specific mode of governance. We observe instead some comparative advantages that depend crucially on the characteristics of the transactions that modes of governance organize. In our sample, the integrated form with public ownership (“régies”) often performs well, sometimes even better than privately operated utilities. But this occurs only when transactions have some specific characteristics that we have identified here. We are now developing our data set in order to include more direct measures of investments and costs. We are also collecting data on prices, and extending the period under review. More results can be expected.

## References

- Coeurderoy, Régis and Bertrand Quélin [1997] “L’économie des coûts de transaction. Un bilan des études empiriques sur l’intégration verticale”, *Revue d’Economie Politique*, 107 (2), pp. 145-181.
- Cour des Comptes*, [1997] « La gestion des services publics locaux d’eau et d’assainissement », Rapport Public, Paris, Editions du Journal Officiel.
- Crocker, Keith J. and Scott E. Masten [1996] "Regulation and Administered Contracts Revisited: Lessons from Transaction-Cost Economics for Public Utility Regulation", *Journal of Regulatory Economics*, Vol. 9, pp. 5-39.
- Derycke, Pierre-Henri [1990] “Typologie des Services Publics Locaux et Choix d’un Mode de Gestion ”, dans *Performances des Services Publics Locaux: Analyse Comparée des Modes de Gestion* GREP – UNSPIC, Paris. Ed. Litec.
- Gatty, Jean [1998] *Quelles concurrence pour les services publics d’eau et d’assainissement ?* Ed. Agence de l’Eau Seine-Normandie.
- Hart, Oliver, Andrei Schleifer and Robert Vishny [1997] « The Proper Scope of Government : Theory and Application to Prisons ». *Quarterly Journal of Economics* 112 , pp. 1127-1161.
- Joskow, Paul [1988] "Asset Specificity and the Structure of Vertical Relationships". *Journal of Law, Economics and Organization*. 4 (1): 95-117.
- Klein, Peter and Howard Shelanski [1995] “Empirical Research in Transaction Cost Economics: a Survey and Assessment”, *Journal of Law, Economic and Organization*, 11 (2), 335-362.
- Laffont, Jean-Jacques and Jean Tirole [1993] *A Theory of Incentives in Regulation and Procurement*. Cambridge: MIT Press.
- Levy, Brian and Pablo T. Spiller [1994] “ The Institutional Foundations of Regulatory Commitment: a Comparative Analysis of Telecommunications Regulation ”, *Journal of Law, Economics, and Organization*, 10 (12), pp. 201-227.
- Maddala, G.S. [1983] *Limited Dependant and Qualitative Variables in Econometrics*. Cambridge University Press.
- Masten, Scott E. and Stéphane Saussier [2001] “Econometrics of Contracts: An Assessment of Developments in the Empirical Literature on Contracting”, in *Contracts in Prospect and Retrospect*, E. Brousseau & J-M. Glachant Eds., Cambridge University Press.
- Ménard, Claude [1996] “Of Clusters, Hybrids and Other Strange Forms”, *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 152, pp. 154-184.

- Ménard, Claude and Mary Shirley [1999] “Reforming Contractual Arrangements: Lessons from Urban Water Systems in Six Developing Countries”. Washington DC: The World Bank.
- Saussier, Stéphane [1997] *Choix contractuels et coûts de transaction*, Thèse, Université de Paris I (Panthéon-Sorbonne)
- Saussier, Stéphane [1999] “Transaction Cost Economics and Contract Duration”, *Louvain Economic Research*, 65 (1), 3-21.
- Shirley, Mary and Claude Ménard [1999] « Cities Awash : Reforming Urban Water Systems in Developing Countries ». Washington DC : The World Bank.
- Williamson, Oliver E. [1985] *The Economic Institutions of Capitalism*. New York : The Free Press.
- Williamson, Oliver E. [1996] *The Mechanisms of Governance*, Oxford University Press.
- Williamson, Oliver E. [1999] “Public and Private Bureaucracies: A Transaction Cost Economics Perspective”, *Journal of Law, Economics and Organization*, 15 (1), pp. 306-342.
- World Bank (Mary Shirley et al.) [1995] *Bureaucrats in Business. The Economics and Politics of Government Ownership*. New York: Oxford University Press

## **ANNEXE 2. Article publié en décembre 2003, revue Economie Publique, 99-129**

Données DGS – indicateurs de traitement de l’eau au niveau UDI ; données contrats individuels

### **LA DELEGATION DE SERVICE PUBLIC, UN MODE ORGANISATIONNEL EFFICACE ? LE CAS DE LA DISTRIBUTION D’EAU EN FRANCE :\***

*Claude Ménard*

*ATOM – Université de Paris I – Panthéon-Sorbonne*

*&*

*Stéphane Saussier*

*ADIS - Université de Paris Sud & ATOM – Université de Paris I Panthéon–Sorbonne*

#### **INTRODUCTION**

Distribution de l'eau, transports urbains et interurbains, restauration collective, gestion de piscine ou d'équipements sportifs. De nombreux services publics, industriels ou commerciaux, sont aujourd'hui fournis à la population non pas directement par les autorités publiques, mais par l'intermédiaire d'entreprises privées. Grâce au système de la gestion déléguée s'organise ainsi à la frontière du public et du privé, toute une série d'activités marchandes. Il en résulte des questions importantes, en particulier celle de l'étendue pertinente des activités publiques et celle du mode de gestion le plus efficace. En effet, plusieurs choix organisationnels s'offrent aux collectivités locales, allant de la régie directe à la concession. Lorsque le choix est celui du service délégué surgit en outre le problème de l'aménagement de la relation entre autorité publique et entreprise privée.

Au cours de la période récente, ces questions et les enjeux qu'elles impliquent ont acquis une actualité particulière dans le domaine de la distribution de l'eau en France. Certaines études récentes donnent des éléments d'appréciation de la possible supériorité de la régie comparée aux modes de gestion faisant intervenir des entreprises privées, notamment lorsque l'on se focalise sur des indicateurs de performance centrés sur le prix de la distribution (Institut Français de l'environnement 2000). D'autres au contraire, insistent sur le caractère efficace du désengagement des collectivités locales, et du retour au privé de ces activités, si certaines conditions sont respectées (Gence-Creux [2000] ; Gatty [1998] ; World Bank [1995] ; Direction Générale de la Santé [1998]).

Cet article vise à rappeler que toute appréciation de l'efficacité des choix organisationnels effectués passe par une analyse de la logique sous jacente à ces choix et donc de la relation entre les conditions ex-ante et les résultats ex-post. Ainsi, la seule comparaison des performances moyennes observées pour les différents modes de gestion ne permet pas de conclure de manière définitive sur leur performance relative. Pour éclairer cette relation entre choix ex-ante et résultats ex-post, nous revenons dans un premier temps sur les éléments à la base de l'arbitrage entre modes de gestion, en

---

\* Nous remercions pour leurs commentaires Matthieu Glachant et François Levêque, deux rapporteurs anonymes de la revue ainsi que tous les membres du CERNA où une version antérieure de cet article a été présentée et discutée. Nous remercions aussi la Direction de l'Eau, au Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable et le GRALE (Groupement de Recherche sur les Administrations locales en Europe) pour leur aide dans la collecte des données.

accordant une attention particulière à un facteur qui nous semble essentiel, celui du risque de comportement opportuniste de la part des parties impliquées (partie I). Puis, à partir de données concernant 73 contrats de délégation de service public de distribution d'eau en France, nous mettons en évidence les évolutions contractuelles récentes, répondant en partie aux évolutions réglementaires, qui visent à limiter les comportements opportunistes des acteurs du secteur (Partie II). Cette analyse conforte le choix retenu dans cet article d'une approche théorique par les coûts de transaction. Enfin, en utilisant des données qui concernent les choix et les performances de plus de 2000 collectivités locales, nous proposons une analyse comparative de l'efficacité des modes de gestion en tenant compte du choix effectué par les communes ex-ante (partie III). Nous en tirons un certain nombre de conclusions provisoires, appelant à des recherches plus approfondies.

## **I. La délégation de service public : approches théoriques**

Le partenariat public-privé qui caractérise la délégation de service public est une constante de l'histoire politico-économique de la France. Dès le 12<sup>ième</sup> siècle, on trouve exprimés les termes d'« affermage » et de « concession », que continue d'utiliser le droit concernant la délégation de service public. Par contrat de délégation, on entend classiquement un contrat par lequel une collectivité publique confie à une entreprise extérieure le soin de construire un équipement de service public et / ou de le gérer pour son compte (J.F. Auby [1997]). Il s'agit d'un mode organisationnel particulier, calé entre une offre purement publique et la privatisation.

Les développements récents de la théorie des contrats fournissent, cela ne saurait surprendre, des instruments particulièrement intéressants pour examiner ce type de relations. Dans la mesure où nous nous intéressons ici essentiellement à la pertinence des choix organisationnels faits ex-ante et à la façon dont ces choix se traduisent dans les résultats ex-post lorsqu'on prend en compte les risques de comportements opportunistes, nous calons notre interprétation sur le cadre analytique fourni par la théorie des coûts de transaction. Nous allons justifier ce choix à partir d'une brève comparaison entre théorie des contrats incomplets et théorie des coûts de transaction, ces deux approches nous paraissant celles qui accordent une réelle attention au problème de la disparité potentielle entre conditions ex-ante et conditions ex-post<sup>78</sup>. Nous laissons donc de côté ici une autre approche importante dans l'analyse des relations contractuelles public/privé, la théorie de l'agence, dans la mesure où celle-ci se focalise essentiellement sur les clauses incitatives du contrat, sans porter véritablement attention au mode d'organisation dans lequel celui-ci s'insère puisqu'un contrat optimal ne fait pas vraiment place aux problèmes de réalisation ex-post<sup>79</sup>. Nous retenons donc l'hypothèse de contrats incomplets sans entrer davantage dans le débat concernant la pertinence ou non de cette hypothèse par rapport à celle de contrats complets<sup>80</sup>. Pour faciliter la comparaison, nous rappelons pour chacune des deux théories d'abord les hypothèses distinctives, puis les propositions clés, avant de voir comment cela pourrait éclairer les constats empiriques auxquels nous nous intéressons.

### **I.1. La théorie des contrats incomplets**

#### ***Hypothèses***

La théorie des contrats incomplets part du principe qu'une ligne de démarcation peut être tracée entre les problèmes contractuels qui proviennent de l'incomplétude des contrats et ceux qui proviennent de l'asymétrie d'information entre les contractants. C'est pourquoi les modèles de cette approche supposent que l'information entre agents est symétrique. Ce critère permet de positionner

---

<sup>78</sup> Pour une comparaison plus détaillée de ces deux approches que nous voyons plus comme substituables que complémentaires, voir Fares et Saussier (2002), Saussier (2000) et aussi Williamson (2002).

<sup>79</sup> Ceci demanderait cependant à être nuancé. Pour une prise en compte partielle de l'impact des choix organisationnels sur les effets incitatifs, voir Laffont (2000) ; et pour une application à l'efficacité comparée des modes de gestion, voir Gence-Creux (2000), qui conclut à la supériorité absolue de la délégation, quelles que soient les conditions ex-ante, par rapport à la solution publique.

<sup>80</sup> Pour un bilan sur ce débat, voir Tirole (1999a)

la théorie des contrats incomplets par rapport à la théorie normative de l'agence. Une deuxième hypothèse permet de situer la théorie, cette fois par rapport à l'approche en termes de coûts de transaction. La théorie des contrats incomplets considère en effet qu'il n'est pas nécessaire d'attribuer une rationalité limitée aux agents pour bâtir une théorie des organisations et des relations interfirmes (Hart [1990], page 700, Hart [1988], page 151-152 ; Hart [1995], pages 80-81-82).

L'asymétrie d'information entre les contractants ainsi que la rationalité limitée des agents étant exclues, la question se pose alors de savoir comment fonder l'incomplétude. La réponse se trouverait dans le caractère invérifiable de certaines variables utiles au bon fonctionnement du contrat et observables par les contractants. Ainsi, le seul fait que le juge ou toute autre tierce partie n'ait pas les compétences nécessaires ou suffisamment d'information pour vérifier un certain nombre de clauses contractuelles dissuaderait les parties de chercher à écrire un contrat complet.

### ***Propositions générales***

Sans revenir sur la « mécanique » de ces modèles (voir Hart [1995]) et les appréciations critiques de plusieurs auteurs (Tirole [1999] ; Maskin-Tirole [1999]), deux articles, l'un de Hart, l'autre de Hart, Shleifer et Vishny, sont centraux pour notre propos en ce qu'ils permettent de dériver des propositions claires sur la place des délégations de services publics dans ce cadre théorique.

L'article de Hart-Shleifer et Vishny<sup>81</sup> [1997] permet de préciser les cas où la collectivité locale ne devrait pas déléguer le service mais l'assurer elle-même. La délégation du service à un opérateur privé devrait être rejetée dès lors que : 1/ le service attendu, notamment la qualité du service, n'est pas parfaitement contractualisable ; 2/ le comportement opportuniste rendu ainsi possible, par exemple la réduction de la qualité du service, aurait un fort impact, notamment en termes de santé publique ; et 3/ les consommateurs ne peuvent mettre en concurrence les opérateurs soit parce qu'il s'agit de biens d'expériences ou en raison d'un monopole local de l'opérateur.

Hart [2003], de son côté, s'intéresse au choix qu'ont les collectivités locales, une fois prise la décision de déléguer un service, de le faire en un bloc (contrats de mise en place des infrastructures et de fourniture du service) ou en deux contrats (un contrat de mise en place des infrastructures et un second contrat, avec le même délégataire ou non, de fourniture de service). Si le service à rendre peut être très bien défini alors que les investissements nécessaires à la mise en place des infrastructures le sont moins (ou sont non vérifiables), l'auteur soutient la proposition qu'il est efficace de déléguer le service en un bloc. De cette manière, on peut inciter le délégataire à investir à un niveau optimal dans les infrastructures au travers d'un contrat d'« obligation de résultat » (en termes de qualité de service). Dans le cas inverse (difficulté pour bien définir le service à rendre), il vaut mieux déléguer en deux blocs, de manière à s'assurer d'un niveau optimal d'investissement avec un premier contrat aussi complet que possible tout en visant un niveau de qualité de service minimum au travers de contrats incomplets et de court terme, de manière à mettre en concurrence régulièrement les opérateurs (lorsque la structure du marché le permet).

### ***Constat empirique***

Dans le cas de la distribution d'eau en France, la très grande majorité des contrats de délégation signés par les collectivités locales concernent à la fois la mise en place d'investissements et la fourniture du service. Ceci laisse penser que les caractéristiques du service peuvent être assez bien définies, du moins si la vision de la théorie des contrats incomplets est valide. Nous verrons par la suite qu'effectivement, le service peut être défini de manière très précise. Mais, alors, on comprend mal la persistance de la forme « régie », c'est-à-dire la gestion directe par les collectivités locales, sauf à soutenir qu'il s'agit là de la survivance de formes organisationnelles inefficaces, ou de choix purement politiques, ce que les données dont nous disposons semblent infirmer (Ménard, Saussier et Staropoli, [2003]).

---

<sup>81</sup> L'article de Hart-Shleifer-Vishny 1997 est plus concerné par la question de la privatisation que par celle de la délégation de service public. Néanmoins, nous pensons que les résultats du modèle présenté par les auteurs nous permettent d'avancer la proposition présentée ici.

## **I.2. La théorie des coûts de transaction**

La théorie des coûts de transaction se distingue des propositions précédentes en prenant explicitement en compte les coûts de contractualisation que les collectivités locales devront supporter au cas où elles décident de déléguer le service. Il en résulte une approche assez différente des choix organisationnels effectués et des risques de comportements opportunistes qui leur sont associés. Voyons cela de plus près.

### ***Hypothèses***

La théorie des coûts de transaction suggère que l'incomplétude des contrats résulte de deux hypothèses caractérisant les agents et l'environnement dans lequel ils évoluent. D'une part, elle suppose que les agents ont une rationalité limitée. D'autre part, et de façon complémentaire, elle considère que l'incertitude<sup>82</sup> et la complexité caractérisant l'environnement font que les agents opérant sous cette contrainte ne peuvent anticiper toutes les contingences futures.

L'incomplétude des contrats résulte donc non seulement d'une possible asymétrie d'information entre les contractants et les tiers chargés de faire respecter le contrat, mais aussi de ces deux hypothèses, qui distinguent la théorie des coûts de transaction de la théorie des contrats incomplets. L'asymétrie d'information entre les contractants et les instances chargées de l'exécution des contrats n'est plus mobilisée pour générer l'incomplétude des contrats, mais seulement pour justifier l'importance des efforts que les agents déploieront pour éviter, autant que faire se peut, d'avoir recours au système judiciaire.

Les fondements des deux approches sont donc distincts. Il y a bien dans les deux cas incomplétude contractuelle, mais l'incomplétude n'est pas la même puisqu'elle n'a pas la même origine (ce point est développé dans Kreps [1996]).

### ***Propositions générales***

Les propositions dérivées par la théorie des coûts de transaction sont maintenant suffisamment connues pour qu'on fasse l'économie de leur rappel ici. On se contentera donc d'insister sur le point central qui va servir de soubassement à nos tests, à savoir les difficultés inhérentes à l'organisation des transactions lorsque celles-ci nécessitent de forts investissements spécifiques, c'est à dire des investissements durables et qui ne peuvent être redéployés sur d'autres transactions ou ne peuvent l'être qu'à des coûts exorbitants. Lorsqu'elles ne conduisent pas à l'intégration pure et simple, ces transactions vont en effet donner lieu à des relations contractuelles de long terme. Le raisonnement sous-jacent à cette proposition est connu : la nature spécifique des investissements concernés ouvre la porte à de forts risques de comportements opportunistes du fait de l'incomplétude des contrats signés<sup>83</sup>. Les collectivités locales peuvent bien entendu mettre en concurrence les opérateurs potentiels pour gérer le service au moment de la signature du contrat. Mais, même lorsque la structure du marché le permet, c'est-à-dire lorsqu'il y a de nombreux opérateurs potentiels sur le marché, et on sait que dans le cas français leur nombre est très limité, une fois le contrat signé l'incomplétude contractuelle fait place à de possibles renégociations, spécialement dans les environnements incertains<sup>84</sup>, sans qu'on puisse recourir à la mise en concurrence avant le terme du contrat (pour une analyse empirique des renégociations, voir Spiller et Savedoff [1999], et Guash-Laffont - Straub [2002]).

En d'autres termes, le message central de la théorie des coûts de transaction est qu'il n'y a aucune raison pour les collectivités locales recherchant la mise en place d'un mode de gestion efficace<sup>85</sup> de

---

<sup>82</sup> Au sens de Knight (1921), c'est-à-dire lorsque la possibilité d'émergence de certains états de la nature n'est pas probabilisable.

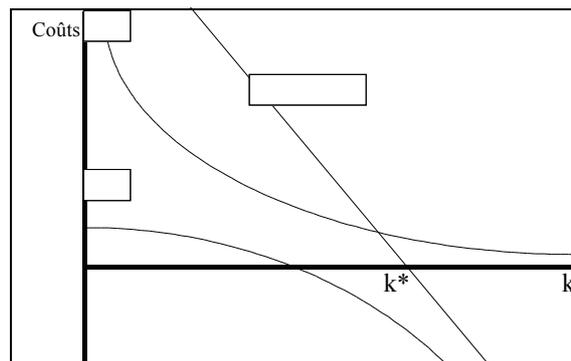
<sup>83</sup> Il existe des conditions extrêmes qui peuvent expliquer les cas où même des contrats de plus court terme seront quand même choisis (Saussier [1998])

<sup>84</sup> Pensons par exemple, dans le secteur de l'eau, aux changements fréquents et assez imprévisibles de la réglementation.

<sup>85</sup> Nous laissons de côté dans cet article les autres raisons qui pourraient expliquer les modes de gestion observés. Bien évidemment, si les modes de

ne pas déléguer la distribution d'eau à des opérateurs privés forcément plus efficaces en termes de coûts de production (économie d'apprentissage, économie d'échelle). Mais, cette proposition est soumise à une condition très importante : ceci est vrai si et seulement si les économies de l'opérateur en termes de coûts de production ne sont pas annulées ou dépassées par les pertes en termes de coûts de transaction (i.e. les coûts de contractualisation). Or, tel pourrait bien être le cas lorsque la distribution d'eau nécessite de forts investissements spécifiques. Il y a donc un arbitrage à faire. Cet arbitrage est résumé par la figure 1, où, en abscisse figure le niveau de spécificité des actifs,  $k$ , en ordonnée les coûts de production et de transaction,  $\Delta C$  représentant le différentiel de coûts de production et  $\Delta G$  le différentiel de coûts de transaction entre la solution « régie » et la solution « délégation ».

Figure n°1 : le choix de la structure de gouvernance en fonction des coûts de production et des coûts de transaction.



WILLIAMSON [1985], chapitre 4.

***Le choix optimal dépend alors de la minimisation de la somme des coûts de production et des coûts de transaction pour un niveau  $k$  d'actif spécifique.***

Notons ici deux points importants. Le premier est que dans la réalité, le niveau de spécificité est bien entendu endogène en ce sens qu'il est généralement choisi par les contractants. Néanmoins, dans les transactions qui nous intéressent ici, le montant des investissements et leur spécificité sont en grande partie contraints, notamment par l'évolution des normes de qualité qui s'imposent aux acteurs. Une deuxième remarque importante est que la figure ci-dessus ne prend pas en compte le coût d'apprentissage que peut représenter pour une collectivité locale l'intégration (sous forme de régie, par exemple) d'une activité où elle ne dispose d'aucune connaissance préalable. Cette prise en compte rendrait l'arbitrage entre les choix organisationnels plus délicats (Crocker-Masten [2002]).

### ***Constats empiriques***

L'approche en termes de coûts de transaction présente l'avantage énorme, par rapport aux données observables, de n'exclure a priori aucune mode organisationnel. Ainsi, elle laisse à la possibilité de la persistance des régies pour des raisons d'efficacité. Les régies publiques continueraient d'être préférées, non sans raison, lorsqu'il y a des coûts de transaction trop élevés eu regard aux gains à espérer en termes de coûts de production. Cependant, le raisonnement théorique repose pour beaucoup sur l'idée qu'il y a risque de comportement opportuniste des délégataires<sup>86</sup>. Ce risque reste à établir dans la mesure où le service attendu par les collectivités locales semble en très

---

gestion n'étaient pas retenus par les collectivités locales sur la base de critères d'efficacité, nous ne devrions pas trouver de résultats probants dans notre recherche d'explication des modes de gestion. Mais cela ne nuit pas à la dernière partie de notre analyse concernant le lien entre mode de gestion et efficacité.

<sup>86</sup> Notons qu'on met ici l'accent sur le risque de comportement opportuniste du délégataire, dans la mesure où on s'intéresse au choix organisationnel que fait la collectivité locale. Mais, bien entendu, il y a aussi à prendre en compte le risque symétrique de comportement opportuniste de cette collectivité face au délégataire, une fois le contrat signé. C'est sans doute ici que la composante politique joue le plus, et nous entendons explorer cet aspect dans un autre article.

grande partie contractualisable. Il reste aussi à établir en tenant compte de certaines particularités des contrats de délégation de service public en France.

### **I.3. Des spécificités exigeant l'ajustement des théories ?**

Les deux cadres théoriques que nous venons de rappeler apportent des éclairages certains sur les performances relatives des choix organisationnels qui s'offrent aux collectivités locales lorsqu'elles oeuvrent dans le cadre de contrats incomplets et sont soumises au risque de comportements opportunistes. Il nous semble cependant important de noter qu'aucune des deux approches ne permet a priori de tenir compte d'un aspect important des contrats de délégation de service public français, à savoir le fait qu'il s'agit de contrats très particuliers en raison de l'asymétrie que le cadre institutionnel instaure entre la collectivité locale et le délégataire. En effet ce cas de figure n'est théoriquement pas envisagé dans les relations interfirmes – formes hybrides – par l'approche en termes de coût de transaction (Ménard [1997]); et il ne se plie guère à l'hypothèse retenue par la théorie des contrats incomplets selon laquelle le propriétaire des actifs possède le droit résiduel de contrôle de cet actif.

Dans le contrat de délégation à la française<sup>87</sup>, l'autorité délégante dispose de privilèges importants, justifiés par l'objet du contrat, l'exécution d'un service public, qui exige que la collectivité dispose d'outils spécifiques pour s'assurer du respect d'un certain nombre de principes, en particulier la continuité de service public. Ces privilèges sont essentiellement : 1/ le droit de mise en régie provisoire si les fautes du délégataire présentent une gravité marquée, en particulier en matière de continuité et d'exécution de service. La gestion du service est alors aux frais et à la charge du délégataire. 2/ la déchéance du concessionnaire dans le cas de faute lourde. Elle se traduit par la résiliation unilatérale du contrat sans qu'il y ait besoin de saisir le juge administratif. Enfin 3/ le droit de modification unilatérale du contrat qui est un principe des contrats administratifs. Le délégant peut modifier un contrat de délégation de service public, pour des motifs d'intérêt public, sous réserve d'en compenser les effets. Même en l'absence de faute, le délégant peut résilier un contrat pour motif d'intérêt public. Il doit dans ce cas justifier de l'existence et de la nature de cet intérêt public. Il doit également apporter une juste compensation au délégataire (J.F. Auby [1997]).

Du coup, on peut se demander si cette asymétrie très forte entre parties au contrat ne permet pas à la collectivité locale de réduire les comportements opportunistes du délégataire, vidant ainsi les approches centrées sur le risque de comportement opportuniste d'une partie importante de leur pertinence. Dans ce qui suit, nous voudrions montrer à travers l'étude de l'évolution des choix contractuels des collectivités locales les facteurs qui peuvent éclairer les risques effectifs de comportements opportunistes des délégataires<sup>88</sup>.

## **II. Délégation de service public et évolutions des choix contractuels : vers une recherche d'économie des coûts de transaction ?**

Pour éclairer cette question, nous allons dans cette section examiner succinctement l'évolution du cadre institutionnel et son impact sur les caractéristiques des contrats. Les conséquences sur le choix du mode organisationnel et les performances seront développées dans la section suivante.

### **II. 1. Des choix contractuels marqués par l'évolution réglementaire**

Jusqu'en 1982, les collectivités locales ayant recours à la délégation ne pouvaient le faire que sous l'étroit contrôle de l'Etat. La tutelle de ce dernier sur les concessions est en effet demeurée très stricte jusqu'aux lois dites de décentralisation, en particulier celle du 2 mars 1982 relative aux droits et libertés des communes, départements et régions. Ce régime s'appuyait sur des cahiers des charges types, fournissant des modèles de contrats obligatoires élaborés par les ministères et

---

<sup>87</sup> Les caractéristiques des contrats de délégation qui suivent ne se retrouvent pas en effet dans tous les pays.

<sup>88</sup> Ce qui suit présente des résultats provisoires, reposant sur un échantillon encore restreint. Une étude plus étendue est en cours.

approuvés par décret (Distribution d'eau : décret du 6/7/1951 et du 17/03/1980 pour l'affermage; décret du 13/8/1947 pour les concessions ; Assainissement de l'eau : décret du 16/10/1981).

De 1982 à 1992, les actes contractuels des collectivités locales ne sont plus soumis qu'à un contrôle de conformité au cadre légal existant. Les données disponibles montrent qu'un effet important de ces nouvelles dispositions dans le secteur de la distribution de l'eau et de l'assainissement est la forte croissance de la part prise par la gestion privée.

La loi du 6 janvier 1992, dite d'orientation relative à l'administration territoriale de la république, définit pour collectivités locales adoptant des conventions de délégation de service public des règles faisant appel à la publicité des actes et à la mise en concurrence des délégataires candidats. La loi Sapin du 29 janvier 1993, relative à la prévention de la corruption et à la transparence de la vie économique et des procédures publiques vient renforcer ces règles. Pour lutter contre certaines pratiques illégales ou à la limite de la légalité, des contraintes sont introduites concernant les contrats. Il s'agit essentiellement de règles encadrant la durée des contrats, limitée à la durée d'amortissement des investissements ; les droits d'entrée, qui doivent être justifiés; et la prorogation des contrats, qui est interdite, sauf pour un motif d'intérêt général et pour une durée d'un an maximum.

Enfin, la loi Barnier du 2 février 1995 vient compléter ce dispositif en introduisant des contraintes spécifiques pour la gestion des activités de service public liées à la protection de l'environnement, et en imposant notamment une durée des contrats ne pouvant excéder 20 années et une interdiction des droits d'entrée.

Ainsi, les règles applicables en matière de délégation de services publics sont désormais des règles de publicité et de mise en concurrence. Les contraintes sont donc essentiellement de procédure, laissant aux autorités concernées une entière liberté de choix quant au mode d'organisation. La collectivité peut mener librement la négociation. Mais, en ce qui concerne la distribution et l'assainissement de l'eau, la contrainte porte aussi sur certaines dimensions contractuelles.

Outre cette évolution de la réglementation nationale, les collectivités locales doivent par ailleurs prendre désormais en considération un nombre croissant de réglementations et de normes édictées par les pouvoirs communautaires, en particulier touchant la qualité du produit et les effets sur l'environnement. Il en résulte de nombreuses conséquences sur le mode de gestion, surtout lorsque celui-ci implique un contrat.

La question se pose donc nécessairement de savoir si ces évolutions réglementaires ont eu des répercussions significatives sur les choix contractuels des collectivités locales ou si celles-ci se sont simplement contentées de prendre pour référence les contrats type ayant force obligatoire avant 1982, sans chercher à les faire évoluer vers plus d'efficacité<sup>89</sup>. En effet dans ce deuxième cas de figure, il serait difficile de défendre l'idée que les collectivités locales font des choix contractuels visant à réduire ou mieux contrôler les risques de comportements opportunistes de la part des délégataires. Par contre, s'il y a effectivement évolution significative dans les choix contractuels avec des éléments indiquant clairement le souci de réduire les comportements opportunistes et les coûts de transaction qui en résultent, alors la pertinence du recours à la théorie des coûts de transaction pour éclairer les choix faits s'en trouverait renforcée.

## **II.2. L'impact sur les contrats de distribution et d'assainissement d'eau**

Pour mesurer l'impact des changements successifs de réglementation sur les choix contractuels des collectivités locales et voir si ces changements sont significatifs, nous avons réalisé une analyse à partir de données que nous avons collectées directement. Nous avons ainsi constitué une base de données de contrats de distribution signés par les collectivités locales.

---

<sup>89</sup> Un document de l'Association des Maires de France (AMF) de 2000 suggère que c'est ce dernier cas de figure qui prévaut, et que là où il y a changement, les collectivités locales ont bien du mal à élaborer des contrats novateurs..

Notre méthodologie a été la suivante. Nous nous sommes adressés en priorité aux communes qui ont renégocié leurs contrats d'eau en 1999 afin d'obtenir à la fois leurs anciens et leurs nouveaux contrats. Ceci nous a permis d'obtenir des contrats négociés en 1999 ainsi qu'une copie de l'ancien contrat, qui selon sa durée, peut avoir été signé avant ou après 1982, de sorte que les données peuvent se ventiler en trois périodes distinctes. En établissant cette base de données, l'objectif était de mesurer l'impact des changements réglementaires au niveau des clauses contractuelles et plus particulièrement l'influence des contrats type antérieurs à la loi de décentralisation du 2 mars 1982 sur les contrats de distribution renégociés à partir de cette date alors que leur caractère obligatoire a été supprimé. On disposerait ainsi d'un moyen de mesurer le changement affectant les choix organisationnels.

Après avoir contacté et relancé la totalité des collectivités locales ayant renégocié leur contrat de distribution, nous avons collecté au total 73 contrats.

Tableau 1. Dates de signature des contrats de distribution collectés

	< 1982	1982-1998	1999-2000	Total
Nombre de contrats	14	31	28	73

Pour chacun des contrats de la base, on a examiné et codifié les clauses contractuelles en distinguant le type de contrat (affermage, concession, ou gérance<sup>90</sup>) ; la durée du contrat ; la nature des pénalités/ primes présentes ; les clauses permettant une renégociation (flexibilité) ; et les mécanismes de contrôle mis en place. Les faits marquants sont présentés dans les sous-sections suivantes.

Sans entrer dans le détail (voir Ménard-Saussier-Staropoli [2003]), on observe des évolutions marquées dans les contrats de distribution, entre les contrats signés avant 1982 et ceux signés ensuite. En même temps, les contrats modifiés tendent à calquer l'évolution des contrats type, ce qui laisse penser que des modèles se mettent en place que les collectivités locales reproduisent alors même qu'elles sont devenues libres, après 1982, d'implémenter ou non les clauses proposées dans ces modèles. Nous nous focalisons dans ce qui suit sur les «nouveautés» observés, laissant de côté les évolutions qui marquent simplement l'adoption par les collectivités locales de clauses, en particulier de clauses de renégociation, proposées par le contrat type de 1982.

### ***L'évolution de la durée des contrats***

Le fait marquant concernant la durée des contrats d'assainissement et de distribution d'eau est la disparition des contrats d'une durée supérieure à 20 années et, surtout, une concentration de la durée des contrats autour de 12 années. Cette situation diffère fortement de celle qui, prévalait avant 1982, où la durée des contrats était soit plus courte, avec la possibilité de reconduction tacite des contrats, possibilité utilisée pour environ 50% des contrats signés, soit beaucoup plus longue. Si la réduction de la durée s'explique largement par l'évolution de la réglementation qui, on l'a vu, interdit désormais les contrats d'une durée supérieure à 20 années et la possibilité de reconduction tacite, la question se pose de savoir pourquoi la durée contractuelle librement consentie gravite aussi fortement autour de la moyenne de douze années ? On peut penser que cette durée plus courte que ce que permet la loi s'explique par le peu d'investissements spécifiques désormais consentis par les opérateurs ou par la volonté des collectivités locales de prendre à leur charge une plus grande part des investissements. Ce point conforterait ainsi une prédiction importante de la théorie des coûts de transaction, à savoir le fait qu'une spécificité plus faible entraîne une réduction de la

<sup>90</sup> Il s'agit là de trois formes de gestion déléguée, reposant sur un contrat entre une collectivité territoriale et un opérateur privé, le délégataire. La distinction entre les trois formes tient essentiellement à l'ampleur des risques pris en charge par ce dernier. Dans le cas de l'affermage, l'opérateur a essentiellement la responsabilité de l'entretien et du fonctionnement du système. Dans le cas de la concession, il assume à la fois les risques de l'investissement primaire et ceux du fonctionnement du système. Dans le cas de la gérance, sa part de risque est extrêmement réduite puisqu'il se contente de gérer le service moyennant compensation, en fonction d'objectifs prédéfinis.

durée. Mais la confirmation de ce point exige une étude plus fine, en particulier sur la différenciation des investissements selon le type de contrats.

### ***La nature des pénalités / primes dans les contrats***

La principale observation qui peut être faite à partir des contrats collectés est que les collectivités locales ont mis en place dans leurs contrats de nouvelles clauses de pénalités, absentes des contrats type, visant clairement à permettre un meilleur contrôle des délégataires, essentiellement quant à la qualité de l'eau distribuée. Ainsi, une partie non négligeable des nouveaux contrats (environ 30%) prévoient des pénalités en fonction d'indicateurs de qualité de l'eau distribuée. Ceci laisse penser que les collectivités locales préfèrent s'assurer une qualité de service de la part du délégataire en mettant en place des menaces « crédibles », sous forme de pénalités, plutôt que des menaces moins « crédibles » comme la mise en régie provisoire ou la déchéance du délégataire. L'importance que tendent à prendre ces dispositifs suggère aussi que les collectivités locales redoutent les comportements opportunistes des délégataires et ont du mal à les contrôler.

### ***La renégociation du prix***

La plupart des nouveaux contrats (plus de 50%) prévoient une renégociation des prix en cas d'évolution notable de la législation (évolution des normes de qualité ...). On peut penser qu'il s'agit là de clauses négociées par les délégataires pour se prémunir contre les incertitudes de l'environnement réglementaire. On observe aussi une nette augmentation des contrats prévoyant une renégociation possible des prix en cas de variation des volumes d'eau distribués. Le seuil à atteindre pour que la renégociation soit possible est plus faible que lorsque cette clause existait dans les contrats précédents : les nouveaux contrats prévoient en moyenne qu'une variation du volume d'eau de 20% suffit à justifier une renégociation des prix alors que les anciens contrats se basaient sur des variations d'environ 50%.

### ***Les mécanismes de contrôle***

On observe une nette augmentation des contrats (plus de 90 % des nouveaux contrats signés) qui prévoient un contrôle et les modalités de ce contrôle de la part de la collectivité locale sur les activités du délégataire. Cette nouvelle situation s'accompagne symétriquement, dans les nouveaux contrats (plus de 90% des nouveaux contrats signés) de clauses précisant que le fermier peut lui aussi contrôler les activités de la partie délégante, essentiellement quant une partie des investissements reste à sa charge. Il y a là un souci de se prémunir des risques de comportements opportunistes des deux côtés.

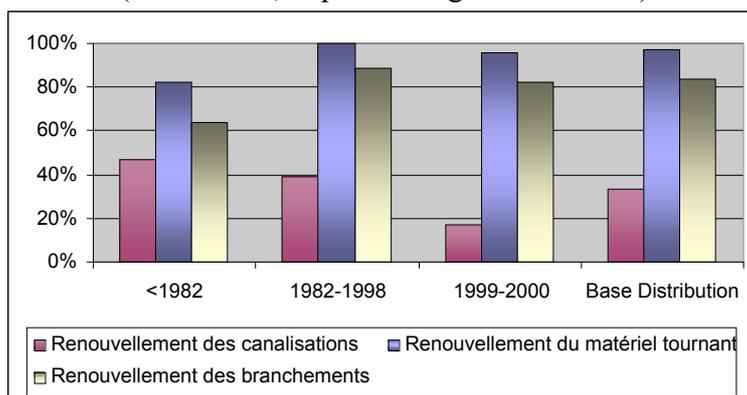
On observe aussi dans les nouveaux contrats une volonté de contrôle plus forte des collectivités locales, prenant la forme d'exigences d'informations techniques et financières, qui doivent être obligatoirement fournies annuellement par le délégataire, et ceci en sus de son obligation légale de rendre un rapport annuel sur son activité. Les nouveaux contrats prévoient ainsi en moyenne qu'une quinzaine d'informations techniques et une dizaine d'informations financières devront être communiquées par le délégataire, ce qui était rarement le cas dans les contrats anciens.

On observe enfin dans les contrats récents, des clauses précisant qu'un inventaire sera effectué en début et en fin de contrat. Plus de 90% des nouveaux contrats le précisent, alors que seulement 10 % des contrats signés avant 1982 le précisaient.

### ***L'évolution de la répartition des investissements***

On note par ailleurs une évolution significative des types d'investissement laissés à la charge du délégataire. Ainsi, le renouvellement des canalisations est de moins en moins confié au délégataire ce qui pourrait s'expliquer par les évolutions réglementaires concernant la durée des contrats, qui ne permettrait plus à la partie délégante d'inciter le délégataire à consentir un niveau d'investissements irréversibles optimal.

Figure 2. Les types d'investissements laissés à la charge du délégataire (en ordonné, le pourcentage des contrats)



### **II.3. Des évolutions compatibles avec l'hypothèse d'une recherche d'économie des coûts de transaction**

Plusieurs conclusions peuvent déjà être avancées à partir de cette étude descriptive. Tout d'abord, il y a une réelle évolution des choix contractuels effectués par les collectivités locales, qui dépasse nettement les évolutions observées dans les contrats type de 1951 et 1982. Cette évolution est surtout marquée au niveau de l'apparition de nouvelles clauses de pénalités en cas de non-respect d'une qualité minimum de la part des délégataires. Mais elle se fait sentir aussi au niveau du contrôle exercé par les collectivités locales qui devient plus fin. Enfin, cette évolution se constate dans l'évolution de la répartition des investissements à effectuer par les collectivités locales et les entreprises délégataires. Les investissements les plus lourds et les moins « vérifiables » sont de plus en plus assurés par les collectivités locales elles-mêmes.

Ces évolutions sont compatibles avec les propositions de la théorie des coûts de transaction, qui insistent sur le fait que les incitations doivent être crédibles et basées sur des éléments observables et vérifiables des contrats. Ainsi, implémenter des pénalités sur la qualité de l'eau distribuée, lorsque celle-ci est aisément observable et vérifiable par des tiers, peut s'avérer plus incitatif que la menace de déchéance du délégataire. Encore faut-il, évidemment, que les pénalités soient « raisonnables » et que les collectivités locales n'hésitent pas à sanctionner le délégataire fautif. L'accroissement des moyens de contrôle participe aussi, manifestement, de cette volonté d'inciter le délégataire à produire efficacement à un coût réduit pour les usagers. Enfin, la reprise en mains par les collectivités locales des investissements les plus difficilement observables et vérifiables est aussi dans la logique de ce que prédit la théorie néo-institutionnelle<sup>91</sup>.

Les données empiriques convergent donc pour étoffer la forte présomption que les collectivités locales ont de réels problèmes contractuels en raison du risque de comportement opportuniste, et qu'elles cherchent à résoudre ces problèmes. En d'autres termes, l'analyse des choix contractuels et organisationnels effectués par les collectivités locales peut avantageusement avoir recours à la théorie des coûts de transaction. Les critères économiques d'efficacité, en particulier de réduction des coûts de transaction, semblent tenir une place non négligeable dans leurs pratiques

<sup>91</sup> On peut évidemment s'interroger sur le fait que certaines clauses contractuelles, présentes dans d'autres secteurs d'activités et permettant de générer de fortes incitations ne sont pas présentes dans les contrats de distribution que nous avons collectés. Notamment, les primes et les procédures de concurrence par comparaison en sont absentes alors qu'elles apparaissent bien souvent comme des leviers efficaces pour inciter les contractants à respecter leurs engagements de manière efficace. S'agit-il là des effets d'une lacune réglementaire ou d'une caractéristique résultant de la spécificité du secteur ? Autrement dit, l'explication est-elle sectorielle ou institutionnelle ? Une autre question ouverte par notre étude concerne les mécanismes de décision à l'œuvre dans les changements contractuels, et les motivations qui poussent certaines localités à des changements plus radicaux que d'autres. Mais, les réponses à ces questions exigeraient une collecte d'information qui dépasse nettement le cadre limité de l'étude que nous présentons ici.

contractuelles. C'est ce que nous allons maintenant essayer d'étoffer en examinant le lien le choix du mode contractuel et la performance observée des modes d'organisation.

### **III. Le choix du mode de gestion**

#### **III.1. Le rôle clé des choix organisationnels et contractuels**

S'intéresser aux modes de gestion retenus par les collectivités locales pour expliquer les performances observées renvoie à une idée maintenant largement acceptée selon laquelle, dans un monde où existent des coûts de coordination entre les acteurs, les choix organisationnels et contractuels sont centraux (Coase [1937]). Ainsi plusieurs études empiriques (Rapports DGS [1998] ; IFEN [2001] ; Cours des comptes [1997]) cherchent à mettre au jour un lien entre Régie, Délégation de service public et performances observées.

Néanmoins, mettre les choix organisationnels au centre de l'analyse oblige à s'interroger sur la manière dont ces choix sont faits par les collectivités locales. En effet, un simple rapprochement statistique entre mode de gestion et performances peut s'avérer peu pertinent si les modes de gestion ne sont pas choisis de manière aléatoire par les collectivités locales. Que retirer, par exemple, de l'observation selon laquelle le prix moyen de distribution est inférieur dans les collectivités ayant choisi la régie comparées à celles ayant retenu la délégation<sup>92</sup> ? Ou de l'observation selon laquelle la qualité de l'eau distribuée par les régies est inférieure à celle des opérateurs en affermage ou concession<sup>93</sup> ? Difficile de tirer de ces observations une conclusion définitive de l'impact du mode de gestion sur la performance observée sans contrôler les raisons qui poussent les collectivités locales à déléguer le service. Par exemple, la faiblesse du prix en régie pourrait s'expliquer par le fait que les collectivités ne délèguent que dans les situations délicates, où l'eau est difficile à traiter. Toute analyse des performances des délégations de service public passe donc par une étude des déterminants des choix organisationnels.

#### **III.2. Le choix du mode de gestion : des propositions testables**

En nous appuyant sur le cadre théorique rappelé dans la première section, et en privilégiant l'approche en termes de coûts de transaction pour les raisons exposées dans la section II, nous allons dans ce qui suit élaborer des propositions plus fines, destinées à nous permettre d'explorer économétriquement les questions qu'on vient de soulever sur le lien entre performance et mode de gestion.

##### ***L'appréciation de la spécificité des investissements et de ses effets***

Dans les sections précédentes, nous avons examiné les arbitrages que la théorie identifie comme centraux. L'étape suivante consiste à élaborer les données qui permettront de tester les déterminants de ces arbitrages et leurs conséquences. Il s'agit donc d'identifier et de collecter les informations permettant d'apprécier au mieux, directement ou indirectement, les prédictions de la théorie. Dans le cas du modèle que nous retenons ici, le niveau des investissements spécifiques joue un rôle clé.

Dans ce qui suit, nous faisons l'hypothèse que les investissements mis en place par les unités de distribution sont spécifiques : ils correspondent à ce que la théorie des coûts de transaction appelle des investissements de site. Les stations d'épuration, les réseaux de distribution mis en place, une fois installés, sont en effet très difficilement redéployables sur d'autres activités ou d'autres sites. Aussi, nous cherchons à évaluer le seul montant des investissements et leur impact sur le choix du mode de gestion, en supposant la question de la spécificité des investissements résolue. La

---

<sup>92</sup> Il s'agit là d'une des conclusions intéressantes de l'IFEN 2000.

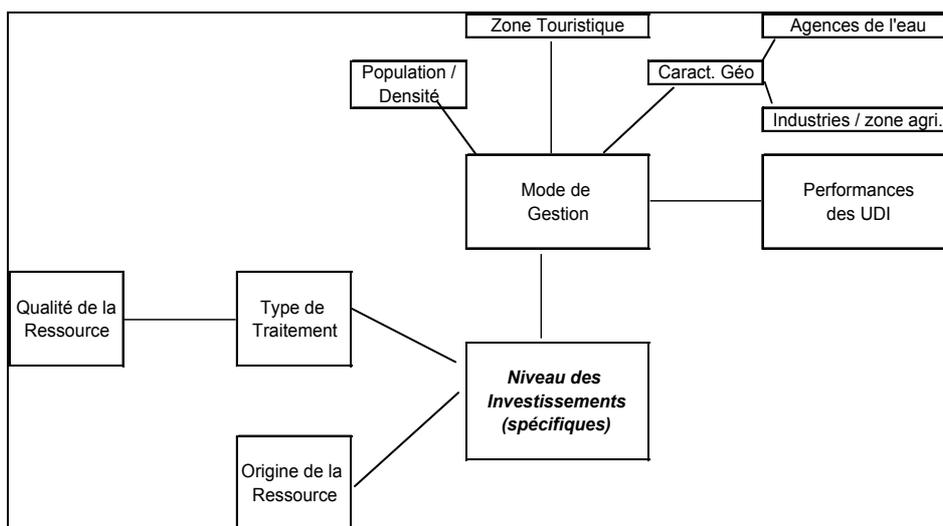
<sup>93</sup> Il s'agit là d'un des résultats intéressants, valable en statique mais aussi en dynamique, du rapport de la DGS 1998.

justification de cette démarche est simple : pour les raisons qu'on vient d'indiquer, les investissements sont par nature spécifiques dans le cas qui nous intéresse<sup>94</sup>. D'où

**Hypothèse 1** : les investissements mis en place par les unités de distribution sont fortement spécifiques.

En nous concentrant dorénavant sur le niveau des investissements spécifiques, les liens schématiques suivants peuvent être établis entre ce niveau et les caractéristiques de la distribution de l'eau (Cf. Figure 3). Ces liens vont nous permettre de repérer des « proxies » destinées à appréhender le niveau des investissements spécifiques.

Figure 3. Les éléments à la base du choix du mode de gestion



Dans ce schéma, deux éléments nous apparaissent particulièrement essentiels pour essayer d'apprécier le montant des investissements spécifiques impliqués : la qualité de la ressource en eau à disposition de l'unité de distribution et l'origine de la ressource. En effet, plus la qualité de l'eau avant traitement est mauvaise, plus le traitement de l'eau sera complexe et coûteux. Les types de traitement sont d'ailleurs différenciés selon leur complexité (type A1, A2, A3 de l'annexe 1 de la directive 75/440)<sup>95</sup>. Nous faisons l'hypothèse que ces types de traitement constituent un bon indicateur du niveau d'investissement à mettre en place pour traiter l'eau avant de la distribuer.

**Hypothèse 2** : Les investissements mis en place par les unités de distribution sont d'autant plus importants que la qualité de la ressource est mauvaise, toutes choses égales par ailleurs.

De plus, lorsque la ressource est d'origine souterraine, les investissements nécessaires pour apporter l'eau à la surface sont nettement plus importants que lorsque la ressource est une eau de surface.

**Hypothèse 3**<sup>96</sup> : Les investissements mis en place par les unités de distribution sont d'autant plus importants que la ressource est d'origine souterraine, toutes choses égales par ailleurs.

<sup>94</sup> En d'autres termes, ce qui nous importe est le niveau de la quasi-rente développée par les acteurs impliqués dans la distribution de l'eau. Cette quasi-rente correspond au degré de spécificité des investissements mis en place combiné à leur montant. Nous nous focalisons sur le montant des investissements dans l'article, en supposant acquis qu'il s'agit d'investissements spécifiques.

<sup>95</sup> Dans cette classification, A1 désigne une eau de bonne qualité exigeant essentiellement un filtrage avec désinfection relativement légère. A2 désigne une eau de moins bonne qualité qui requiert un traitement mécanique et chimique avant désinfection. Enfin, A3 désigne une eau qui exige un usage massif des traitements précédents plus une opération de « raffinage ».

<sup>96</sup> Cette hypothèse ne tient que toutes choses égales par ailleurs. En effet, l'eau d'origine souterraine est bien souvent de meilleure qualité que l'eau de surface et donc nécessite *in fine* moins d'investissement que la plupart des eaux de surface.

La théorie nous apprend que la spécificité des actifs est l'élément central à prendre en compte en raison des complications contractuelles qu'elle entraîne. Cependant, nous devons tenir compte d'autres éléments susceptibles de jouer sur le niveau de ces complications, à actifs spécifiques donnés. Ainsi, la densité et/ou la taille de la population concernée par la distribution d'eau peuvent influencer sur le niveau des coûts de transaction générés par la spécificité des actifs, notamment au travers du montant investi par habitant et donc au travers du temps d'amortissement du capital. Par ailleurs, la capacité à mettre en concurrence et donc à obtenir des offres intéressantes des opérateurs privés ainsi que la perte de réputation des opérateurs en cas de comportement opportuniste peuvent être fortement influencées par la taille de la commune desservie.

Hypothèse 4 : La taille et la densité de population de la commune sont des bons indicateurs de la capacité de la commune à faire jouer la concurrence entre les opérateurs privés et des risques de perte de réputation de l'opérateur en cas de comportement opportuniste.

Enfin, il semble évident que certaines collectivités locales sont contraintes financièrement à déléguer le service de distribution d'eau. Nous supposons que c'est notamment le cas lorsqu'il existe des écarts entre la population permanente et la population moyenne, typiquement en raison de variations hivernales et/ou estivales. Ces variations nécessitent en effet la mise en place d'un réseau permettant de gérer cet afflux de population saisonnier, et les investissements qui en résultent peuvent être importants au regard des ressources de la collectivité concernée.

Hypothèse 5 : Les collectivités locales pour lesquelles existent de fortes variations de populations au cours de l'année sont plus certainement contraintes financièrement à déléguer le service de distribution d'eau que les autres collectivités locales, toutes choses égales par *ailleurs*.

### ***Le choix du mode de gestion : données et propositions***

Notre analyse porte sur un échantillon de 2109 unités de distribution (UDI) françaises concernant plus de 5000 habitants. Ces unités ne représentent que 7,3% du total des UDI en France, mais concernent 72.6% de la population totale. Pour tester nos propositions, nous avons recueilli des informations détaillées pour chacune de ces UDI, concernant leur mode de gestion, la qualité de la ressource qu'elles utilisent, les caractéristiques de la zone desservie, leurs performances<sup>97</sup>.

Nos données proviennent d'une source unique mais ne sont pas totalement homogènes. Les modes de gestions des unités de distribution, la taille et les caractéristiques géographiques des communes ainsi que les indicateurs de performances proviennent de la collecte des données effectuées par la Direction Générale de la Santé (DGS) pour la période 1993-1995. Nous avons ainsi pour chacune des UDI, le nombre de jours dans l'année où l'eau distribuée ne correspond pas aux normes requises et cela par type de dépassement de qualité : paraorganique, physico-chimique... Nos informations concernant l'origine et la qualité de la ressource ainsi que les types de traitement effectués par les UDI proviennent aussi de données collectées par la DGS, mais concernent l'année 1999. Nous pensons qu'il n'est pas abusif de fusionner les données concernant la période 1993-1995 avec celles concernant 1999, puisque les changements de mode de gestion sont peu fréquents (il n'y a eu aucun changement sur la période 1993-1995) alors que la qualité de la ressource en eau reste relativement stable sur d'aussi courtes périodes. Notre étude portera donc essentiellement sur le lien entre modes de gestion et performances sur la période 1993-1995, avec une très faible dose d'approximation concernant la qualité de l'eau et les traitements effectués sur cette période puisque nous les appréhendons par les données de 1999.

A partir des hypothèses qu'on vient de faire concernant les sources de la spécificité des actifs, il nous est maintenant possible de reformuler la proposition générale avancée par la théorie des coûts de transaction (Cf. figure n°1), de manière à la rendre testable.

---

<sup>97</sup> Cette étude est à mettre en relation avec celle de Ménard-Saussier 2002, pour laquelle des données aussi fines (UDI par UDI) n'étaient alors pas disponibles.

- Proposition 1** : Les UDI qui utilisent de l'eau ayant une origine souterraine devraient plus probablement être organisées en régie, toutes choses égales par ailleurs.
- Proposition 2** : Les UDI qui utilisent une ressource de mauvaise qualité devraient plus probablement être organisées en régie, toutes choses égales par ailleurs
- Proposition 2bis** : Les UDI qui effectuent un traitement complexe sur la ressource avant de la distribuer devraient plus probablement être organisées en régie, toutes choses égales par ailleurs

Notons bien que ces propositions ne seront vérifiées que dans la mesure où les coûts de transaction qui découlent du choix de la délégation sont supérieurs aux gains en termes de coûts de production qu'il y a à externaliser la distribution d'eau. Or, les communes n'ont pas forcément les compétences pour traiter l'eau de mauvaise qualité (i.e. le différentiel de coûts de production est très fortement à l'avantage des opérateurs), ce qui pourrait expliquer un résultat inverse<sup>98</sup>.

- Proposition 3** : Les UDI qui desservent une population pour laquelle existent de fortes variations de populations au cours de l'année sont plus certainement organisées sous forme de délégation de service public que les autres collectivités locales, toutes choses égales par ailleurs.
- Proposition 4** : Les UDI qui desservent une population importante sont plus à même d'être organisées sous forme de délégation de service public, toutes choses égales par ailleurs.

### **III.3. Modes de gestion et performances observées.**

#### ***Une analyse descriptive***

Les propositions 2 et 2 bis sont sensées être équivalentes. La qualité de l'eau brute et les types de traitement effectué devraient logiquement être très corrélés (Cf. tableau 2). Cependant, au regard des données, cette logique n'est pas bien respectée. La qualité de l'eau brute et le type de traitement sont faiblement corrélés, résultat étonnant qui laisse augurer d'un manque de fiabilité des données concernant la qualité de l'eau brute ou d'une inadéquation des investissements réalisés au regard de la qualité de l'eau à traiter. Ce dernier point pourrait s'expliquer par: (i) une asymétrie d'information couplée aux comportements opportunistes d'opérateurs privés cherchant à mettre en place des investissements surdimensionnés ; ou (ii) la volonté des collectivités d'assurer une qualité maximum de l'eau distribuée.

---

<sup>98</sup> Pour un test empirique de cette proposition dans le cas US, voir Crocker-Masten [2002].

Tableau 2. Type de traitement et qualité de la ressource  
(Nombre d'observations)<sup>99</sup>

Type de traitement	Qualité de l'eau en captage		
	A1	A2	A3
A1	<b>93</b>	24	3
A2	93	<b>177</b>	33
A3	18	69	<b>78</b>

Sources : Direction Générale de la santé

Pour contourner au moins partiellement cette difficulté et pour ne pas perdre trop d'observations pour notre analyse économétrique, nous ne chercherons à tester que la proposition 2 bis, en nous focalisant sur les types de traitement plutôt que sur la qualité initiale de la ressource.

De plus, nous limiterons notre échantillon aux UDI effectuant un seul type de traitement de la ressource dans leurs stations de traitement, afin de chercher une liaison claire entre type de traitement et choix du mode de gestion. Cela ramène notre échantillon à 3837 observations sur la période 1993-1995, soient 1279 unités par an (794 UDI en traitement A1 ; 254 en traitement A2, 231 en traitement A3). Les autres unités ont des stations de traitement en amont qui effectuent plusieurs types de traitement sur l'eau, ce qui nous empêche d'avoir une idée précise de la nature des investissements effectués pour traiter l'eau<sup>100</sup>. A ces 1279 UDI constituant notre échantillon, nous devons enlever 33 observations concernant des modes de gestion non précisés ou non pertinents pour l'analyse (autres ; privé ; régies assistées). Notre échantillon final est donc constitué de 1227 observations, dont les modes de gestion se répartissent comme suit, par agences de l'eau concernée.

Tableau 3. Mode de gestion et agence de l'eau

Mode de gestion	Agence de l'eau concernée <sup>101</sup>						
	AG	AP	DOM	LB	RM	RMC	SN
<b>Affermage</b>	<b>140 (72,9%)</b>	<b>79 (59,3%)</b>	<b>12 (100%)</b>	<b>198 (71,2%)</b>	<b>32 (62,7%)</b>	<b>229 (75,3%)</b>	<b>192 (74,7%)</b>
<b>Concession</b>	<b>8 (4,2%)</b>	<b>12 (9,2%)</b>		<b>11 (4%)</b>		<b>1 (0,3%)</b>	<b>13(5%)</b>
<b>Régie</b>	<b>44 (22,9 %)</b>	<b>42 (27,5%)</b>		<b>69 (24,8%)</b>	<b>19(37,3 %)</b>	<b>74(24,3%)</b>	<b>52 (20,2%)</b>

Sources : Nos calculs à partir des données DGS

Ces chiffres sont à rapporter à ceux concernant la répartition des modes de gestion dans notre population totale d'UDI, où l'affermage représente 70,8% du total, la concession 3,6% et les régies 25,6%.

Une première analyse de ces données permet de remarquer que si les modes de gestion ne sont pas distribués de manière identique selon l'agence de l'eau considérée, il en est de même selon l'origine et la qualité de la ressource en eau (Cf. Tableau 4.)

<sup>99</sup> la qualité de l'eau brute n'est pas toujours bien renseignée ce qui explique le faible nombre d'observations par rapport à notre échantillon de 2109 UDI de départ.

<sup>100</sup> Nous aurions aussi pu limiter notre échantillon aux seules UDI ayant une origine de la ressource unique. Cela est moins utile pour interpréter les résultats économétriques qui vont suivre.

<sup>101</sup> AG : Adour-Garonne ; AP : Artois-Picardie ; DOM : Départements d'outre-mer ; LB : Loire-Bretagne; RM : Rhin-Meuse ; RMC : Rhone-Méditerranée-Corse ; SN : Seine-Normandie.

Tableau 4. Origine et type de traitement de l'eau selon le mode de gestion retenu<sup>102</sup>

qualité de l'eau / MDG	Eau souterraine			Eau de surface		
	A1	A2	A3	A1	A2	A3
Régie (n = 300)	58,3%	5,3%	4%	1,7%	15,3%	6,3%
Affermage (n=882)	55,3%	5,8%	6%	0,6%	11%	11%
Concession (n=45)	48,8%	6,6%	8,8%	0%	6,7%	24,4%

Sources : nos calculs à partir des données DGS ; base comprenant l'ensemble des UDI n'effectuant qu'un type de traitement (1227 observations)

On voit alors nettement la différence qui se fait jour entre les niveaux de traitement : le type de traitement A3 semble plus particulièrement fréquent pour les UDI en concession ou affermage. Nous allons maintenant chercher à confirmer ce résultat au travers d'une analyse économétrique simple.

### ***Le choix du mode de gestion : résultats économétriques***

Afin d'aller plus loin dans l'analyse du choix des modes de gestion, nous avons cherché à mettre en relation origine de l'eau, types de traitements, population, variations de populations et origines géographiques des UDI avec le choix du mode de gestion. En d'autres termes nous avons cherché à tester les propositions avancées précédemment.

Pour ce faire, nous avons fait deux types d'estimation. Dans la première estimation, on ne cherche pas à différencier le choix de l'affermage et de la concession, mais simplement le choix de la régie versus délégation de service public (Estimation (1) – Logit). Une deuxième estimation cherche à différencier plus finement les choix des collectivités locales, en différenciant régie versus affermage versus concession (Estimation (2) – Logit Multinomial).

***Les résultats sont présentés dans le tableau 5.***

<sup>102</sup> La somme des lignes n'est pas égale à 100% car l'origine de l'eau peut-être mélangée.

Tableau 5. Le choix du mode de gestion<sup>103</sup>

Variables explicatives	Logit Régie (1)	Logit multinomial Régie/Affermage/Concession (2)	
		Régie	Concession
TRAITEMENT A3	-1,05 (-3,66)***	-1,04 (-3,56)***	0,76 (1,50)
TRAITEMENT A2	-0,17 (-0,77)	-0,18 (-0,81)	-0,07 (-0,13)
POPPERM / 10000 *	0,05 (1,41)	0,06 (1,38)	-0,06 (-1,13)
EAU SOUTERRAINE	-0,01 (-0,07)	0,01 (0,01)	0,49 (0,64)
EAU DE SURFACE	0,38 (1,33)	0,41 (1,43)	0,56 (0,71)
POPPERM / 10 000	-0,002 (-0,01)	0,001 (0,50)	0,15 (4,23)***
DELTAPOP / 10 000	-0,67 (-1,41)	-0,66 (-1,37)	0,31 (0,76)
SEINE-NORMANDIE	-0,32 (-1,32)	-0,38 (-1,56)	-0,73 (-1,60)
LOIRE-BRETAGNE	-0,06 (-0,28)	-0,14 (-0,59)	-1,05 (-2,06)**
RHONE-MEDITERANNEE CORSE	-0,21 (-0,91)	-0,32 (-1,39)	-4,46 (-3,05)***
ADOUR-GARONNE	-0,26 (-1,01)	-0,32 (-1,32)	-0,74 (-1,44)
RHIN-MEUSE	-0,49 (-1,44)	0,36 (1,05)	-34,1 (0,01)
CONSTANTE	-0,86 (-2,78)***	-0,78 (-2,52)***	-3,01 (-3,52)***
% correctement prédit	64,2%	-	
Log Vraisemblance	-668	-821	
Observations	1227	1227	

z-stats entre parenthèses; \*\*\*: coefficients significatifs au seuil de 1% ; \*\*: coefficients significatifs au seuil de 5 %

Les résultats laissent apparaître plusieurs conclusions étonnantes au regard de nos propositions.

Tout d'abord, il semble que le type de traitement influe bien sur le choix du mode de gestion observé, mais pas dans le sens attendu. Plus précisément, les UDI effectuant un traitement complexe – traitement A3 – sur l'eau avant de la distribuer sont plus probablement organisées sous forme de délégation qu'en régie, comparativement aux UDI effectuant un traitement de type A1 ou A2, toutes choses égales par ailleurs. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que les collectivités locales n'ont pas les compétences nécessaires à la mise en place des investissements et surtout à la gestion des stations d'épuration dès lors que les traitements sont complexes. Ce manque de compétence (et le coût pour l'acquérir) devrait s'estomper avec la taille de la population à desservir, comme le laisse penser l'effet positif presque significatif de notre variable croisant la population et le type de traitement A3.

L'origine de l'eau quant à elle n'a pas de fort effet sur le choix du mode de gestion, même si les UDI traitant les seules eaux de surface semblent plus probablement organisées en régie, toutes choses égales par ailleurs (le coefficient est presque significatif).

<sup>103</sup> Avec Traitement A3 et Traitement A2, deux variables dichotomiques prenant la valeur 1 si le traitement effectué par les UDI est de type respectivement A3 et A2 ; Eau de surface et Eau souterraine, deux variables dichotomique prenant la valeur 1 si l'eau est respectivement de surface ou d'origine souterraine ; Popperm, une variable prenant la valeur de la population permanente desservie par la commune ; Deltapop, une variable prenant la valeur de la variation de la population concernée par la distribution sur l'année ; les autres variables captent le fait que l'UDI opère dans une zone géographique propre à une agence de l'eau.

La taille de la population desservie ne semble jouer un rôle que dans le choix de déléguer sous forme de concession par rapport à la solution d'affermage ou de régie. Cela peut s'expliquer par la définition d'un contrat de concession (comparé à celui d'affermage) qui n'est pas toujours clair et laisse souvent la possibilité aux collectivités locales de choisir le « titre » du contrat. Bien entendu, le choix d'un contrat de concession dépendra essentiellement du montant des investissements demandés à l'opérateur, et ces investissements sont corrélés à la population à desservir.

Enfin, les fortes variations de population semblent réduire la probabilité d'organiser le service en régie, même si, là encore, l'effet n'est pas significatif.

Pour conclure ce premier point, concernant le choix du mode de gestion, on peut noter que si les résultats sont mitigés au regard de nos propositions, le point essentiel que nous cherchions à mettre en lumière subsiste : le choix du mode de gestion ne semble pas fait de manière aléatoire et le type de traitement à mettre en place influe sur ce choix. Il faut donc tenir compte de la manière dont est effectué ce choix dès lors que l'on cherche à mettre en relation modes de gestion et efficacité.

### ***Mode de gestion et efficacité : résultats économétriques***

Les éléments à la base de l'arbitrage entre les modes de gestion étant en partie éclairés par ce qui précède, nous pouvons maintenant tenter de mettre en relation les modes de gestion et l'efficacité des UDI en tenant compte du caractère endogène du choix organisationnel observé.

La sélection de variables pertinentes pour évaluer les performances n'est pas facile, on le sait. La performance est multidimensionnelle et peut s'apprécier au travers d'une multitude d'indicateurs, financiers, économiques ou physiques. Dans cet article, nous avons choisi d'apprécier la performance des UDI à l'aide d'un critère simple et indiscutable, à savoir leur capacité à rencontrer les contraintes qui s'imposent à elles en termes de qualité de l'eau distribuée.

La qualité de l'eau peut être sujette à de grandes variations. Elle peut varier au point de captage : la qualité des eaux brutes dépend de conditions naturelles (hydrogéologiques, météorologiques), mais aussi de pollutions ponctuelles. Elle est influencée par le dispositif de traitement choisi. Enfin, elle se transforme en cours de distribution, par mélanges d'eaux, au contact de matériaux ou suite à une pollution d'origine extérieure. Nous concentrons ici notre attention sur la qualité de l'eau après traitement, mais avant son transport jusqu'au consommateur, de manière à mesurer l'efficacité directe du mode organisationnel choisi<sup>104</sup>.

Le contrôle sanitaire des eaux d'alimentation distribuées à la population relève des Directions Départementales des Affaires Sanitaires et Sociales (DDASS). Les résultats des analyses sont évalués à l'aune des normes de qualité fixées par la réglementation française (décret n°89.3 du 3 janvier 1989)<sup>105</sup>. Toute anomalie détectée fait l'objet d'une intervention de la DDASS qui, selon la gravité de la situation, peut aller d'une simple analyse de confirmation à la mise en place de mesures correctives, voire à l'interruption provisoire de la consommation de l'eau incriminée.

Dans le cadre des contrôles de la DGS et conformément à la demande de la Commission européenne (directive 91.692), l'appréciation de la qualité de l'eau distribuée porte sur 42 paramètres. Ces paramètres sont classés en plusieurs catégories : paramètres organoleptiques ; paramètres en relation avec la structure naturelle des eaux ; substances indésirables ; substances toxiques ; pesticides et paramètres microbiologiques. La signification sanitaire de chacun des paramètres est très diverse. Certains constituent des indicateurs de bon fonctionnement des installations (exemple: turbidité) ; les dépassements occasionnels des CMA (concentrations maximales acceptables) ne traduisent pas nécessairement un risque direct pour les consommateurs.

---

<sup>104</sup> Dans le cas du réseau de distribution, de nombreuses variables peuvent intervenir qui ne sont pas toutes de la responsabilité de l'opérateur, par exemple les effets négatifs de travaux de voiries ou une pollution soudaine d'origine exogène.

<sup>105</sup> Les règles visant à maîtriser les risques sanitaires liés à la consommation de l'eau sont pour l'essentiel édictées dans le décret n°98-3 du 03 janvier 1989. Les normes fixées pour la qualité de l'eau sont issues des recommandations de l'OMS publiées en 1986. Dans le cadre européen, la qualité des eaux destinées à la consommation humaine a été déterminée par les directives n°75-440, 79-869 et 80-778.

D'autres sont par contre en relation directe avec un risque microbien de type épidémique (exemple: indicateurs de contamination fécale) ou avec un risque chimique à court, moyen ou long terme<sup>106</sup>. Le tableau 6 présente les résultats de notre analyse.

Dans la première colonne de résultats, nous cherchons à mettre en relation la probabilité qu'une UDI soit détectée comme distribuant de l'eau non conforme au moins une fois dans l'année, sans tenir compte du caractère endogène du choix du mode de gestion. Dans la seconde colonne de résultats, nous rapportons les résultats limités à l'échantillon pour lequel l'estimation 2 du tableau 4 prédisait le choix d'une régie pour distribuer l'eau. L'idée est ici de comparer les performances des régies avec les performances de la délégation de service public dans les seules situations où les régies peuvent être efficaces, c'est à dire dans les configurations où elles peuvent exploiter leurs avantages (éviter les comportements opportunistes) sans avoir trop à le payer (connaissances nécessaires faibles).

Tableau 6. Mode de gestion et qualité des eaux distribuées<sup>107</sup>.

<b><i>Variable expliquée :</i></b> <b><i>Non-conformité des UDI sur la période 1993-1995 concernant la qualité de l'eau distribuée</i></b>	<b><i>Impact de la forme organisationnelle Régie</i></b> <b><i>Estimation Logit</i></b> <b><i>(n=3681)</i></b>	<b><i>Impact de la forme organisationnelle Régie en tenant compte du caractère endogène du mode de gestion</i></b> <b><i>Estimation Logit</i></b> <b><i>(n=1317)</i></b>
<b><i>Tous paramètres confondus</i></b>	<b><i>0,26 (3,37)***</i></b>	<b><i>-0,09 (-0,76)</i></b>
<b><i>Paramètres organoleptiques</i></b>	<b><i>-0,09 (-0,68)</i></b>	<b><i>-0,43 (-1,91)*</i></b>
<b><i>Substances indésirables</i></b>	<b><i>-0,12 (-1,03)</i></b>	<b><i>-0,42 (-2,21)**</i></b>
<b><i>Substances toxiques</i></b>	<b><i>Aucune régie non-conforme</i></b>	<b><i>Aucune régie non conforme</i></b>
<b><i>Substances microbiologiques</i></b>	<b><i>0,45 (5,74)***</i></b>	<b><i>0,07 (0,53)</i></b>
<b><i>Paramètres physico-chimiques</i></b>	<b><i>-0,19 (-1,06)</i></b>	<b><i>-0,17 (-0,74)</i></b>
<b><i>Adoucissement / Pesticides</i></b>	<b><i>-0,12 (-0,87)</i></b>	<b><i>-0,23 (-0,98)</i></b>

z-stats entre parenthèses; \*\*\*: coefficients significatifs au seuil de 1%; \*\*: coefficients significatifs au seuil de 5%; \*: coefficients significatifs au seuil de 10%

Les résultats font apparaître de grands changements selon que l'on tient compte du caractère endogène du choix du mode de gestion ou non. Ce point est important car il tend à conforter nos propositions. En effet, si on ne tient pas compte de la nature non aléatoire des choix organisationnels, c'est-à-dire si on ne tient pas compte de l'endogénéité du choix, les régies apparaissent inefficaces comparées à la délégation de service public. La probabilité que les UDI en régie soient détectées pour distribution de l'eau non conforme est de fait significativement plus

<sup>106</sup> Pour plus d'informations, consulter le rapport de la DGS : <http://www.sante.gouv.fr/htm/actu>.

<sup>107</sup> La variable expliquée est une variable dichotomique prenant la valeur 1 si l'UDI est contrôlée au moins une fois dans l'année distribuant de l'eau de mauvaise qualité ; la première colonne donne l'impact du mode d'organisation sur la performance toutes choses égales par ailleurs ; la seconde colonne calcule ce même impact en restreignant l'échantillon aux seules UDI qui selon le modèle 2 du tableau 5 devraient être en régie. Ces estimations sont faites pour chaque type de dépassement enregistré.

forte que pour les UDI en affermage ou en concession, toutes choses égales par ailleurs. Ce résultat s'explique essentiellement par la moins bonne performance des régies concernant les substances microbiologiques.

Mais ce résultat ne tient plus et est même inversé dès lors que l'on se focalise sur les UDI qui « devraient » être en régie, selon les prédictions de notre cadre théorique concernant le choix du mode de gestion. En effet, on observe alors que les régies ont une probabilité plus faible que les UDI en affermage ou en concession de distribuer de l'eau non conforme, tous paramètres confondus. Leurs avantages se situent alors au niveau des paramètres organoleptiques et des substances indésirables.

### *CONCLUSION :*

Cet article part d'une idée assez simple, à savoir qu'il n'y a pas de raison de supposer que le choix du mode organisationnel dans l'offre d'eau par les collectivités locales obéisse à une logique purement politique. Si on admet la présence de déterminants économiques dans ces choix, la question se pose alors de savoir quels sont ces déterminants et quels sont leurs effets.

Or, les développements récents de la théorie économique concernant les choix organisationnels offrent un outil pour explorer ces questions. La théorie des coûts de transaction suggère en effet que dans un environnement où un minimum de concurrence peut jouer, le choix du mode d'organisation tend à se déterminer par les caractéristiques des transactions que ce mode doit piloter ; et lorsqu'il y a inadéquation du choix eu égard à ce principe, les performances observées s'en ressentent. Ce sont ces propositions que nous avons testées ici en menant une étude comparative entre régies et concessions et en mesurant leurs performances par la qualité de l'eau distribuée.

Bien entendu, il y a d'autres dimensions qu'il faudrait prendre en compte, en particulier du côté des investissements et du côté des prix pratiqués. Nous poursuivons actuellement une étude en ce sens. Mais, les résultats partiels dont nous avons fait état ci-haut confortent l'idée qu'il y a bien une logique économique à l'œuvre dans le choix de l'offre de services par les collectivités locales.

Une question intéressante qui se pose alors, et qui se situe aux frontières de l'économie, de la sociologie et de la science politique est de comprendre la logique des décisions politiques menant à ces choix organisationnels, de manière à comprendre comment la logique économique opère dans les choix des décideurs et, le cas échéant, de comprendre comment elle cède devant d'autres logiques et quels sont alors les effets économiques des distorsions qui en résultent.

### *Références bibliographiques*

Auby J.F. [1997], La délégation de service public, Paris : Dalloz.

*Cour des Comptes*, [1997] « La gestion des services publics locaux d'eau et d'assainissement », Rapport Public, Paris, Editions du Journal Officiel.

Crocker K.J. et Masten S.E. [2002], "Prospects for Private Provision in Developing Countries: Lessons from 19th-Century America", in Mary Shirley (ed.) Thirsting for Efficiency: The Economics and Politics of Urban Water Reform. London: Elsevier Science.

Derycke P.H. [1990] "Typologie des Services Publics Locaux et Choix d'un Mode de Gestion", dans Performances des Services Publics Locaux : Analyse Comparée des Modes de Gestion GREP – UNSPIC, Paris. Ed. Litec.

*Direction Générale de la Santé*, [1998] « Les eaux d'alimentation en France de 1993 à 1995 » <http://www.sante.gouv.fr/htm/actu>.

Fares M. et S. Saussier [2002], « Contrats Incomplets et Coûts de Transaction », *Revue Française d'Economie*, 2/3, 193-230.

- Gatty J. [1998] Quelles concurrence pour les services publics d'eau et d'assainissement ? Ed. Agence de l'Eau Seine-Normandie.
- Gence-Creux, C. [2000], « Délégation de la décision d'investir en présence d'aléa-moral », Working Paper.
- Guasch J.L., J.J. Laffont et S. Straub S. [2002] "Renegotiation of Concession Contracts in Latin America", working paper
- Hart O.D. [1988], Incomplete Contracts and the Theory of the Firm, *Journal of Law, Economics, and Organization*, 4, 119-141. Reprinted , in The Nature of the Firm, eds. Williamson O.E. & Winter S.G., Oxford University Press, 1991, 138-159.
- Hart O.D. [1990], Is Bounded rationality an Important Element of a Theory of Institutions?, *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 146, 696-702.
- Hart O.D. [1995], Firms, Contracts and Financial Structure, Clarendon Lectures in Economics, Oxford University Press.
- Hart O.D. [2003], "Incomplete Contract and Public Ownership: Remarks, and an Application to Public-Private Partnerships", *The Economic Journal*, 113, 69-76.
- Hart O.D., Schleifer A. et Vishny R. [1997] " The Proper Scope of Government : Theory and Application to Prisons". *Quarterly Journal of Economics* 112, 1127-1161.
- IFEN [2001] "Eau potable: diversité des services...grand écart des prix", *les données de l'environnement*, 65, 1-4.
- Knight, F. H. [1921] Risk, Uncertainty and Profit. Chicago: University of Chicago Press
- Kreps D.M. [1996], Markets and Hierarchies and (Mathematical) Economic Theory, *Industrial and Corporate Change*, 5, 561-597.
- Laffont J.J. [2000] « Etapes vers un Etat moderne : une analyse économique », Rapport Conseil d'Analyse Economique, Etat et Gestion Publique.
- Maskin, E. at J.Tirole [1999], Unforeseen Contingencies, Property Rights and Incomplete Contracts, *Review of Economic Studies*, 66, 83-115.
- Masten, S. et S. Saussier [2002], "Econometrics of Contracts: An Assessment of Developments in the Empirical Literature of Contracting", in E. Brousseau et J.M. Glachant (eds.) The Economics of Contracts: Theories and Applications, Cambridge University Press, 273-293.
- Ménard C. [1997], Le pilotage des formes organisationnelles hybrides, *Revue Economique*, 48, 741-750.
- Ménard C. et S. Saussier [2002] "Contractual Choice and Performance" . In E Brousseau et J.M. Glachant (eds.), The Economics of Contracts. Theories and Applications. Cambridge (UK): Cambridge University Press. 440-462
- Ménard, C., C. Staropoli et S. Saussier [2003], « L'impact des contraintes institutionnelles sur les choix des collectivités locales : le cas de la distribution et de l'assainissement de l'eau » Dans G. Marcou et H. Wollmann (eds.), Annuaire 2003 des Collectivités locales: Les Services Publics Locaux. Paris: Ed. du CNRS : 109-119
- Saussier S. [1998], « La Durée des Contrats Interentreprises », *Economie et Prévision*, 135, 137-146
- Saussier S. [2000a], Contractual Completeness and Transaction Costs : The Case of EDF, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 42, 189-206 .
- Saussier S. [2000b]: When Incomplete Contract Theory Meets Transaction Cost Economics : *A Test*, in C. Ménard (ed.) Institutions, Contracts, Organizations, Perspectives from New-Institutional Economics. Edward Elgar Pub, 376-399.
- Savedoff, W. et P. Spiller [1999] Spilled Water. Washington: Inter-American Development Bank.
- Tirole J. [1999], "Incomplete Contracts : Where do we Stand?", *Econometrica*, 67, 741-781.

- Williamson O. E. [1985] The Economic Institutions of Capitalism. New York : The Free Press.
- Williamson O. E. [1996] The Mechanisms of Governance, Oxford University Press.
- Williamson O. E. [1999] “Public and Private Bureaucracies: A Transaction Cost Economics Perspective”, *Journal of Law, Economics and Organization*, 15, 306-342.
- Williamson, O.E. [2002] “The Theory of the Firm as Governance Structure: From Choice to Contract”. *The Journal of Economic Perspective*,16, 171-194
- World Bank (Mary Shirley et al.) [1995] Bureaucrats in Business. The Economics and Politics of Government Ownership. New York: Oxford University Press

**ANNEXE 3. Article publié en décembre 2003, European Business Organization Law Review, 4, pages 403-428.**

Données IFEN-DGS

*CONTRACTUAL ARRANGEMENTS AND THE PROVISION OF PUBLIC INTEREST SERVICES: A TRANSACTION COST ANALYSIS\**

**Freddy HUET\***

**and**

**Stéphane SAUSSIER\*\***

**INTRODUCTION**

Economists are showing an increasing interest in alternative organizational arrangements for delivering public interest services. More specifically, the involvement of private operators has been called into question in light of market failures. Following the UK privatization program in the 1980s, one might look there for a model for transferring ownership of infrastructure utilities from the public to the private sector. Such transfer of ownership is based on the idea that market forces and private ownership can lead to better performance, for instance by insulating management from political interference (see Boyco-Shleifer 1995 for a specific model and Vickers-Yarrow 1991 and Vining-Boardman 1992 for a more general discussion on this issue). This increased control is believed to favour reduction of costs (and prices if competition exists), and improvement in quality and innovation. Solutions other than full privatization are also proposed, such as delegation contracts<sup>108</sup>.

This debate is illustrated at the theoretical level by several approaches, generally examples of contract theory. The main ones are the agency theory (Laffont-Tirole 1993), the incomplete contract theory (Hart-Shleifer-Vishny 1997) and the transaction cost economics frameworks (Williamson 1999). Studying the governance structures and legal framework of privatised government activities ranging from public-private partnerships to private companies, such approaches attempt to answer one general question: under what conditions can public goods be provided through competition (for the field and/or in the market) at price levels acceptable to consumers, while maintaining a minimum level of quality?

---

\* The authors would like to thank the French Ministry of Ecology and Durable Development (MEDD) for its financial support and the French Institute of Environment (IFEN), the French Ministry of Agriculture (SCEES) and French water agencies for providing data. We also would like to acknowledge Armelle Mazé, Sonja Opper, Patricia Vornetti and the participants of the ATOM-MATISSE-LAEP seminar (Sorbonne-Paris) and of the ISNIE Conference (Budapest 2003) for their useful comments.

\* ATOM – University of Paris I Sorbonne.

\*\* ADIS – University of Paris XI Sceaux and ATOM – University of Paris I Sorbonne.

<sup>108</sup> A delegation contract is the generic term used for all different forms of concession-type arrangements. It can be defined as a contract in which a public authority awards an exclusive right to deliver a public service to an external firm (public or private) for a fixed period.

In this paper, we use a transaction cost economics framework to address the question of the optimum organizational arrangement and the link to observed performances. Using an original database of 5000 organizational choices made by public authorities, we study the case of water supply in France. We defend the idea that the framework put forward by transaction cost economics can help us to understand the role of the chosen governance structures in the efficiency of public services. More precisely, the main message of the theory is that it is more important to take into account the fact that governance structures are not and should not be chosen randomly, than to compare the efficiency of different governance structures.

The paper is organized as follows. In the first section, we reveal the main features unique to the French situation, as compared to the rest of Europe. We show that France is characterized by local public authority involvement in defining organizational choices for the supply of water and by wide-ranging freedom of contractual choice if they decide to delegate the service. In the second section, we present the transaction cost economics framework. We insist on fundamental variables that may help us in understanding the observed contractual choices and performances. In the third section, we present the first statistical results. Our main finding concerns the relationship between the characteristics of the service, contractual choices made by local public authorities and observed performances. Finally, we draw conclusions.

## **1. The organization of local public services in France and in Europe**

In this section, we analyse the extent to which the organization of the production and distribution of local public services in France differs from that in the other countries in the European Union. Two features broadly distinguish the organization of local public services in France from that in the rest of Europe: (i) In France, a public authority can choose from several solutions for managing the public service. In particular, it can choose either to provide the service without resorting to an external operator, to use various organizational arrangements or to let an external operator deliver the service, using a wide variety of contractual arrangements; (ii) If the public authority decides to resort to an external operator, the manner in which the competition is carried out for awarding the contract sometimes differs from what we see in other European countries. This applies especially to the relationship between the firm and the public authority, which is based upon the “*intuitu personae*” principle<sup>109</sup>.

### **1.1 Local public services in France: freedom of choice with a wide variety of contractual options**

In France, as in most European countries, local public authorities<sup>110</sup> are in charge of the organization of local public services<sup>111</sup>. More precisely, they are ultimately responsible for the existence and operation of these services. This is because such activities have general interest attributes that prevent them from being provided through a private competitive market. As the organizer of the local public service, local public authorities must define the general principles governing the service (e.g. monitoring prices, controlling what firms enter the market, organizing

---

<sup>109</sup> The expression “*intuitu personae*” refers to a contract concluded in consideration of the person with whom it is agreed. In other words, a contract concluded “*intuitu personae*” is a contract involving a customized relationship between the buyer and the seller. A contract of employment and a mandate are examples of “*intuitu personae*” contracts. For instance, an employer is not obliged to engage the candidate with the highest qualifications who is willing to accept the lowest wage, but can also take into consideration intrinsic characteristics of the candidates themselves (dynamism, kindness, ability to communicate with colleagues, customers etc.) before deciding whether to employ them or not. These features cannot be incorporated into a contract and are not verifiable by a court. The same reasoning applies to a local public authority choosing a firm within the framework of a *régie intéressée* (see the definition of this notion below), a lease or concession contract. This possibility of contracting in an “*intuitu personae*” way gives them a great deal of freedom in the selection of contractual partners.

<sup>110</sup> Essentially municipalities or unions representing several municipalities.

<sup>111</sup> We cannot give an exhaustive list of local public services because they are too numerous but the most important activities include water distribution, wastewater treatment, garbage collection, electricity and gas distribution, urban and school transport and district heating.

competition, ensuring there is no lengthy interruption in service provision etc.). In France, there is no national regulator for these services<sup>112</sup>.

But though the organization of the activity is public, the management of the service can be either public or private. In France, local public authorities can choose between two organizational modes of providing a local public service:

1. The public authority can decide not to rely on an external operator. In this case, it can choose from three types of organizational mode to manage the service. It can decide to provide the service itself, which is referred to as “*direct management*”. It may also create a department with an autonomous budget separate from the municipal budget and appoint a manager to head the department. This method of managing the public service is referred to as a “*régie autonome*”. Finally, the public authority can create what is called in French a “*société d'économie mixte locale*” (SEML). This involves delegating the management of the service to a private company that is financially dependent on the public authority.
2. The public authority can decide to employ a financially and legally independent external operator<sup>113</sup> to deliver the service.

A municipality that chooses this second option will have a wide variety of contractual arrangements at its disposal. These contractual arrangements differ according to the firm’s degree of involvement in the service and, hence, the proportion of the risk that it bears. The “*gérance*” contract is the one that most closely resembles direct management. The firm manages the service and is paid a fixed amount by the public authority. The final three types of contractual arrangements are usually referred to as “delegated management contracts”<sup>114</sup>. They differ from others in terms of how the firm is paid and the investment costs that it bears. The “intermediary management” contract (in French, *régie intéressée*) has almost the same contractual arrangement as the “*gérance*” contract, except that a part of the firm’s revenue depends on its performance. The lease contract (in French, *affermage*) implies a sharing of the investment between the municipality and the firm. But the most important investments usually remain public. In this type of contract, the firm is no longer paid by the municipality but by customers. The well-known concession contract implies a higher degree of risk for the firm to the extent that it is responsible for all the investments occurring during the contract. The investments made by the firm in a lease or concession contract are transferred to the public authority at the end of the relationship.

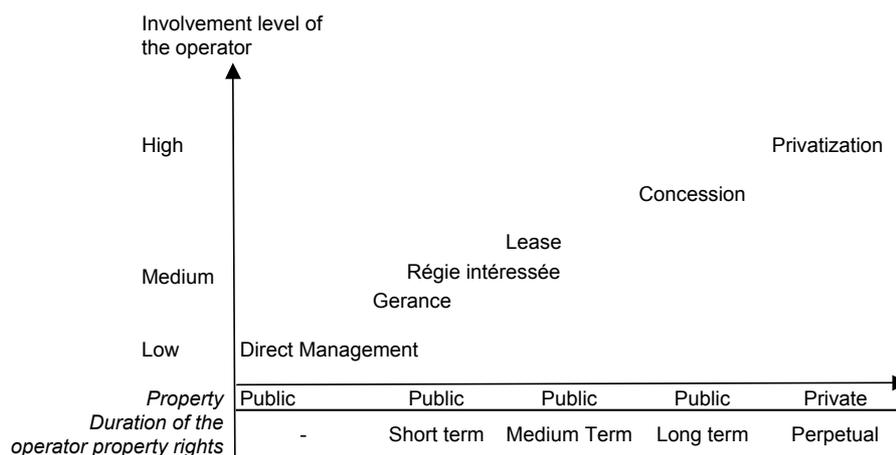
---

<sup>112</sup> With the sole exception of the gas and electricity sectors, which are nationally regulated.

<sup>113</sup> This will generally, but not necessarily, be a private firm. For convenience, we will refer to external operators as “firms” for the remainder of the article.

<sup>114</sup> To be considered as a “delegated management contract” and be awarded according to the “*intuitu personae* principle” (see the definition of this notion above), the contract must let the firm earn a significant amount of its revenues from the management of the service. This is not the case for the *gérance* as the firm is paid a fixed amount by the municipality.

***Figure 1. Contractual options for local public services in France***



The organization and management of local public services in Spain and Portugal are closest to the French system (See Torres-Pina (2003) in this volume for a description of the situation in Spain). In Spain, public authorities can choose among several contractual arrangements for the management of public services, including concession and lease contracts. In Portugal, delegated management contracts were recently introduced (1994) in response to financial constraints on local public authorities.

However, the freedom that the French, Spanish and Portuguese local public authorities benefit from in choosing the way local public services are managed (that is to say the power to choose from a great number of contractual and organizational arrangements) is not shared by other countries in the European Union. In Germany, local public authorities can choose either to manage the service directly (*Regiebetrieb* or *Eigenbetrieb*<sup>115</sup>) or indirectly through a company in which they own 100% of the capital (*Eigengesellschaft*). This second solution is more widely used. In contrast to France, local authorities rarely use delegation contracts. The intervention of external operators in local public services is an exception, though it is experiencing an upward trend<sup>116</sup>. In Italy, the system resembles that in Germany. The management of local public services is essentially public, but the municipality can decide to manage the service either directly or indirectly (*Aziende municipalizzate*). Even though private management is still marginal there, the need for investment and compliance with European standards – especially in the wastewater and refuse collection sectors – sometimes means municipalities have to turn to private companies, using open tender procedures for the service management<sup>117</sup>. In the “Benelux” countries (Belgium, the Netherlands and Luxembourg) public management is the norm for local public utilities, even if they sometimes rely on private operators in some sectors<sup>118</sup>. Finally, in Denmark, Sweden and Greece public management (in its direct and/or indirect form) is widely used in almost every sector, and intervention by private firms is almost non-existent. In Denmark and Sweden, the government and local public authorities are hostile to the involvement of the private sector in local public services.

In England and Wales, the autonomy of local public authorities in the management of local public services is constrained by government monitoring. Local public services management is

<sup>115</sup> The distinction between the two lies in the fact that the second implies a separation between the budget of the public authority and the budget of the public service activity. Furthermore, in the second case, a manager is appointed to operate the service.

<sup>116</sup> For instance, one rare exception concerns the city of Rostock, which concluded a concession contract with the French group “Lyonnaise des Eaux” for water distribution, in collaboration with Thyssen. Another important exception concerns the city of Berlin, where water distribution was partly privatised in 1999.

<sup>117</sup> For instance, the American firm “Waste Management” holds 10% of the Italian refuse collection market.

<sup>118</sup> For instance, in Belgium, concession contracts were developed for refuse collection services and in the Netherlands, the private sector holds 25% of the market share in this area.

organized on the basis of competitive tendering (competition “for the field”). The difference lies in the fact that private firms can compete with local public authorities for the market. In other words if, at the end of the bidding process, the proposition of a firm is more competitive than the one made by the local public authority, the firm wins the market. The government monitors anti-competitive behaviour by municipalities. In this context, the level of central government involvement in local public authority “affairs” greatly restricts their autonomy. Local authorities cannot freely choose the partner they want to contract with and they are sometimes not even allowed to manage the service themselves if the bid announced by a firm is more competitive.

The water and sewage sector was totally privatized in 1989 and several organizations were created to regulate it<sup>119</sup>. England and Wales were divided into several regions. In each region, a single private firm holds a monopoly and is in charge of the production and distribution of water to the consumers living in the area and for the treatment of wastewater.

The uniqueness of the French system therefore lies in the fact that, in the case of almost every local public service, local public authorities can choose either to deliver it themselves or to rely on a firm to produce and distribute the service<sup>120</sup>. Several organizational modalities exist for the public authority to manage the service if no external operator is involved in the activity (direct management, *régie autonome*, SEML). Furthermore, if the public authority chooses to let a firm produce and/or distribute the local public service, it has a great variety of contractual options to choose from (*régie intéressée*, *gérance*, *affermage*, *concession*). The large degree of flexibility and freedom that local public authorities enjoy in organizing the management of local public services and in their contractual relationships with private firms is the first characteristic of the “French system” of local public service management. This system is not unique in Europe<sup>121</sup>, but the predominance of public management in most other European countries limits the options local public authorities have in organizing the management of local public services. In these countries, private participation in the activity is often excluded (this is the case in Denmark, Sweden, Greece, Germany, Italy). However, in some (Germany, Italy, Benelux), even though public management still widely prevails, governments and local public authorities are growing more and more interested in public-private partnerships, especially in view of financial and budget constraints. Finally, in England and Wales, as mentioned earlier, local public authorities compete with private firms for the management of local public utilities, monitored by the government, which controls anti-competitive behaviour by municipalities. In such a context, their freedom of decision is limited.

The French system, with its variety of contractual and governance arrangements, is therefore an exciting laboratory in which to analyze the relationship between the way public services are provided and the performance achieved. Nevertheless, it should be noted that the institutional framework in which that liberty is embedded enhances the discretionary power of local public authorities thanks to the “*intuitu personae*” principle.

## **1.2 The “*intuitu personae*” principle**

The second unique feature of the French system of local public service management lies in the way competition is organized when a public authority entrusts a private firm with the production and distribution of a local public service. Since competition in the market can be difficult<sup>122</sup> for a local public service – and is often indeed impossible – the only solution to prevent the firm from behaving as a monopoly, with the associated negative welfare effects (overpricing, demand rationing, poor quality), is to set up a competition *for* the market. In other words, the public

---

<sup>119</sup> OFWAT (Office of Water Regulation) is the economic and financial regulator, the DWI (Drinking Water Inspectorate) monitors the quality of the water delivered to consumers and, finally, the EA (Environment Agency) is in charge of environmental regulations.

<sup>120</sup> See footnote 4.

<sup>121</sup> As noted earlier, the situation in Spain and in Portugal resembles that in France.

<sup>122</sup> It is, however, possible in some sectors, such as urban transport.

authority can organize a competition among several firms willing to enter the market for a given period of time at the end of which the market is reopened to competition. According to some authors<sup>123</sup>, an efficient competitive tendering process can achieve the same efficiency results as competition in the market. The traditional way of organizing franchise bidding is quite well known. The public authority launches an open tender process, that is to say it informs the potential candidates of the main characteristics of the service (state of the infrastructure, main features of the municipality etc.) and of the various targets the firm must achieve during the contract (quality standards, investment etc.). Given this information, the candidates announce the fee they intend to charge consumers for the service. The candidate that proposes the lowest fee wins the market.

In Europe, countries where local public services are managed by municipalities (Greece, Denmark, Sweden, Italy, Germany, Benelux) do not, of course, set up such competitions for markets, since the management of services remains in direct or indirect public authority control. In England and Wales, the competition between municipalities and private groups for local public services distribution takes the form of compulsory competitive tendering<sup>124</sup>. In Spain and Portugal, the organization and management of local public services is relatively similar to the French system, where markets are also assigned to private firms on the basis of a competitive tendering process, but unlike England and Wales, where competition is organized by municipalities which also compete with the private sector. Spanish and Portuguese municipalities can choose either to manage the service (directly or indirectly), or to delegate the management of the service to a private operator using a competitive tendering process as described in the previous paragraph.

In France, the way such competitions are organized is often different from what we see in other European countries. If the public authority chooses a *gérance*, the competition does not differ from the traditional competitive tendering process seen in England, Spain or Portugal. However, if the public authority chooses a *régie intéressée*, an *affermage* or *concession* contract (e.g. chooses to let a private operator enter the game), partners are selected according to a two-step procedure:

- First, the public authority chooses a certain number of potential candidates by means of a traditional competitive tendering process.
- There then follows a phase of **negotiation** between the public authority and the potential entrants. At the end of the negotiations, the public authority chooses its partner for the duration of the contract.

What is important here is that the municipality resorting to a *régie intéressée*, an *affermage* or *concession* contract in France is not obliged to choose its partner by complying with objective criteria defined by law, as would be the case in a strict competitive tendering process<sup>125</sup>. The existence of this two-step procedure gives the public authority more freedom. It can select its partner more freely, using objective and subjective criteria not necessarily specified by law. This two-step procedure is what distinguishes classic public-private partnership, where the private partner is chosen through a strict competitive tendering process, from “delegated management contract of public service” (*contrat de gestion déléguée de service public* or DMCPs). DMCPs is more flexible than a strict competitive tendering process and this greater flexibility and freedom of decision is well appreciated by French municipalities. The customized relationship between the firm and the public authority before and after the conclusion of the contract<sup>126</sup> leads lawyers to qualify

---

<sup>123</sup> See Demsetz (1968), for example.

<sup>124</sup> The exception is the water and sewage sector, where competition is organized by the regulator (OFWAT) through price-cap regulation and yardstick competition.

<sup>125</sup> In a strict open tender process, the municipality would be obliged to choose the partner that proposed the lowest fee and promised the best operating conditions, given the characteristics of the service to be provided.

<sup>126</sup> Once the contract is signed, the interaction between the municipality and the firm continues. Since DMCPs are long-term contracts, the customized relationship between the local public authority and the firm lasts for the duration of the contract. This interaction can take several forms: the municipality has the duty to monitor the firm regularly, the firm has to inform the municipality and consumers every year about its activities, meetings between the firm and the municipality can be organized to facilitate the coordination necessary for efficient execution of the contract, etc.

DMCPS as contracts that are concluded *intuitu personae*. The *intuitu personae* principle is the second unique characteristic of the French system of management for local public services. In Spain or Portugal, where the organization of local public utilities resembles the French system, municipalities organize a competitive tendering process without negotiation procedures and in Italy, the choice of private partner (in the rare cases where this occurs) must be made in accordance with strict competition rules. In other words, local authorities must choose the firm that best complies with all the objective criteria precisely defined by law, restricting their freedom to decide which partner to contract with.

In conclusion, the French model of the organization of local public services is unique in Europe to the extent that it gives municipalities four types of freedom:

- The freedom to organize local public services without any intervention by a national regulator.
- The freedom to choose the most appropriate management mode for the distribution of the local service: the municipality can choose to manage the service directly, indirectly, by creating an SEML or by bringing in a private company.
- The freedom to choose among a great variety of contractual arrangements once the decision to entrust a private company with the production and/or the distribution of the service has been made.
- The freedom to decide which partner it wants to contract with, without being obliged to follow a set of objective criteria defined by law. Such freedom does not exist in a standard competitive tendering process.

There is, to our knowledge, no country in Europe where local public authorities can benefit from all these four freedoms at the same time<sup>127</sup>.

## **2. The organization of local public services from the perspective of transaction cost economics**

Recent developments in the field of contract theory might help us understand how local authorities can best decide on the organization of public interest services (for a survey see Brousseau-Glachant 2002). At least three theoretical frameworks are strong candidates. First, normative agency theory (Laffont – Tirole 1993; Laffont 2000, Gence-Creux 2000, Laffont-Straub 2002), which stresses the role of asymmetric information in the way local authorities provide public services. But, as far as we know, predictions made in this framework focus mainly on how to design incentive contracts. No predictions are derived from the public/private property rights. Propositions that could delineate cases where local authorities should delegate instead of applying direct management can be made only on the basis of further assumptions (See Gence-Creux 2000) and result in a superiority of concessions. Secondly, we might refer to recent developments in the field of incomplete contract theory (Hart 1995, Hart-Shleifer-Vishny 1997), which stresses the inefficiency of a third party (such as a court) enforcing the contract and the consequences of contractual incompleteness. In a very exciting recent work (Hart 2003 and also Hart-Shleifer-Vishny 1997), predictions have been made as to the ease with which the necessary investments can be defined, as compared to public services. Nevertheless, as soon as a particular public service is studied, the theory does nothing to elucidate the persistence of many different organizational choices. Furthermore, as far as we know, there are

---

<sup>127</sup> We would like to stress that the analysis presented in this first section is intended only to be descriptive. The mere fact that local public authorities enjoy a great deal of freedom in the organization and management of local public services does not mean that this freedom is in itself good or bad. There may be many potential advantages and drawbacks associated with this freedom, but this is not the point here. In this section, we simply want to emphasize the distinct characteristics of the French system of organizing local public services as compared to the situation in other European countries.

no empirical studies that attempt to test the incomplete contract theory, as it is “nearly untestable” (Whinston 2003).

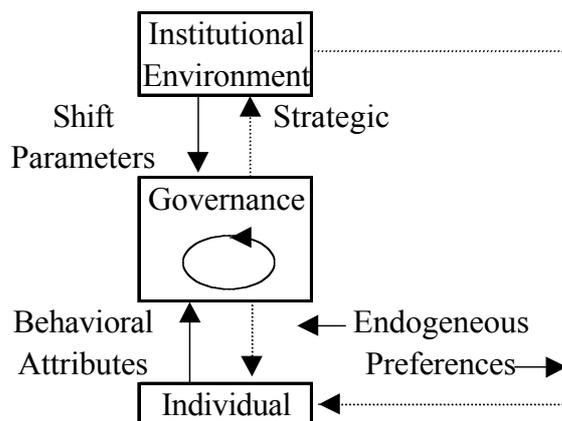
The final candidate is the transaction cost economic framework (Williamson 1996, Williamson 1999), which stresses the consequences of contractual incompleteness in a world of asymmetric information and bounded rationality on the part of economic actors. This theoretical framework, which is often presented as an “empirical success story” in terms of contractual choices to make or buy (Williamson 1996, Masten-Saussier 2002, Saussier 2003), can be used to explain the way public interest services are provided by states or local authorities. We believe this theoretical framework is well suited to analysis of both private and public-private partnerships. Furthermore, recent developments have made the theory even better suited to the study of public choices (Williamson 1999).

### 2.1. Transaction cost economics: background

Transaction cost economics exists within the new institutional economics framework. New institutional economics consists of two complementary parts (Williamson 2000). One deals with background conditions, that is to say the “rules of the game” or *institutions*. The second deals with the *mechanisms of governance* (See figure 2).

One crucial distinction between governance structures and institutions lies in the fact that the institutional environment is given as a set of fundamental political, social and legal ground rules (North [1990]), while governance structures are arrangements between economic units that govern the way they cooperate and/or compete.

**Figure 2. Institutions and Governance Structures**



Source: Williamson [1996], page 326.

(Main effects are shown by the solid arrows and the feedback effects are the broken arrows).

Of course, governance structure mechanisms and institutions are not independent. Nevertheless, there is no unified framework for analyzing these two complementary parts, even if the “governance line” proposed to join these two treats the institutional environment as a set of parameters that may influence the comparative costs of governance (Williamson [1991]).

Transaction cost economics is mainly concerned with governance structures. It relies on behavioural assumptions that give rise to propositions concerning contractual arrangements.

The transaction cost theory analyses “man as he is”. Behavioural assumptions insist on the fact that economic actors have bounded rationality but display farsighted behaviour and may behave opportunistically<sup>128</sup>.

<sup>128</sup> This point is not always well understood. Transaction cost economics is often criticized on the basis that economic actors do not always behave opportunistically (Ghoshal-Moran [1996] versus Williamson [1996]).

Those behavioural assumptions lie at the source of transaction costs, although they only really matter when two conditions are verified (See Table 1). The fact that economic actors have bounded rationality is not a problem as long as the uncertainty characterising the world they live in is not too great. As long as their limits are not reached, bounded rationality presents no problem for economic agents in the coordination of their activities. High levels of uncertainty mainly imply that agents can only agree incomplete contracts.

***Table 1. Sketch of the argument***

Behavioral assumptions	Transaction characteristics	Consequences for contracting process
Bounded Rationality	Uncertainty	Incomplete contracting
Opportunism	Specific assets	Credible commitments
Farsighted behavior		Economizing behavior

Source:

Chabaud and Saussier 2002

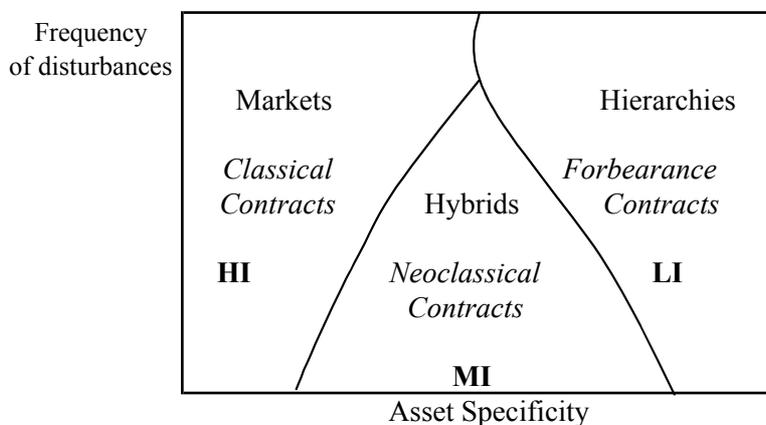
Signing incomplete contracts is not usually a problem, even if faced with opportunistic behaviour, as long as market sanctions can be used when such behaviour arises. This is valid as long as the contracting parties are not dependent. But when they are in a “small number” relationship (Williamson [1975]), the problem is more crucial, since they cannot shift from one partner to another. This typically occurs when one or both of the parties develop specific investments in order to realize a transaction. A specific investment that can be defined as a specialized investment and that cannot be redeployed for alternative uses or by alternative users, except at a loss of value, generates a bilateral dependency. Such dependency generates contractual hazards in the face of incomplete contracting and opportunism. The main consequence is that contracts cannot rely on promises but must be supported by credible commitments.

**2.2. Transaction cost economics: propositions**

Propositions of the transaction cost economics framework rely on the characteristics of the transactions (mainly specific investments and uncertainty) and lie at the source of transaction costs. Many different types of governance structures may be chosen.

Transaction cost economics maintains that transactions, “which differ in their attributes, are aligned with governance structures, which differ in their cost and competence so as to economize (mainly) on transaction costs” (Williamson [1996], page 101). Each governance structure is characterized (1) by a contract law that is more or less secure (for parties investing in specific investments) and more or less flexible (to deal with uncertainty) and (2) by a differentiated capacity to generate incentives (Williamson [1991]). Figure 3 summarizes this.

***Figure 3. The choice of governance structures***



With HI for high incentives, MI for middle incentives and LI for low incentives.

Source: Chabaud-Saussier 2002 adapted from Williamson 1991

The differential of incentive intensity that characterizes governance structures is essential as it allows us to understand why not every transaction is integrated. If hierarchies are characterized by forbearance contracts that permit major adaptations in the face of uncertainty and give contracting parties a feeling of security (the main advantages of integration), they do not permit as high a level of internal incentive, as in hybrids or markets. Selective intervention is not possible. Hybrids and markets cannot replicate the flexibility and security associated with hierarchies. On the other hand, hierarchies cannot replicate the incentive levels of hybrids and markets. Here lies the trade-off that economic agents have to make in order to economise on transaction costs and production costs.

Transaction cost theory views contracts and organization choices as devices for structuring ex post adjustments and for constraining wasteful (rent-dissipating) efforts that influence the distribution of gains from trade. It especially includes ex post bargaining and “hold-up” activities in transactions supported by relationship-specific investments and ex ante sorting and searches in contexts where additional information serves merely to redistribute rather than expand the available surplus.

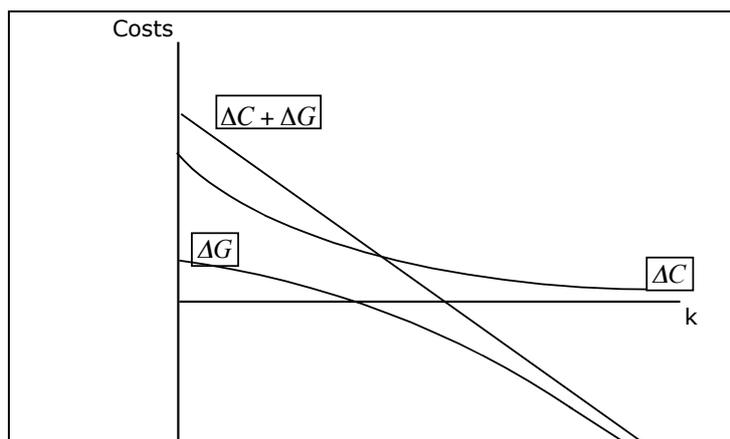
To achieve this, contracting parties can choose between a secure contract that specifies how the quasi-rent generated by their relationships will be shared ex post, and a flexible contract that allows them to benefit from future non-anticipated opportunities (Saussier 2000). Secure contracts provide good incentives ex ante to invest in specific assets, at the risk of being trapped in a bad contract ex post, once uncertain events emerge. Flexible contracts allow uncertainty to be dealt with, but at the cost of possible opportunistic behaviours that do not produce high incentives to invest in specific assets. The characteristics of the transaction determine what type of contract produces economies in terms of transaction costs. Highly uncertain transactions need flexible contracts. Transactions that necessitate high levels of specific assets need secure contracts. Uncertain transactions that need a high level of specific assets are good candidates for integration (See Figure 3).

Before the contract is signed, local authorities may try to put private operators in competition for the market. Once the contract is signed, contractual incompleteness leaves open possibilities for renegotiation, especially when the environment is uncertain<sup>129</sup> (See Guash-Laffont-Straub 2002). Such ex post contractual problems will not necessarily be great if uncertainty is absent (See Littlechild 2003). In other words, the central message of transaction cost economics is that there is no reason for local authorities not to delegate public services to private operators with generally lower production costs (scale, scope and learning economies). But this remains true only as long as what is gained in terms of production costs is not lost in terms of transaction costs. Such a trade-off can make a private partnership solution advantageous as soon as specific investments and uncertainties are not sufficient for local authorities to fear ex post transaction costs. This trade-off is well illustrated in Figure 4., where  $k$  is the specific investment level,  $\Delta C$  is the differential of production costs between the public and private solution, and  $\Delta G$  the differential of transaction costs between the public and private solution.

---

<sup>129</sup> One important characteristic of French delegation contracts is that in French law, the public authority traditionally relinquishes the unilateral power to modify the terms of the contract. This might reduce any post-opportunistic behaviour on the part of the operator. Nevertheless, a fair compensation must then be awarded to the firm to prevent too much discretion.

**Figure 4. Organizational choices with respect to production and transaction costs.**



Source: Williamson 1985, chapter 4.

The optimal choice depends on the minimization of transaction costs and production costs for a given level of asset specificity and complexity.

Several points should be noted. First, asset specificity is endogenous and may thus be chosen by contractors (See Riordan-Williamson 1985 for a model and Saussier 2000 for an empirical methodology for endogenizing specific assets). Nevertheless, in many cases, investments arise from local authorities' obligation to meet quality standards. Second, this figure does not take into account the possible learning effect that may impede local authorities when choosing direct management in a situation where knowledge is hard to acquire. Taking this into account would make the trade-off more complex (See Crocker-Masten 2002). Lastly, transaction cost economics has recently highlighted the probity hazard, stressing that "there are some transactions that have special needs for probity and implicate the security of the state" (Williamson 1999, page 320). Such transactions with special needs for probity are different because they place the system at risk. Probity represents a condition of contractual hazard, the mitigation of which cannot be realized through pecuniary penalties. "Damage payments payable should a firm not perform, are likely to be far outweighed by the costs" (MacLeod 1999). This could explain why direct management has persisted for many public services.

To conclude, transaction cost economics insist on the possible links between a transaction's characteristics, organizational choices and performance. Such links can be studied if one collects precise data concerning investment levels, organizational choices and performance of public services. In the next section, we attempt to apply this theoretical framework to the case of the water supply sector in France, for which we have adequate data.

### **3. Which Governance Structures for Which Performances: The Case of Water Supply in France**

In this section we analyse to what extent we can find links between the governance structures chosen by local public authorities in France, transaction characteristics and observed performances in the case of the water supply sector<sup>130</sup>. Our data comes from the French Environment Institute<sup>131</sup> and the French Health Ministry<sup>132</sup>. It relates to 5000 local authorities in

<sup>130</sup> Previous results on this sector can be found in Ménard-Saussier (2002). The results presented here are based on a larger and more precise database.

<sup>131</sup> Institut Français de l'Environnement – IFEN.

<sup>132</sup> Direction Générale de la Santé – DGS.

1998, and is a representative sample of the total population of French local authorities<sup>133</sup>. The database provides us with indications concerning governance choices, contractual choices, the quality and price of distributed water and so on. Since local authorities may decide on different strategies for water production and distribution, we restricted our data to observations where both are organized in the same way. This gives us a sample of 4443 observations. This procedure allows us to make more confident comparisons among local authorities concerning water distribution.

*Table 2. The management of water distribution in France*

<b>Management of water distribution</b>	<b>Number of Observations</b>	<b>%</b>
<i>Direct Management</i>	1749	39.28
<i>Intermediary Management</i>	151	3.39
<i>Gérance</i>	173	3.89
<i>Lease contract</i>	2251	50.55
<i>Concession contracts</i>	129	2.9
<b>Total</b>	4453	100

Source: enquête eau 98, Ifen-Scees-Agences de l'eau

Table 1 shows that lease contracts are the most common organizational choice<sup>134</sup>. Concession contracts are not common, as many of the major investments for water distribution have already been made, so local authorities do not have large investment needs.

### **3.1 Management of distribution and quality of service**

A first indication of the performance of a water distribution service can be given by the number of days per year on which the service is not provided. Such information is present in our database. We have figures for the number of days per year when water is not distributed or is not drinkable. Using this variable as an indicator of the quality of service shrank our sample to 4387 observations, as this information was not available from all local authorities.

---

<sup>133</sup> Data have been collected through questionnaires completed during targeted interviews of local authority staff. All sizes of local authority are represented in the sample.

<sup>134</sup> Depending on the contractual provisions in the contract, lease contracts may be very similar to intermediary management or to concession contracts. It should be noted, in fact, that it is not easy to properly distinguish the different types of management used in the distribution of water in France.

*Table 3. The link between management and performance: interruption of service*

	Day(s) of interruption		% of units with day(s) of interruption
	NO	YES	
Management of water distribution			
<b>Lease Contract</b>			
<b><u>Observations</u></b>	2024	178	
<i>Theoretical number of observations under independence assumption</i>	1907.4	294.64	8,1
<b>Concession</b>			
<i>Observations</i>	100	24	
<i>Theoretical number of observations under independence assumption</i>	107.41	16.592	19.4
<b>Gérance</b>			
<i>Observations</i>	164	9	
<i>Theoretical number of observations under independence assumption</i>	149.85	23.148	5.2
<b>Direct Management</b>			
<i>Observations</i>	1366	374	
<i>Theoretical number of observations under independence assumption</i>	1507.2	232.82	21.5
<b>Intermediary Management</b>			
<i>Observations</i>	146	2	
<i>Theoretical number of observations under independence assumption</i>	128.2	19.803	1.4
$\chi^2$			184.42***

\*\*\*: significant at 1% level; Data coming from *enquête eau 98, Ifen-Scees-Agences de l'eau*

The Chi2 test clearly shows that the kind of management chosen by local authorities and the observed performances are not independent of each other. In terms of transaction cost economics, this is a comforting reassurance that “organization matters”. Furthermore, we see from Table 3 that when local authorities choose direct management for the distribution of water, the probability of observing an interruption in service is very high compared to other types of management. In fact, 63.7% of all observations for which we observe an interruption are direct management cases, while direct management accounts for only 39.2% of total interruption observations (see Table 2). This over-representation is reflected in the fact that under the independence assumption between organizational choices and our performance indicator, we should theoretically observe 233 direct management cases with distribution interruption instead of the 374 that were actually observed.

We observe the same result, albeit to a lesser extent, with concessions. In fact, intermediary management contracts, lease contracts and gérance contracts all appear to reduce the probability of observing a service interruption.

However, this conclusion is put into perspective if we focus on the average number of days of interruption. We have restricted our sample to observations with service interruptions (587 observations).

**Table 4. The link between management and performance: average number of days of interruption<sup>135</sup>.**

	Average no. of days of interruption	Median no. of days of interruption
Lease Contracts	9.044	3
Concessions	14.7	7
Direct Management	6.64	4

Data coming from enquête eau 98, Ifen-Scees-Agences de l'eau

We observe that concessions have poor performance in comparison with lease contracts and direct management. Nevertheless, it is more difficult to compare performances under these two types of organization: the average number of days of interruption is higher when local authorities choose the lease contract solution; however, the median number of days of interruption is higher in the case of direct management.

When it comes to the two most frequent organizational choices used in France for the distribution of water – direct management and lease contracts – we cannot draw any conclusion as to the superiority of one over the other. Although the probability of observing an interruption of service is higher under direct management, when such interruptions occur, the number of days of interruption is higher under lease contracts. Nevertheless, we can say that concessions seem to lead to poor results compared to other organizational choices.

### 3.2 Management of distribution, price and water treatment

The price charged for the service can be regarded as a second indication of the performance of a water distribution service. Such information is present in our database in the form of a charge in euros for 120 cubic meters of water consumed. Table 5 gives us the average price of distribution under each type of management chosen by the French local authorities.

**Table 5. The link between management and performance: the price of distribution**

Management of water distribution	Average price for 120 m3 in euros, (excl. tax)
Lease contract	146.58
Concession	133.34
Direct Management	112.60
Intermediary Management	156.92
Gérance	196.49

Data coming from enquête eau 98, Ifen-Scees-Agences de l'eau

Direct management leads to the lowest average price for distribution<sup>136</sup>. Nevertheless, many other factors might explain the differences in distribution prices. We might consider the size of the distribution network per capita, consumption per capita, the type of treatment used to obtain drinkable water and demand uncertainty, to name but a few.

We will focus here on the type of treatment used to obtain drinkable water. The treatment used is a good indicator of the volume of specific investments needed. The worse the quality of the raw

<sup>135</sup> Given the small number of observations concerning gérance and intermediate management (9 and 2 observations respectively), the results are not reported here.

<sup>136</sup> A mean statistical test confirmed that average prices differ significantly from one type of management to another.

water, the greater the investments required for its treatment, and the higher the price we might expect. Table 6 gives us an indication of such a link. Four types of treatment are considered: (1) When the raw water is of very good quality, and no disinfection is necessary before distribution to consumers; (2) A1 is when raw water requires only simple mechanical filtering with light disinfection; (3) A2 is when raw water requires a combination of physical and chemical treatment, plus disinfection and (4) A3 is when raw water needs all of the above treatments, plus refining.

**Table 6. The link between water treatment methods and prices<sup>137</sup>**

Type of treatment	Average price for 120 m3 in euros, (without taxes)
No disinfection	100
Treatment A1	130.26
Treatment A2	158.94
Treatment A3	157.06

Data coming from enquête eau 98, Ifen-Scees-Agences de l'eau

As expected, the worse the quality of the raw water, the higher the price, even if we observe no statistical difference between A2 and A3 raw water.

We are therefore now interested in a possible link between the type of management and the type of treatment used to clean the water before it is distributed to consumers. We expect to see that types of management where the price is high (intermediary management, gérance) are also those where treatment is expensive (A2 or A3 treatment). On the other hand, we would not be surprised to observe that direct management and concession, which lead to low distribution prices, were also those where treatment was simple.

**Table 7. The link between treatments and type of management**

Type of Management	TREATMENT			
	None	A1	A2	A3
<b>Lease</b>				
<i>Observations</i>	11	1216	345	245
<i>Theoretical number of observations under independence assumption</i>	33,787	1144,5	350,21	288,53
<b>Concession</b>				
<i>Observations</i>	0	56	15	35
<i>Theoretical number of observations under independence assumption</i>	1,971	66,76	20,43	16,832
<b>Gérance</b>				
<i>Observations</i>	3	33	71	39
<i>Theoretical number of observations under independence assumption</i>	2,71	91,96	28,14	23,184
<b>Direct Management</b>				
<i>Observations</i>	48	821	220	102
<i>Theoretical number of observations under independence assumption</i>	22,147	750,18	229,55	189,13
<b>Intermediary Management</b>				
<i>Observations</i>	1	8	2	117
<i>Theoretical number of observations under independence assumption</i>	2,38	80,623	24,67	20,326

<sup>137</sup> We considered only local authorities where one treatment is necessary (3388 observations). In fact, many of them use water from different sources with different raw quality levels implying several types of treatments.

**Data coming from** enquête eau 98, Ifen-Scees-Agences de l'eau

Table 7 confirms what we expected to a certain extent. Organizational choices that lead to higher prices tend to be made in situations where the probability of expensive treatment is higher. We observe an over-representation of intermediary management cases when A3 treatment is required (91.4%, 117 observations over 128). The same conclusion can be drawn for gérance: in three-quarters of these cases, water is subjected A2 or A3 treatment before distribution.

To summarise, therefore, there is a clear link between price, treatment type (that is to say level of specific investments) and efficiency measured by prices (See Table 8).

Table 8. The link between treatment, price and organizational choice

Type of management	Average price	Predominant type of treatment
Gérance	196.4900138	A2 + A3
Intermediary Management	156.9279694	A3
Lease	146.5873525	A1
Concession	133.3456309	A1 + A3
Direct Management	112.6095156	A1

**Data coming from** enquête eau 98, Ifen-Scees-Agences de l'eau

As expected, when the predominant type of treatment is A1, involving few specific investments, we observe that the lease contract is the predominant type of contractual arrangement, as predicted by transaction cost economics. We also observe many direct management cases, contrary to what a transaction cost economics approach would predict. Nevertheless, though direct management leads to lower prices<sup>138</sup>, it also leads to a higher probability of service interruption (low quality of service).

When the predominant type of treatment is A3, involving high levels of specific investments and a high probability of major ex post transaction costs, we observe gérance and intermediary management to be the predominant types of contractual arrangements. This conforms to a transaction cost economics analysis. The fact that concessions also appear as one of the predominant types of contractual arrangement in this case can be explained by the fact that only cases with a high average population are involved (See Table 9). Where local authorities decided to externalize the service to a private operator in such cases, this might be explained by the fact that a high average population allows for (i) a better ex ante competition for the contract and (ii) a better reputation effect ex post to avoid transaction costs. This is especially true when the environment is not uncertain (e.g. there is no uncertainty concerning future population trends and the quality of raw water).

Table 9. Average population by treatment type and management type

Type of treatment	Direct Management	Intermediary Management	Gérance	Concession	Lease
None	1193.71(48 obs)	4955 (1 obs)	23210.67 (3 obs)	No obs	3367.82 (11 obs)
A1	4089.34 (821 obs)	12877.25 (8 obs)	2596.12 (33 obs)	12916.7 (56 obs)	4696.37 (1216 obs)
A2	8981.75 (220 obs)	26526.5 (2 obs)	3690.92 (71 obs)	16486.33 (15 obs)	9507.47 (345 obs)
A3	16372.25 (102 obs)	29672.58 (117 obs)	2782.9 (39 obs)	23685.17 (35 obs)	7628.84 (245 obs)

**Data**

**coming from** enquête eau 98, Ifen-Scees-Agences de l'eau

## CONCLUSION

In this paper, we have proposed a theoretical framework to analyse the way public services are provided, namely transaction cost economics. Using a French database of 5000 contractual choices made by local public authorities, we first provided a statistical study to highlight the links between

<sup>138</sup> Lower prices may be explained by the need for fewer local authority investments and also by the fact that many taxes paid by private operators, which impact on prices, are not always payable in the case of direct management.

the characteristics of the service, the organizational choice and the performance. The first results confirmed to us that “organization matters” and that it has an impact on performance. They also confirmed that organizational choices are certainly not made randomly.

To go a step further in this analysis, it would be very useful to perform an econometric study linking all these elements to establish causality. This would allow firmer conclusions to be drawn as to the differentials in performance under alternative organizational choices for providing public services. Studies relating to such links have only recently emerged in the field of transaction cost economics, and no longer focus merely on the provision of public services (See for example Silverman 2003, Yvrande-Billon 2003). We are considering the possibility of conducting such a study in the near future.

### ***References:***

- Chabaud D., Saussier S. [2002] ‘Transaction Cost Economics and Governance Structures: Developments, Applications and Perspectives’, in O. Favereau and E. Lazega, eds., *Conventions and Structures in Economic Organization* (Edward Elgar) pp. 93-113.
- Coase R.H. [1960] ‘The Problem of Social Cost’, 3 *Journal of Law and Economics*, pp. 1-44.
- Crocker K.J. and Masten S.E. [2002], ‘Prospects for Private Provision in Developing Countries: Lessons from 19<sup>th</sup>-Century America’, in Mary Shirley, ed., *Thirsting for Efficiency: The Economics and Politics of Urban Water Reform* (London: Elsevier Science).
- ENA [1999], ‘Services publics compares en Europe’, La documentation française.
- Gence-Creux [2000] ‘Regulation with a Risk Averse Principal’, Working Paper
- Ghoshal S., Moran P. [1996] ‘Bad for Practice: A Critique of the Transaction Cost Theory’, 21 *The Academy of Management Review*, pp. 13-47.
- Guasch J.L. and Laffont J.J. and Straub S. [2002] ‘Renegotiation of Concession Contracts in Latin America’, working paper.
- Hart O.D. [1995] *Firms, Contracts and Financial Structure*, Clarendon Lectures in Economics, (Oxford University Press).
- Hart O.D., Shleifer A., Vishny R.W. [1997] ‘The Proper Scope of Government: Theory and Application to Prisons’, *CXII Quarterly Journal of Economics*, pp.1127-1162.
- Hart Oliver [2003], ‘Incomplete Contract and Public Ownership: Remarks, and an Application to Public-Private Partnerships’, *The Economic Journal*, 113, 69-76.
- Laffont J.J. and Tirole J., [1993], *A Theory of Incentives in Procurement and Regulation* (Cambridge, Mass., MIT Press).
- Laffont J.J. [2000] ‘Etapas vers un Etat moderne: une analyse économique’, *Rapport Conseil d’Analyse Economique, Etat et Gestion Publique*.
- Littlechild S.C. [2003], ‘Competitive Bidding for a Long-Term Electricity Distribution Contract’, 1 *The Review of Network Economics*, pp. 1-38.
- Macleod B. [1999] ‘Comment on Public and Private Bureaucracies: A Transaction Cost Economics Perspective’, 15 *Journal of Law, Economics and Organization*, pp. 343-347.
- Masten, Scott and Saussier Stéphane [2002] ‘Econometrics of Contracts: An Assessment of Developments in the Empirical Literature of Contracting’, in *Economics of Contracts: Theories and Applications*, Brousseau E. & Glachant J-M Eds, Cambridge University Press.

- Ménard C., Saussier S. [2002], “Contractual Choices and Performances: The Case of Water distribution in France”, in *Economics of Contracts: Theories and Applications*, Brousseau E. & Glachant J-M Eds, Cambridge University Press.
- North D.C. [1990] *Institutions, Institutional Change and Economic Performance* (Cambridge University Press).
- Riordan M.H., Williamson O.E. [1985] ‘Asset Specificity and Economic Organization’, 3 *International Journal of Industrial Organization*, pp. 365-378.
- Saussier S. [2000] ‘Transaction Costs and Contractual Completeness’, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 42 (2), 189-206.
- Saussier S. [2004] “Contract Design: Empirical Studies”, forthcoming in C. Ménard & M. Shirley, eds., *Handbook of New Institutional Economics*, Norwell MA: Kluwer Academic Publishers..
- Shleifer A. [1985] ‘A Theory of Yardstick Competition’, *Rand Journal of Economics*, 16 (3), 319-327.
- Vickers J. and Yarrow G. [1991] ‘Economic Perspectives on Privatization’, 5 *Journal of Economic Perspectives*, pp. 111-132.
- Whinston, M.D. [2003], “On the Transaction Cost Determinants of Vertical Integration” *Journal of Law, Economics and Organization*, 19, 1-23.
- Vining A.R. and Boardman A.E. [1992], ‘Ownership versus Competition: Efficiency in Public Enterprise’, *Public Choice*, 73, 205-239.
- Williamson O.E. [1975] *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications – A Study in the Economics of Internal Organization* (New York, Free Press).
- Williamson O.E. [1991] ‘Comparative Economic Organization: The Analysis of Discrete Structure alternatives’, 36 *Administrative Science Quarterly*, pp. 269-296.
- Williamson O.E. [1996] *The Mechanisms of Governance* (Oxford University Press).
- Williamson O.E. [1999] ‘Public and Private Bureaucracies: A Transaction Cost Economics Perspective’, *Journal of Law, Economics and Organization*, 15 (1), pp. 306-342.
- Williamson O.E. [2000], ‘The New Institutional Economics: Taking Stock, Looking Ahead’, 38 *Journal of Economic Literature*, pp. 565-613.
- Yvrande-Billon A. [2003], ‘Contractual Choices and Performances: Evidence from the British Railways’, Working paper ATOM.

## ANNEXE 4. Le choix du mode de gestion

*Estimation d'un modèle logit multinomial – le mode de gestion de référence dans chacun des tableaux est la régie.*

NOMBRE D'OBSERVATIONS = 3622  
 LR chi2(472) = 6060,60  
 Prob > chi2 = 0.0000  
 LOG VRAISEMBLANCE = -808.061  
 PSEUDO R2 = 0.7895

	Coefficients	Ecart-type	T-stat	Proba	Intervalle de confiance		
<b>MDG AFFERMAGE</b>	<b>TRAITEMENTS</b>						
	Sans désinfection	4.685189	2.259265	2.07	0.038	.257112	9.113266
	A1 seulement	.7614188	.9961942	0.76	0.445	-1.191086	2.713924
	Mixte A1-A2	1.545677	1.335353	1.16	0.247	-1.071568	4.162921
	A2 seulement	-.0190968	1.130286	-0.02	0.987	-2.234416	2.196223
	MIXTE avecA3	2.687242	1.702477	1.58	0.114	-.6495508	6.024035
	A3 seulement	-.2181121	1.20963	-0.18	0.857	-2.588944	2.152719
	<b>ORIGINE</b>						
	Souterraine ou mixte	-.9443041	.7456438	-1.27	0.205	-2.405739	.5171309
	<b>CARACTÉRISTIQUES DE LA COLLECTIVITÉ</b>						
	Touristique	.6803409	.7160924	0.95	0.342	-.7231744	2.083856
	Taille de la population	-.0000346	.0000897	-0.39	0.700	-.0002105	.0001413
	Population <sup>2</sup>	-1.48e-09	1.45e-09	-1.02	0.308	-4.33e-09	1.36e-09
	<b>CARACTÉRISTIQUES DU RÉSEAU</b>						
	Programme de renouvellement du réseau	.3289003	.4028627	0.82	0.414	-.4606961	1.118497
	longueur de tuyau mise en place pour extension du réseau	-.0575968	.0352572	-1.63	0.102	-.1266997	.0115061
	longueur de tuyau mise en place pour remplacement du réseau	-.0646027	.0275053	-2.35	0.019	-.1185121	-.0106933
	Nombre de fuites réparées par km de réseau	1.689453	.9491182	1.78	0.075	-.170784	3.549691
	Nombre de stations de suppression et de reprise	-.427458	.2619519	-1.63	0.103	-.9408743	.0859583
	Interconnexion entre communes	-.4995434	.4390159	-1.14	0.255	-1.359999	.3609119
	Volumes perdus sur le réseau	.0003593	.0001521	2.36	0.018	.0000613	.0006573
	Effort de renouvellement du réseau (longueur remplacée / longueur totale)	18.47827	11.95271	1.55	0.122	-4.948624	41.90516
	Limitation des volumes d'eau par arrêté préfectoral	.1861791	1.139605	0.16	0.870	-2.047406	2.419764
	Intercommunalité	2.257147	.5524693	4.09	0.000	1.174327	3.339967
	Log Consommation Individuelle	.0826248	.6201959	0.13	0.894	-1.132937	1.298186
	Part des quantités importées dans la production totale	.1925846	.9070544	0.21	0.832	-1.585209	1.970378
	Log Longueur du réseau	1.369463	.2927534	4.68	0.000	.795677	1.943249
	<b>MODES DE GESTION</b>						
	<i>Mode de gestion identiques pour tous les services</i>						
	Régie	-.65.42889	1.23e+08	-0.00	1.000	-2.41e+08	2.41e+08
	Affermage	-.19.65387	8.28e+07	-0.00	1.000	-1.62e+08	1.62e+08
	Concession	23.82862	.	.	.	.	.
<b>DUMMIES PAR DÉPARTEMENT</b>							
OUI							
Constante	-21.38826	7.303576	-2.93	0.003	-35.70835	-7.068179	

<b>TRAITEMENTS</b>							
Sans désinfection	-32.16695	5.32e+07	-0.00	1.000	-1.04e+08	1.04e+08	
A1 seulement	4.219843	3.549852	1.19	0.235	-2.73774	11.17743	
Mixte A1-A2	-37.89676	4.14e+08	-0.00	1.000	-8.12e+08	8.12e+08	
A2 seulement	-2.265337	7.40453	-0.31	0.760	-16.77795	12.24728	
MIXTE avecA3	3.646972	3.953091	0.92	0.356	-4.100945	11.39489	
A3 seulement	6.118465	3.316503	1.84	0.065	-3817619	12.61869	
<b>ORIGINE</b>							
Souterraine ou mixte	-10.5008	5.345419	-1.96	0.049	-20.97763	-.0239726	
<b>CARACTÉRISTIQUES DE LA COLLECTIVITÉ</b>							
Touristique	-2.306643	1.690548	-1.36	0.172	-5.620056	1.006769	
Taille de la population	.0004222	.0000945	4.47	0.000	.0002371	.0006073	
Population <sup>2</sup>	-3.40e-09	8.81e-10	-3.86	0.000	-5.13e-09	-1.67e-09	
<b>CARACTÉRISTIQUES DU RÉSEAU</b>							
Programme de renouvellement du réseau	2.698671	1.834191	1.47	0.141	-.8962783	6.293619	
longueur de tuyau mise en place pour extension du réseau	-.0495935	.1523141	-0.33	0.745	-.3481236	.2489366	
longueur de tuyau mise en place pour remplacement du réseau	-1.035178	.4308888	-2.40	0.016	-1.879705	-.1906518	
Nombre de fuites réparées par km de réseau	-.230481	17.81533	-0.01	0.990	-35.14789	34.68693	
Nombre de stations de suppression et de reprise	.7602176	.6955277	1.09	0.274	-.6029917	2.123427	
Interconnexion entre communes	-1.224091	1.760245	-0.70	0.487	-4.674108	2.225926	
Volumes perdus sur le réseau	.0002377	.0004971	0.48	0.632	-.0007366	.001212	
Effort de renouvellement du réseau (longueur remplacée / longueur totale)	221.7981	95.97186	2.31	0.021	33.69667	409.8995	
Limitation des volumes d'eau par arrêté préfectoral	-2.923056	9.834555	-0.30	0.766	-22.19843	16.35232	
Intercommunalité	7.098605	2.349168	3.02	0.003	2.49432	11.70289	
Log Consommation Individuelle	3.223761	1.390124	2.32	0.020	.4991674	5.948355	
Part des quantités importées dans la production totale	21.51183	9.412964	2.29	0.022	3.062756	39.9609	
Log Longueur du réseau	-.9293622	.5199178	-1.79	0.074	-1.948382	.089658	
<b>MODES DE GESTION</b>							
<i>Mode de gestion identiques pour tous les services</i>							
Régie	-119.3858	8.80e+07	-0.00	1.000	-1.72e+08	1.72e+08	
Affermage	-62.97494	5.65e+07	-0.00	1.000	-1.11e+08	1.11e+08	
Concession	35.14675	.	.	.	.	.	
<b>DUMMIES PAR DÉPARTEMENT</b>							
Constante	-34.15884	.	.	.	.	.	

<b>MDG RÉGIE INTÉRESSÉE</b>	<b>TRAITEMENTS</b>						
	Sans désinfection	-2.168624	.727241	-2.98	0.003	-3.59399	-.7432579
	A1 seulement	.3863823	.3240826	1.19	0.233	-.248808	1.021573
	Mixte A1-A2	.7261668	.6134378	1.18	0.237	-.4761492	1.928483
	A2 seulement	.6209207	.3866602	1.61	0.108	-.1369193	1.378761
	MIXTE avecA3	1.279538	.8700422	1.47	0.141	-.4257136	2.984789
	A3 seulement	1.201789	.4789838	2.51	0.012	.2629978	2.14058
	<b>ORIGINE</b>						
	Souterraine ou mixte	.0776664	.3381595	0.23	0.818	-.5851139	.7404468
	<b>CARACTÉRISTIQUES DE LA COLLECTIVITÉ</b>						
	Touristique	.3602862	.3064948	1.18	0.240	-.2404326	.961005
	Taille de la population	-.0000155	.0000161	-0.96	0.336	-.0000471	.0000161
	Population <sup>2</sup>	2.39e-11	3.87e-11	0.62	0.536	-5.19e-11	9.97e-11
	<b>CARACTÉRISTIQUES DU RÉSEAU</b>						
	Programme de renouvellement du réseau	-.1328188	.1679554	-0.79	0.429	-.4620052	.1963677
longueur de tuyau mise en place pour extension du réseau	-.0319505	.0179511	-1.78	0.075	-.0671341	.003233	
longueur de tuyau mise en place pour remplacement du réseau	-.0122206	.0075782	-1.61	0.107	-.0270735	.0026324	
Nombre de fuites réparées par km de réseau	1.352663	.8049302	1.68	0.093	-.2249713	2.930297	
Nombre de stations de suppression et de reprise	.1272535	.0661973	1.92	0.055	-.0024908	.2569979	
Interconnexion entre communes	.3254214	.1701813	1.91	0.056	-.0081278	.6589707	
Volumes perdus sur le réseau	.000031	.0000478	0.65	0.516	-.0000626	.0001246	
Effort de renouvellement du réseau (longueur remplacée / longueur totale)	1.956427	2.419261	0.81	0.419	-2.785237	6.698092	
Limitation des volumes d'eau par arrêté préfectoral	-.7270836	.4323937	-1.68	0.093	-1.57456	.1203925	
Intercommunalité	1.091226	.1896627	5.75	0.000	0.7194941	1,462958	
Log Consommation Individuelle	-.2758324	.1865238	-1.48	0.139	-.6414125	.0897476	
Part des quantités importées dans la production totale	.3257911	.3560916	0.91	0.360	-.3721357	1.023718	
Log Longueur du réseau	.2927948	.071987	4.07	0.000	.1517029	.4338866	
<b>MODES DE GESTION</b>							
<i>Mode de gestion identiques pour tous les services</i>							
Régie	-83.24838	1.13e+08	-0.00	1.000	-2.22e+08	2.22e+08	
Affermage	74.98854	4.72e+07	0.00	1.000	-9.25e+07	9.25e+07	
Concession	-7.135173	.	.	.	.	.	
<b>DUMMIES PAR DÉPARTEMENT</b>							
Constante	-1.304359	.9620804	-1.36	0.175	-3.190002	.5812839	

<b>MDG GÉRANCE</b>	<b>TRAITEMENTS</b>						
	Sans désinfection	-5.000718	1.59e+08	-0.00	1.000	-3.11e+08	3.11e+08
	A1 seulement	28.35458	1.324165	21.41	0.000	25.75926	30.94989
	Mixte A1-A2	32.64912	.	.	.	.	.
	A2 seulement	31.16047	1.263134	24.67	0.000	28.68477	33.63617
	MIXTE avecA3	29.43263	1.641012	17.94	0.000	26.21631	32.64896
	A3 seulement	31.25981	1.421288	21.99	0.000	28.47413	34.04548
	<b>ORIGINE</b>						
	Souterraine ou mixte	.1793799	1.336346	0.13	0.893	-2.439811	2.79857
	<b>CARACTÉRISTIQUES DE LA COLLECTIVITÉ</b>						
	Touristique	-2.306643	1.690548	-1.36	0.172	-5.620056	1.006769
	Taille de la population	.0004222	.0000945	4.47	0.000	.0002371	.0006073
	Population <sup>2</sup>	-3.40e-09	8.81e-10	-3.86	0.000	-5.13e-09	-1.67e-09
	<b>CARACTÉRISTIQUES DU RÉSEAU</b>						
	Programme de renouvellement du réseau	.2691703	.8018778	0.34	0.737	-1.302481	1.840822
	longueur de tuyau mise en place pour extension du réseau	.0001327	.0000491	2.70	0.007	.0000364	.0002289
	longueur de tuyau mise en place pour remplacement du réseau	-1.67e-09	5.10e-10	-3.27	0.001	-2.67e-09	-6.67e-10
	Nombre de fuites réparées par km de réseau	-.5313976	.5661096	-0.94	0.348	-1.640952	.5781567
	Nombre de stations de suppression et de reprise	.1346209	.0592381	2.27	0.023	.0185163	.2507255
	Interconnexion entre communes	-.0084989	.0053442	-1.59	0.112	-.0189733	.0019756
	Volumes perdus sur le réseau	2.54251	4.10953	0.62	0.536	-5.512021	10.59704
	Effort de renouvellement du réseau (longueur remplacée / longueur totale)	-.5816541	.3471028	-1.68	0.094	-1.261963	.0986549
	Limitation des volumes d'eau par arrêté préfectoral	-.0723235	.6436246	-0.11	0.911	-1.333805	1.189157
	Intercommunalité	-.000171	.0001327	-1.29	0.198	-.0004311	.0000891
	Log Consomation Individuelle	-1.578265	.7702769	-2.05	0.040	-3.08798	-.0685501
	Part des quantités importées dans la production totale	1.110078	1.049963	1.06	0.290	-.9478124	3.167967
	Log Longueur du réseau	-.025936	.2733056	-0.09	0.924	-.5616051	.5097331
<b>MODES DE GESTION</b>							
<i>Mode de gestion identiques pour tous les services</i>							
Régie	-74.45696	1.45e+07	-0.00	1.000	-2.84e+07	2.84e+07	
Affermage	-19.2286	.	.	.	.	.	
Concession	117.8383	.	.	.	.	.	
<b>DUMMIES PAR DÉPARTEMENT</b>							
OUI							
Constante	-52.19789	14780.23	-0.00	0.997	-29020.93	28916.53	

Le choix du mode de gestion semble s'expliquer en grande partie par les variables explicatives que nous avons retenues. Le pseudo  $R^2$  de McFadden est à 0,82. Même si cette mesure de la variance expliquée par le modèle est contestable plusieurs indicateurs existent il semble que le modèle explique une grande partie de la variance initiale du modèle. Cependant du fait de la multiplicité des choix organisationnels possibles, il est difficile de tirer des enseignements clairs et définitifs. On peut néanmoins avancer les résultats suivants :

Quand choisi-t-on la solution de l'affermage plutôt que celui de la régie ?

- Quand l'eau brute ne nécessite pas une désinfection
- Quand le réseau ne nécessite pas de forts investissements pour renouvellement ou extension
- Quand les volumes perdus sur le réseau et le nombre de fuites à réparer est élevé
- Quand la longueur du réseau est grande
- Quand les communes sont en intercommunalité
- Quand la topologie est simple peu de stations de reprise et de suppression

Quand choisi-t-on la solution de la concession plutôt que celui de la régie ?

- Quand l'eau brute nécessite un traitement complexe A3 et est de surface
- Quand la population est importante
- Quand il y a un effort de renouvellement du réseau à effectuer
- Quand la consommation individuelle est grande
- Quand le réseau est dépendant d'importations de l'extérieur
- Quand le réseau est dense
- Quand les communes sont interconnectées

Quand choisi-t-on la solution de la régie intéressée plutôt que celui de la régie ?

- Quand il est nécessaire de faire des traitements complexes A3 ou A2
- Quand la topologie est complexe nombre de stations de reprise et de suppression important
- Quand il y a intercommunalité
- Quand la taille du réseau est importante mais à faible densité
- Quand il y a peu d'investissements à faire pour extension du réseau
- Quand il y a interconnexion des communes
- Quand il n'y a pas d'arrêté préfectoral limitant la consommation de l'eau

Quand choisi-t-on la solution de la gérance plutôt que celui de la régie ?

- Quand la topologie est complexe
- Quand la population desservie est importante mais que la consommation individuelle est faible
- Quand il est nécessaire de faire des investissements pour étendre le réseau
- Quand le réseau est de bonne qualité et qu'il n'y a que peu d'investissement de renouvellement à faire.

## **ANNEXE 5. Le problème de l'impact du choix organisationnel sur la performance**

### **Do Organization Choices Matter?**

#### **Assessing the Importance of Governance Through Performance Comparisons.**

*Anne Yvrande-Billon*

*ATOM – U. of Paris I Sorbonne*

**&**

*Stéphane Saussier*

*ADIS – U. of Paris 11 Sceaux & ATOM – U. of Paris I Sorbonne*

*To be published in :*

*«Governance Choices and Performances », in New Ideas in Contracting and Organizational*

*Economics Research, Ed. J. Harvey, Norwell MA: Kluwer Academic Publishers.*

### **0. Introduction**

Coase's paper (Coase, 1937), that points out the need to incorporate transaction costs in the analysis of contractual decisions, has long been viewed as giving tautological propositions concerning the driving forces behind what should explain the choice of a particular contractual arrangement (Coase, 1988; Masten, Meehan and Snyder, 1991). Great improvements came from the analysis of Williamson at the beginning of the 1970's identifying characteristics of the transactions (namely frequency, asset specificity and uncertainty) as positively influencing transaction costs (Williamson, 1985, 2004). As noted by Williamson, "*contractual variety is the source of numerous puzzles with which the study of the economic institutions of capitalism is appropriately concerned. Transaction cost economics maintains that such variety is mainly explained by underlying differences in the attributes of transactions*" (Williamson, 1985: 68).

Such a way to proceed by identifying transaction cost sources permitted to develop empirical testing. Nevertheless, it is at the cost of several implicit assumptions that render empirical results fragile. Indeed, one may challenge the implicit assumptions that are needed to use such

methodology to really put to the test the transaction cost economic framework. Furthermore, such inference lets tests open to alternative interpretations.

What we want to stress in this paper is that, based on a transaction cost economics framework, it is possible to go a step further in empirical tests of the theory, not only by trying (1) to explain contractual choices that are observed (what is generally done in previous works) but also, and above all, by attempting (2) to connect observed “misalignment” with the theory’s predictions with observed performances. We urge for such new kind of tests.

In a first part of the paper we come back on improvements concerning empirical tests of TCE, stressing the importance of the identification of transaction costs’ sources. Furthermore, we insist on implicit assumptions and hypotheses needed for such tests to be realized and that led to many critics against transaction cost economics empirical studies. We insist on the fact that empirical test interpretation is very dependent of the selection process that is supposed to be at stake and that empirical tests concerning make or buy issues are not conclusive without making hypotheses (not tested) concerning the sources of transaction costs inside the firm (Part I). In a second part of the paper, we present how it is possible to assess performances and contractual misalignment. We show how such tests may overcome critics that have been made to transaction cost economics and we come back on few papers that have already tried to operate this innovation (Part II.).

## **1. The Determinants of Organizational Choices**

### **1.1. The Sources of Transaction Costs**

Following Coase (1937) and retaining the assumptions of bounded rationality and opportunism, great improvements came from the analysis of Williamson at the beginning of the 1970’s by identifying characteristics of the transactions (namely frequency<sup>139</sup>, asset specificity<sup>140</sup> and uncertainty) as positively influencing transaction costs (Williamson, 1985, 2004)<sup>141</sup>.

Following this analysis, the choice of one particular governance structure to monitor a transaction can be represented as follows (Masten, 1982; Masten, Meehan and Snyder, 1991, for a more developed formalized presentation of this trade-off):

$$G^* = \begin{cases} G_1 & \Leftrightarrow CG_1 > CG_2 \\ G_2 & \Leftrightarrow CG_1 \leq CG_2 \end{cases} \quad (1)$$

with  $CG_2 = CG_2(Z, e_2) = \beta Z + e_2$  and  $CG_1 = CG_1(Z, e_1) = \alpha Z + e_1$

With  $G^*$  being the chosen governance;  $G1$  and  $G2$  are the two alternative governance choices;  $CG1$  and  $CG2$  are the values of the transaction with governances  $G1$  and  $G2$  respectively, taking into

<sup>139</sup> Frequency has ambiguous effects on contractual choices (Crocker and Masten, 1996). On the one hand a high frequency may support the setup costs of specialized governance. But on the other hand, it has better reputation effect properties that limit the interest of such a specialized governance structure (Williamson, 1999: 312).

<sup>140</sup> Asset specificity refers to the degree to which a durable asset can be redeployed to alternative uses or to alternative users without sacrifice of productive value. The literature on transaction cost economics identified at least six forms of asset specificity – e.g. six reasons for which durable assets may not be redeployable without great costs. The non-redeployable character of investments can be due to their localization (site specificity), their physical characteristics (physical specificity), the size of the market (dedicated assets), specialized knowledge necessary for the transaction (human specificity), their identification to a brand-name (brand-name specificity), or the synchronization needed (temporal specificity). See Joskow (2004) for a more extensive presentation of each kind of asset specificity.

<sup>141</sup> The identification of the transaction and its attributes as the main determinants of transaction costs was not initially so clearly affirmed in 1975: “The costs of writing and executing complex contracts vary with the characteristics of human decision makers who are involved with the transaction on the one hand, and the objective properties of the market on the other” (Williamson, 1975: 14)

account the cost of shifting from one governance to another – i.e. the remediability of the former governance structure.  $Z$  is a vector of exogenous variables affecting the value of the transaction. Following transaction cost economics, such vector is constituted of relevant characteristics of the transaction – namely frequency, asset specificity and uncertainty – explaining transaction cost levels under alternative contractual choices.  $e_2$  and  $e_1$  are error terms that may reflect either variables omitted by the investigator or errors or misperceptions on the part of decision-makers about the true values of  $CG_1$  and  $CG_2$ .

Relating transaction's characteristics to transaction costs<sup>142</sup> gave rise to many propositions concerning the make or buy decision that led to numerous empirical tests. For the vast majority of them, they did not refute propositions of this theoretical framework (for a survey see Joskow, 1988; Klein and Shelanski, 1995; Crocker and Masten, 1996; Joskow 2004). To a lesser extent, transaction cost economics also succeeds in explaining contractual choices (Masten and Saussier, 2002). By collecting data concerning transactions' characteristics and governance choices, one may try to see whether the governance choices that are observed are the same as those predicted by the theory. The theory is then viewed as a normative and a positive tool. It allows to predict what is observed when it is efficient. It also permits to tell what should be observed when it is inefficient. The way to refute it is to find a case where what is observed is efficient and does not fit the theory's predictions.

Several limits of such tests should nevertheless be stressed. First, such a way to proceed is correct. It leads to reduced-form analysis. Nevertheless, as noted by Masten, "*whether a theory of governance choice is a good predictor of actual behavior reveals little about the cost of failing to choose the correct organizational arrangement*<sup>143</sup> and may be a poor guide to whether a particular theory offers sound prescriptions for business decisions" (Masten, 1993: 119). Furthermore, such tests are not conclusive concerning the link between observed organizational choices and performances because they are conditioned to one assumption and one hypothesis (rarely tested), concerning the selection process at stake in the economy and the differential effects of transaction's characteristics on transaction costs inside and outside the firm.

## **1.2. What Selection Process?**

To apply the methodology developed by the transaction cost theory, it is necessary to assume that market forces are strong enough to sort efficiently organizational choices so that exchange relationships observed in practice can be explained in terms of transaction cost economizing. The traditional empirical literature takes as given an economizing framework, assuming that we can draw inference about efficient organizational choices from what we actually observe (see Masten (1993) for a discussion on this issue). This is naturally a strong assumption, that may be challenged and that seems more or less plausible depending on which data in which sector are collected.

First, at the individual level, despite the hypothesized benefits of alignment, not all firms select aligned governance. Empirical evidence suggests that individuals do not always make rational decisions under uncertainty. Individuals frequently employ heuristics to deal with uncertainty and these heuristics often lead to biases in decision making. Furthermore, managers may be overconfident in their ability to manage activities via contract and fail to fully consider the need for more formal governance or for integration (See Zollo (2003) on this issue). Finally, bounded

---

<sup>142</sup> As we will discuss further, this relation between transaction costs and characteristics of the transaction is more an assumption than a proposition in the transaction cost framework (i.e. it is rarely tested).

<sup>143</sup> Furthermore, the fact we observe changes in organizational changes that are connected with propositions of theory reveals little about the implications of organizational choices for firm performance. In fact the opposite is closer to the truth because as noted by Masten (2002), a large variety of organizational choices suggests that little variations in the underlying environment influencing firm performances are sufficient to tip the net benefit calculation from one arrangement to another. It would suggest also that remediability costs are relatively low.

rationality may also preclude complete assessment of contractual hazards and, consequently, aligned governance selection.

Second, at the market level, depending of the studied sectors of activity, competition level may be more or less important leading to several levels of selection process.

These arguments, that firms may make mistakes in their organizational choices and may not be sanctioned by the market, suggest a non-equilibrium state where more realistically, at a point in time, we observe, in each industry, firms (or managers) that are well-informed, mis-informed and uninformed. The problem is then that classical tests of the “make or buy” decision based on Probit/Logit models do not permit to contribute to our knowledge of the importance of governance choices (Masten, 1993; Joskow, 2004). Without entering in technical details, a Probit model gives coefficients of the form  $(\beta - \alpha)/\sigma$ , where  $\sigma^2$  is the variance of  $(e_1 - e_2)$ . Predictions are based on the sign of  $(\beta - \alpha)$ . So, the less precise are manager’s perceptions, the smaller will be the estimated effect of a given characteristic of the studied transaction. The more inaccurate the selection process, the less important organizational choices will appear in empirical tests.

Without controlling the selection process at stake in studied transaction and collecting data on performances, empirical researchers are not able to assess how much organization choices matter for performance.

This problem may be overcome, as pointed out by Masten (1993) by (1) defeating the selection process or (2) controlling for it. To defeat the selection process, one may examine situations in which the selection process has been defeated by the interference of some external authorities, such as a regulator (See Crocker and Masten (1988) for an example). The idea is then to compare situations in which the external constraint is bidding and forces the adoption of inferior governance arrangements with the situation it is not (See Crocker and Masten, (1988)). To control for the selection process permits to assess the importance of governance under more general circumstances but at the cost of more detailed data concerning observed costs or performance of alternative governance choices. We will focus on this second strategy in the second part of the paper.

### **1.3. What transaction costs inside the firms?**

If the importance of organizational choices for performance cannot be assessed by classical empirical tests of TCT, it should also be noted that such tests are not conclusive concerning a hypothetical link between transaction’s characteristics and transaction costs levels.

Identification of the sources of transaction costs on the market leads to another underlying hypothesis that helps for empirical tests to be developed that is that "*substantially the same factors that are ultimately responsible for market failures also explain failures of internal organization*" (Williamson, 1973: 316; Williamson, 1996)<sup>144</sup>.

This hypothesis led empirical researchers to focus on a limited set of transaction’s characteristics, with the idea that (1) characteristics that are at the source of transaction costs on the market are the same concerning transaction costs inside the firm and (2) that such characteristics impact transaction costs in the same direction inside the firm and outside the firm.

The upshot is that the majority of empirical tests of transaction cost theory, specifically concerning the “make or buy” decision are based on reduced-form analysis and do not permit to give evidence on these assumptions. As noted by Masten, "*such tests do not permit identification of structural relations that underlies those hypotheses. The hypothesis that asset specificity favors integration, for example, is based on propositions (i) that investments in relationship-specific assets increase the scope for opportunism and (ii) that internal organization attenuates opportunism relative to market exchange [...]. A finding that asset specificity increased the likelihood of integration could*

---

<sup>144</sup> i.e. no zero in  $\alpha$  and  $\beta$  vectors.

*result even if asset specificity had no effect on the hazards of market exchange [...] if for some reason, investment in relationship-specific assets reduced internal organization costs” (Masten, 1995: 60).*

This drawback is a real problem as results of empirical tests are open to alternative interpretation. The majority of econometrical tests of the “make or buy” decision might corroborate the transaction cost view of the firm as well as the resource based view of the firm, focusing on the properties of the hierarchy that, through the formation of routines, may enhance efficiency compared to the market. And this is especially true as soon as you consider activities that are specific to the firm. Therefore, activities that need human specific investments are supposed to be internalized due to the enhanced governance efficiency when specific asset are needed, especially because firms have advantages and more capabilities than the market to develop these specific human assets. In other words, transaction costs inside the firm are not increasing with human asset specificity, but decreasing with it if we consider the resource-based view of the firm. More formally, it means that asset specificity, and more particularly human asset specificity should lead to more integration (if  $G_I$  is the choice to integrate) because  $\beta - \alpha < 0$ , with  $\beta < 0$  and  $\alpha > 0$  instead of the TCT’s view leading to the same result with  $\beta > 0$  and  $\alpha > 0$ . It is quiet embarrassing as empirical research, and more especially econometric works concerning the “make or buy” issue, should be shaped in order to help us to determine probable explanations for the existence and boundaries of the firms and to help us to choose between alternative theories of the firm.

To conclude, the ‘traditional’ empirical approach in TCE consists in evaluating the probability that contracting will be chosen over alternative governance form and then investigating whether the evidence is consistent with transaction cost predictions regarding, for instance, the benefits of long term contracting in the presence of relationship-specific investments (Masten and Saussier, 2002). Therefore, the usual econometric tests of the TCE propositions are indirect. They show that contractual choices correspond to what the theory advocates and then infere from this result that these choices are efficient, that is to say that transaction costs are minimized. But they rarely demonstrate this conclusion, that is to say they rarely investigate “*how much we lose by going from the best to the next best [contractual arrangement]*” (Joskow 1991: 81-82). As mentioned by Williamson (1985: 22), “*empirical research on transaction cost matters never attempts to measure costs directly. Instead, the question is whether organizational relations (contracting practices; governance structures) line up with the attributes of transactions as predicted by transaction cost reasoning or not*”. What may explain why the misalignment hypothesis and its consequences on governance efficiency developed by Williamson has not been tested so much is the difficulty of constructing tests that are very demanding regarding data requirement. Indeed, many empirical constraints must be respected to elaborate valid tests of this proposition.

Nevertheless, several empirical studies already exist, using various methodologies in order to control for the drawbacks we mentioned, and assessing the importance of organizational choices with respect to firm performances through the lens of transaction cost economics. We review the methodologies used in those papers and their main results in the second part of the paper.

## **2. The “second generation” empirical research**

As noted in the first part of the paper, the ‘empirical success story’ of TCE lies on cross-sectional studies which show that firms choose the contractual arrangements of their transactions according to transaction cost principles. In other words, these empirical researches investigate the degree to which organizational forms and contractual design are aligned to transaction features and thus the degree to which they minimize transaction costs. The results of these studies show strong support

for TCE predictions as regard organizational and contractual choices (see Shelanski and Klein (1995) and Boerner and Macher (2003) for a review of this literature).

However, there is less evidence on the performance implications of TCE. There are indeed much fewer empirical studies that directly investigate whether adherence to transaction cost principles is associated with enhanced performance (Leiblein, 2003).

In the late 1970's, the empirical works by Armour and Teece (1978), Steer and Cable (1978) and Teece (1981) have started to overcome this limit by exploring the performance implications of intra-organizational choices. These studies have indeed tested whether diversified firms that select M-form organization enjoy higher profitability than firms that choose other forms of internal organization.

Yet, as regard the performance impact of alternative governance structure choices, e.g. the choice of market versus hierarchies, or the choice of long-term contracting versus arm's length arrangements, it is only recently that new types of tests have been developed to move beyond the TCE conventional empirical research, that is to say beyond the analysis of the determinants of organizational choices. Indeed, these empirical works do not only test the TCE hypothesis according to which firms' organizational choices depend on the features of their transactional environment, what we call the "first order hypothesis" of TCE, they also investigate whether deviation from TCE principles leads to poorer performance, what we call the "misalignment hypothesis".

## **2.1. Problems and methodologies**

In order to go a step further toward tests that would help us to assess the importance of organizational choices, it would be useful to connect organizational choices and performances directly instead of using reduced-form analysis.

Let us represent a binary organizational strategy set  $(G_1, G_2)$  like in our equation (1) corresponding to the "make or buy" issue and the corresponding performance outcome  $(\pi_1, \pi_2)$ . The crucial questions we have to answer are: (i) what level of performance would have been reached had the alternative strategy been chosen? And (ii) what is the effect of the organizational choice regarding values of exogenous variables (namely the characteristics of the transactions). These effects are the *organizational effects* we are interested in.

Let suppose we observe  $(G_1, \pi_1)$  and  $(G_2, \pi_2)$ . We would like to estimate what their performance  $\pi_i$  might have been if another strategy  $G_i$  had been chosen, and what is the impact of a set of exogenous variables  $Z$ .

Therefore, one wants to estimate the following equations:

$$\pi_{2i} = \beta Z_i + \varepsilon_{2i} \quad (2)$$

$$\pi_{1i} = \alpha Z_i + \varepsilon_{1i} \quad (3).$$

Equations 2 and 3 may be estimated by ordinary least square, using the sub-samples of firms choosing  $G_1$  and  $G_2$  only to the extent that all exogenous relevant variables are well known by the econometrician and that the set of internally (externally) sourced observations is a random sample of all observations.

Nevertheless, it is usual to suppose the existence of unobservable variables which affect performance outcome and which are correlated with the organizational choice as well. It is also natural to believe that a firm that chooses organizational choice  $G_2$  may differ from a randomly selected firm in the population of firms. As explained by Hamilton and Nickerson (2003), the estimation approach depends on whether such unobservable variables exist and whether

organizational choices are endogenous or not. If all variables that affect both performance and organizational choices are not known or organizational choices are not exogenous, then, using OLS procedure when estimating equations (2) and (3) could lead to a potential endogeneity problem<sup>145</sup>. This obliges the researcher to use methods to control for such endogeneity. Such procedure permits to account for the characteristics of the transaction on performance (on the market or in the firm) while simultaneously correcting for the sample bias in the estimates.

The interesting thing is that there already exist (few) empirical studies using performance measures and different methodologies to try to assess the importance of governance choices. These “second generation” empirical works provide different methodologies to test the misalignment hypothesis. Indeed, if the first stage of these studies always consists in finding out the sources of contracting difficulties and then analysing their impact on organizational choices (recognizing therefore the endogenous nature of organizational choices), there are various ways to test the misalignment hypothesis in the second stage. We have been able to distinguish in the existing literature two main methodologies that allow to assess the performance impact of misalignment.

### 2.1.1. The Heckman Method

The more rigorous way to assess the importance of governance choices for performance is to control for selection bias and endogeneity of organizational choices using econometric tools at hands for this.

The Heckman Method is particularly interesting to succeed in this. Without entering into technical details (see Hamilton and Nickerson (2003) for this), in a first step the researcher is performing a “classical” TCT regression concerning the organizational choices (Probit/Logit regression). In a second step, using results from the first step through the estimates of the Mills ratio, the researcher estimates equations (2) and (3) corrected from the selection and endogeneity biases. It can be done by estimating (2') and (3') using inverse Mills ratios ( $\phi$ ):

$$(2') \quad \pi_{1i} = \alpha X_i - \sigma_{u1} \phi + e_{1i}$$

$$(3') \quad \pi_{2i} = \beta X_i + \sigma_{u2} \phi + e_{2i}.$$

Several studies have used this method (Masten, Meehan and Snyder, 1991; Leiblein, Reuer and Dalsace, 2002; Mayer and Nickerson, 2002; Sampson, 2004). Nevertheless, the more important issue in the estimation concerns identification. Correcting for selection bias and endogeneity of organizational choices suggests that the researcher has one or more instrumental variables that affect strategic choices but do not directly impact performance<sup>146</sup>. Unfortunately, it is difficult to find instrumental variables that affect strategy choice but not performance.

### 2.1.2. Construction of a misalignment variable

The second methodology we could identify is characterized by the construction of a variable measuring the misalignment (Silverman and Nickerson, 1997; Mayer, 2000; Bigelow, 2003;

---

<sup>145</sup>  $E(\pi_2 | G_2, X) = E(X_i \beta + \varepsilon_{2i} | G_2) = X_i \beta + E(\varepsilon_{2i} | G_2)$ . If  $cov(G_i, \varepsilon_{2i}) \neq 0$ , as would be the case if there were unobserved factors that affect both the choice of strategy and performance, then  $E(\varepsilon_{2i} | G_2) \neq 0$ .

<sup>146</sup> If not, the inverse Mills ratio terms used in the second step of the Heckman method are simply non linear functions of  $Z_i$ , so that parameters  $\sigma_{u1}$  and  $\sigma_{u2}$  measuring selection effects for each organizational choice are only identified by the normality functional form assumption. This often leads to very unstable and unreliable estimates of the parameters (Hamilton and Nickerson, 2003).

Yvrande-Billon, 2003; Nickerson and Silverman, 2004). This variable is elaborated by reestimating the selection model developed in the first stage and calculating the absolute value of the residual for each observation. The misalignment variable is therefore defined as follows:

$$MISALIGN = |GS^{observed} - GS^{predicted}|,$$

where *GS* stands for Governance Structure.

If the organizational choices analyzed are discrete, e.g. subcontracting versus in-house making, then  $GS^{observed}$  takes the value 0 or 1 and  $GS^{predicted}$  refers to the probability of choosing one of these two modes of organization according to TCE principles, and can therefore range between 0 and 1. Thus the lower the value of *MISALIGN*, the more aligned the studied transactions and the higher the value of *MISALIGN*, the more misaligned the studied transactions. If the analysis deals with continuous choices, e.g. the length of contracts, the reasoning is the same except that  $GS^{observed}$  can take more than two values.

## **2.2. What measures of performance?**

The diversity of the applied research projects dealing with the performance impact of misalignment and the resulting development in the TCE empirical literature also come from the multiplicity of the performance measures that are chosen. From the basic hypothesis that links transactional misalignment to performance, it is possible to derive more precise propositions by choosing a particular performance indicator.

However, a major difficulty arises at that stage, which lays in the choice of a relevant and homogenous unit of analysis. Indeed, while the transaction is generally the unit of analysis of misalignment, performance should not be analyzed at the firm level without many precautions.

### *-Costs/benefits analyses*

In accordance with the original proposition by Williamson (1985), which refers to performance in the sense of profit, that is revenues minus production and transaction costs (Riordan and Williamson, 1985), several empirical works tend to assess the impact of misalignment on performance measured by accounting-based measures of profitability: firm's net profits (Yvrande-Billon, 2003), profit margin (Mayer, 2000; Mayer and Nickerson, 2002; Nickerson and Silverman, 2004) or return on sales (Nickerson and Silverman 2004).

Similarly, Masten, Meehan and Snyder (1991) evaluate the governance costs of alternative structures, namely firm and market, under different transactional environments -i.e. for various levels of asset specificity- in order to investigate whether misalignment increases management costs.

At last, beside the analyses of profits and costs, some studies focus on the benefits impact of alignment. Thus, Sampson (2003) investigates whether misaligned governance choices limit innovative benefits measured via citation-weighted firm patents. Leiblein, Reuer and Dalsace (2002) examine the effects of transactional misalignment on firms' technological performance.

### *-Survival*

Considering that firms' survival rate depends on their profitability, (and therefore on their organizational choices), some authors have deduced from the basic proposition that misalignment might also have a positive impact on firms' mortality. Thus, the hypothesis tested by Silverman et al. (1997) as well as by Bigelow (2003) is that firms that fail to properly align their transactions will

suffer higher failure rates than their properly aligned competitors. In these articles, performance is therefore measured by survival, the driving principle being that weak-form efficiency selection mechanisms operate so that inefficient organizations exit the market (Anderson, 1988).

### *-Quality*

A third category of empirical researches deal with qualitative performance, investigating whether the quality of goods or services varies with the degree of alignment of the governance structure monitoring their procurement. Thus, Poppo and Zenger (1999) examine the relationship between transactional misalignment and customer satisfaction<sup>147</sup>, whereas Ménard and Saussier (2002) estimate the incidence of alternative governance choices on the quality of the service delivered.

## **2.3. Propositions and results**

### *2.3.1. The basic performance proposition*

The most general proposition as regard the performance implications of transactional misalignment can be summarized as: the more misaligned an organizational or contractual choice, the poorer the performance.

Generally speaking, all the reviewed articles provide results that are consistent with this prediction since they indicate that misalignment between firms' governance decisions and the degree of contractual hazards deteriorates performance, measured either in terms of cost/benefits, survival rate or quality.

Thus, for instance, Mayer (2000), in his analysis of 192 information technology contracts, shows that contracting with independent workers leads to lower profitability than using employees when projects involve contracting difficulties due to expropriation risks, measurement costs or interdependence. On the contrary, projects that are not subject to such contractual hazards are more profitable when they are realized by independent contractors instead of employees. The results of his econometric study therefore indicate that transactional alignment enhances performance, measured in terms of profit margin.

Nickerson, Silverman and Freeman (1997) find the same correlation between misalignment and survival rate in their analysis of the determinants of motor carriers' mortality in the newly deregulated environment of the U.S. trucking industry. They show that the link between a firm's reliance on debt and its ownership of specialized assets -i.e. the alignment of its debt-to-equity, (Williamson, 1988) plays a significant role in the firm survival<sup>148</sup>.

Similarly, Bigelow (2002) concludes that the rate of failure of U.S. automobile manufacturers between 1916 and 1934 was positively impacted by the degree of misalignment of their organizational practices regarding the procurement of core automobile components.

At last, the empirical studies dealing with qualitative performance also show strong support to TCE propositions. Indeed, Ménard and Saussier (2002) find that the French municipalities that choose to organize their water supply system according to the amount of specific investments required (i.e.

---

<sup>147</sup> To build their indicator of customer satisfaction, they use a Likkert scale survey data from customers, i.e. managers in their analysis.

<sup>148</sup> But the results of their regressions are inconclusive as regard the effect of misalignment of the employment relation (measured as the difference between the proportion of a motor carrier's total miles effectively driven by company drivers and the proportion predicted by the selection model) on survival rate.

following a TCE logic), enjoy a better quality of water than those that do not conform to the theory's predictions (i.e. choose a misaligned governance structure for the provision of water).

### 2.3.2. The dynamic propositions

Assuming that economic agents search for efficiency and tend to find an equilibrium, one can derive from the general performance hypothesis that misaligned firms, if they are not selected out, might undergo some adaptive re-alignment to restore efficiency. Because misalignment affects organizations' performance, it is supposed to have a significant impact on their likelihood of undertaking change. As put by Nickerson and Silverman (2003: 8), "*the performance penalties associated with misalignment will trigger efforts by inappropriately aligned organizations to reduce their degree of misalignment*". That is why, misalignment is assumed to increase the probability of governance change and adaptation.

More accurately, transaction cost economics suggests that a situation of misalignment between a governance structure and the characteristics of its transactions provides incentives either to shift to another mode of organization or to modify the features of the transactions.

Overall, one can therefore distinguish three kinds of hypotheses that refer to the adaptationist view of TCE.

The first one, already evocated in sections 2.2 and 2.3.1., links misalignment with firms mortality, which is the most radical type of change. The underlying argument of this proposition is that misaligned firms that are unable to implement changes are likely to disappear because they will suffer unsustainable performance in comparison with the results of their properly aligned competitors. It is the proposition successfully tested by Nickerson *et al.* (1997), Bigelow (2002) and by Nickerson and Silverman (2004)<sup>149</sup>.

The second type of dynamic proposition introduces a relationship between transactional misalignment and structural changes. Misalignment is supposed to be a key determinant of firms' decisions to change their organizational mode. This assumption is based on the idea that, in a competitive environment, decision-makers are pushed to minimize their transaction costs by finding a mode of governance adapted to the characteristics of transactions at stake. The TCE principles explaining managers' initial organizational choices obviously also explain managers' decisions to operate changes in the forms of governance. Nickerson and Silverman (2004) test this proposition in their analysis of the newly deregulated U.S. trucking industry. Not only do they study the performance consequences of inappropriate governance, but they also assess the dynamic impact of misalignment on firm's decisions to change their organizational mode. Taking advantage of a natural experiment -the unexpected deregulation of the industry in 1980-, the authors have been able to assess the rate and amount of organizational adjustments that carriers have made to mitigate the misalignment induced by such an exogenous shock. Their results indicate that carriers that select a misaligned governance structure for their drivers employment relations, on the one hand, suffer lower operating profit and return on assets than their efficiently aligned rivals, and on the other hand, tend to reduce their degree of driver misalignment over time, i.e. to adapt the organization of their labor-market transactions so as to realign it and enhance their performance. Furthermore, Nickerson and Silverman (2004) also show that the rate and amount of organizational change are constrained by some organizational features such as the size of the firm, the degree of specificity of the firm's assets, the date of entry on the market or the level of competition face by the firm.

---

<sup>149</sup> But to a certain extent only since the test of this proposition is neither their primary objective, nor their main contribution.

At last, the third type of dynamic hypothesis suggests that misaligned firms might tend to transform the features of the assets involved in the transactions they monitor, especially when exogenous constraints prevent them from modifying their governance structure. A vast majority of empirical works in TCE have ignored this possibility to focus on organizational changes. Yet, this second adaptative strategy is one of the two strategies envisaged by the theory to mitigate misalignment. According to the basic selection models in TCE, the amount of relationship-specific investments, like the mode of governance, is indeed an endogenous variable (Williamson, 1983; Riordan and Williamson, 1985; Lyons, 1995). It can therefore be used by firms to modify their level of misalignment. So far, to our knowledge, this proposition has never been tested econometrically. The only article developing this hypothesis (Yvrande-Billon and Ménard, 2003) has just provided empirical evidences indicating that, with an organizational structure imposed on partners and prohibiting adjustments in the mode of governance, the decision variable is likely to become the specificity of assets. In their analysis of the reform of the British rail industry, they have shown that the market-type structure imposed on the rail actors by policy makers does not fit with the high level of specificity of the transaction they have to organize and that this situation of presumed misalignment results in adjustments in the characteristics of rail assets, more accurately in the standardization of the rolling stock.

### **2.3.3. The ‘differentiation’ hypothesis**

Some articles have gone even further in the tests of the misalignment hypothesis by analyzing the performance implications not only of the magnitude of the mismatch but also of its nature. The idea developed is that all types of organizational errors (e.g. insourcing instead of outsourcing or outsourcing instead of insourcing) have a negative impact on performance but some might be more damageable, i.e. more costly, than others.

Thus, Sampson (2004), in her study of R&D alliances in the telecommunication industry, differentiates the performance effect of choosing an equity joint venture rather a pooling contract and the consequence of making the reverse mistake. Her results indicate that innovative performance (i.e. collaborative benefits) is affected most by selection of governance that imposes excessive bureaucracy (misalignment of the first type) rather than governance that allows excessive opportunism hazards (misalignment of the second type).

Similarly, Mayer and Nickerson (2002) provide results that indicate an asymmetry in the penalty for misalignment. However, their study of the contractual practices of a large information technology (IT) company reveals that subcontracting an IT project when TCE principles advocate integration leads to even lower profitability than insourcing this transaction while outsourcing is predicted. These results are coherent with those found by Masten and al. (1991) in their study of the organizational costs in shipbuilding, which suggest that internal production of items that are actually bought on the market would increase total costs by 11%, while market procurement of components that are produced internally would increase the costs by 24%.

On the other hand, Leiblein, Reuer and Dalsace (2002) and Yvrande-Billon (2003) find that “excessive governance”, i.e. the choice of excessive safeguards, has no significant effect on performance. Leiblein et al. (2002) indeed show that integrated circuit manufacturers that buy semiconductor devices while having good theoretical reasons to integrate suffer poor technological performance whereas the fact to “make” while having good reasons to “buy” has no significant impact on firms’ technological results.

The same kind of conclusion is developed by Poppo and Zenger (1999). Studying the governance of 9 information services at 152 companies, resulting in a sample 1 368 observations, they found that the coefficient of the Heckman term was significant for the performance model for outsourced

exchanges but not for the model of internal exchanges, meaning that information services that were internalized would do worse if they were forced to be externalized, but not the reverse.

Similarly, Yvrande-Billon (2003), in her analysis of the new British railways structure, finds that “too short” contracts in comparison with theoretical predictions translate into decrements in financial performance whereas “too long” contracts have not significant incidence on firms’ profits.

All these results reveal the importance of distinguishing between different types of organizational mistakes or contractual errors.

#### 4. Conclusions

The empirical researches we have reviewed in this article allow to assess the importance of governance on performance without inference and therefore to attenuate a severe shortcoming of the conventional TCE literature.

They also permit to disentangle alternative views of the firm. Considering the work of Masten, Meehan and Snyder (1991) compare to the one of Poppo and Zenger (1999) it should be noted that the use of such methodology is justified (at least for Poppo-Zenger (1999)) by the will to put in competition the RBV and the TCT’s views of the firm<sup>150</sup>. Such tests are more conclusive than previous ones on this question. For example, Masten, Meehan and Snyder (1991) found that “workers with more specific skills are less costly to manage” (Masten, Meehan and Snyder, 1991: 18). Furthermore, they conclude that “the correlation between human capital specificity and the likelihood of integration is a consequence of a decrease in internal organization costs rather than the increase in the costs of market exchange” (Masten, Meehan and Snyder, 1991: 19). Such results might highlight the gains of organization over markets when human asset specificity is involved in transaction and give weight to the RBV view of the firm, even if the sample used for the study is quite small. On the reverse, Poppo and Zenger (1999) found that, contrary to the RBV hypothesis, managers do not become more satisfied with performance as internal activities become more firm-specific (Poppo and Zenger, 1999: 867). Furthermore, firm asset specificity has a strong negative effect on market performance and no clear effect on firm performance. Therefore TCT’s view is corroborated as their empirical test clearly shows that asset specificity triggers governance choices because hierarchies more effectively cope with asset specificity than market. They explain such deceived result (to their own view) by the fact that the underlying technological change is rapid (Poppo and Zenger, 1999: 872). Routines, language and embedded forms of knowledge are thus rigid mechanisms that hamper performance.

Finally, the results of what we have called the “second generation” empirical researches in TCE suggest that more refined hypotheses might be introduced in future empirical works, first in order to take into account the type of misalignment in addition to its size, and second, in order to predict the dynamic consequences of misalignment. This implies that further developments are urgently required on the theoretical side to go beyond the basic misalignment hypothesis and to lay foundations for a more complete theory of organizational choices.

#### **5. Table : Main results of the TCE “second generation” empirical works**

Reference	Sample	Organizational	Performance	Main results
-----------	--------	----------------	-------------	--------------

<sup>150</sup> Such a result concerning the way performance are affected in connection with characteristics of the transactions are possible only to the extend that the researcher make the hypothesis that such characteristics influence the choice of governance structures and also performances. That is not the case of all studies (See for example Leiblein *et al.* (2002)).

		choices	measure	
<i>Masten, Meehan, Snyder (1991)</i>	<i>74 components or activities in the naval shipbuilding industry</i>	<i>Make or buy</i>	<i>Governance costs</i>	<i>(1) Misaligned governance leads to lower performances whatever the misalignment; (2) human asset specificity decrease internal transaction costs</i>
<i>Silverman, Nickerson, Freeman (1997)</i>	<i>2669 U.S. motor carriers over a 13 years period (1977-89)</i>	<i>Employees versus independent drivers + Debt versus equity</i>	<i>Survival</i>	<i>(1) The misalignment of employment relation has no significant impact on firms' mortality. (2) Firms that align their capital structure according to TCE principles are less likely to fail.</i>
<i>Poppo, Zenger (1999)</i>	<i>9 information services at 152 companies, resulting in a sample of 1 368 observations</i>	<i>Make or buy</i>	<i>Overall Costs, quality of the service, responsiveness to problems or inquiries</i>	<i>(1) Misaligned governance leads to lower performances when externalization is chosen without consideration of transaction cost economics propositions. (2) Asset specificity does not affect firms performance but affects market performances.</i>
<i>Mayer (2000)</i>	<i>192 information technology projects</i>	<i>Make or buy</i>	<i>Profit margin</i>	<i>Misaligned governance decreases the profit margin by 45% in average.</i>
<i>Leiblein, Reuer, Dalsace (2002)</i>	<i>714 production decisions in the U.S. semi-conductor industry</i>	<i>Make or buy</i>	<i>Technological performance</i>	<i>Deviation from the optimal form of governance has a detrimental effect on technological performance when outsourcing is chosen instead of internalization without any consideration of characteristics of the transaction, but not the reverse.</i>
<i>Mayer, Silverman (2002)</i>	<i>192 IT projects</i>	<i>Make or buy</i>	<i>Profit margin</i>	<i>(1) Aligned governance enhances profitability. (2) The magnitude of the effect depends on the type of contractual difficulty and misalignment.</i>
<i>Ménard, Saussier (2002)</i>	<i>2109 French water supply units.</i>	<i>Direct management / leasing / franchising</i>	<i>Quality of water</i>	<i>Misaligned governance leads to lower performances when direct management is chosen without consideration of transaction cost economics propositions.</i>
<i>Bigelow (2003)</i>	<i>1524 US automobile manufacturers over a 18 years period (1916-1934).</i>	<i>Make or buy</i>	<i>Survival</i>	<i>Firms that fail to organize according to TCE logic have a lower risk of survival.</i>
<i>Yvrande-Billon (2003)</i>	<i>25 franchise contracts of the British rail industry on a 5 years period</i>	<i>Contract duration</i>	<i>Profits</i>	<i>(1) A negative misalignment of contract duration (too short contracts) worsens profits. (2) A positive misalignment (too long contracts) has no significant incidence on profits.</i>
<i>Nickerson Silverman (2004)</i>	<i>2552 U.S. motor carriers over a 11 years period (1980-1991)</i>	<i>Employees versus independent drivers</i>	<i>Survival + Return on assets</i>	<i>(1) Misaligned governance leads to lower profitability and higher mortality rate (2) Misaligned firms tend to adapt over time but are constrained in their realignment by organizational features.</i>
<i>Sampson (2004)</i>	<i>464 R&amp;D alliances in the telecom industry</i>	<i>Pooling contract versus equity joint venture (choice between alternative hybrid forms)</i>	<i>Innovation</i>	<i>(1) Aligned governance increases collaborative benefits by an average of 138% over misaligned governance. (2) The magnitude of this result depends on the type of misalignment.</i>

## 6. References

- Anderson, Erin, "Strategic Implications of Darwinian Economics for Selling Efficiency and Choice of Integrated or Independent Sales Forces", *Management Science* 34(5), 1988, 599-618.
- Armour, H O., Teece, David, "Organizational Structure and Economic Performance", *Bell Journal of Economics*, 9(1), 1978, 106-122.
- Bigelow, Lyda S., "Transaction Alignment and Survival: Performance Implications of Transaction Cost Alignment", *Washington University Working Paper*, 2003.
- Boerner, Christopher, Macher, Jeffrey, "Transaction Cost Economics: An Assessment of Empirical Research in the Social Sciences", *Georgetown University WP*, 2003.
- Coase, Ronald H., "The Nature of The Firm", *Economica*, New Series, 4, 1937, 386-405.
- Coase, Ronald H., "The Nature of The Firm: Origin, Meaning, Influence", *Journal of Law, Economics and Organization*, 4(1), 1988, 3-59.
- Crocker, Keith J., Masten, Scott E., "Mitigating Contractual Hazard: Unilateral Options and Contract Length", *Rand Journal of Economics*, 19 (3), 1988, 327-343.
- Crocker, Keith J., Masten, Scott E., "Regulation and Administered Contracts Revisited: Lessons from Transaction-Cost Economics", *Journal of Regulatory Economics*, 9 (1), 1996, 5-39.
- Hamilton, Barton A., Nickerson, Jackson A., "Correcting for Endogeneity in Strategic Management Research", *Strategic Organization*, 1(1), 2003, 53-80.
- Joskow, Paul L., "Asset Specificity and the Structure of Vertical Relationships: Empirical Evidence", *Journal of Law Economics and Organization*, 4(1), 1988, 95-117.
- Joskow, Paul L., "The Role of Transaction Cost Economics in Antitrust and Public Utility Regulatory Policies", *Journal of Law, Economics and Organization*, 7(Special Issue), 1991, 53-83.
- Joskow, Paul L., "Vertical Integration", in C. Ménard and M. Shirley, (eds.), *Handbook of New Institutional Economics*, Norwell MA: Kluwer Academic Publishers, 2004, forthcoming.
- Klein Peter, Shelanski, Howard, "Empirical Research in Transaction Cost Economics: A Survey and Assessment", *Journal of Law, Economic and Organization*, 11(2), 1995, 335-362.
- Leiblein, Michael J., "The Choice of Organizational Governance Form and Performance: Predictions from Transaction Cost, Resource-based, and Real Options Theories", *Journal of Management*, 29(6), 2003, 937-961.
- Leiblein, Michael J., Reuer, Jeffrey J., Dalsace, Frédéric, "Do Make or Buy Decisions Matter? The Influence of Organizational Governance on Technological Performance", *Strategic Management Journal*, 23, 2002, 817-833.
- Lyons, Bruce R., "Specific Investment, Economies of Scales, and the Make-or-buy Decision: A Test of Transaction Cost Theory", *Journal of Economic Behavior and Organization*, 26(3), 1995, 431-443.
- Masten, Scott E., *Transaction Costs, Institutional Choice and the Theory of the Firm*, Unpublished PhD Thesis, 1982.
- Masten, Scott E., "Transaction Costs, Mistakes, and Performance: Assessing the Importance of Governance", *Managerial and Decision Economics*, 14, 1993, 119-129.
- Masten, Scott E., "Empirical Research in Transaction-Cost Economics: Challenges, Progress, Directions", in John Groenewegen (ed.), *Transaction Cost Economics and Beyond*, Amsterdam, Kluwer Academic Press, 1995, 43-65.

- Masten, Scott E., *Case Studies in Contracting and Organization*, S. Masten (ed.), Oxford University Press, 1996.
- Masten, Scott E., "Modern Evidence on the Firm", *American Economic Review*, 92(2), 2002, 428-432.
- Masten, Scott E., Crocker, Keith J., "Efficient Adaptation in Long Term Contracts: Take-or-pay Provisions for Natural Gas", *American Economic Review*, 75(5), 1985, 1083-1093.
- Masten, Scott E., Meehan, James W., Snyder, Edward A., "The Costs of Organization", *Journal of Law, Economics and Organization*, 7(1), 1991, 1-27.
- Masten, Scott E., Saussier Stéphane, "Econometrics of Contracts: An Assessment of Developments in the Empirical Literature of Contracting", in *The Economics of Contracts: Theories and Applications*, Brousseau E. and Glachant J-M (eds.), Cambridge University Press, 2002, 273-293.
- Mayer, Kyle J. [2000], "Transactional Alignment and Project Performance: Evidence from Information Technology", *Paper presented at the ISNIE Conference 2000, Tuebingen, Germany*.
- Mayer, Kyle J., Nickerson, Jackson A., "Antecedents and Performance Implications of Contracting for Knowledge Workers: Evidence from Information Technology Services", Olin School of Business WP, 2002.
- Ménard, Claude, Saussier, Stéphane, "Contractual Choice and Performance: the Case of Water Supply in France", in *The Economics of Contracts: Theories and Applications*, Brousseau E. and Glachant J-M (eds.), Cambridge University Press, 2002, 440-462.
- Nickerson, Jackson A., Silverman, Brian S. "Why Firms Want to Organize Efficiently and What Keeps Them From Doing So: Evidence from The For-Hire Trucking Industry", forthcoming in *Administrative Science Quarterly*, 2004.
- Palay, T M., "Comparative Institutional Economics: The Governance of Rail Freight Contracting", *Journal of Legal Studies*, 13, 1984, 265-288.
- Poppo, Laura, Zenger Todd, "Testing Alternative Theories of the Firm: Transaction Cost, Knowledge-Based, and Measurement Explanations for Make-or-Buy Decisions in Information Services", *Strategic Management Journal*, 19, 1999, 853-877.
- Riordan, M H., Williamson, Oliver E., "Asset Specificicity and Economic Organization", *International Journal of Industrial Organization*, 3, 1985, 365-378.
- Sampson, Rachelle C., "The Cost of Misaligned Governance in R&D Alliances", forthcoming in *Journal of Law, Economics and Organization*, 2004.
- Silverman, Brian S., Nickerson, Jackson A., Freeman John, "Profitability, Transactional Alignment and Organizational Mortality in the U.S. Trucking Industry", *Strategic Management Journal*, 18(Summer Special Issue), 1997, 31-52.
- Steer, P, Cable, J, "International Organization and Profit: An Empirical Analysis of Large UK Companies", *Journal of Industrial Economics*, 27(1), 1978, 13-30.
- Teece, David J., "Internal Organization and Economic Performance: An Analysis of the Profitability of Principal Firms", *Journal of Industrial Economics*, 30(2), 1981, 173-200.
- Williamson, Oliver E., *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications – A Study in the Economics of Internal Organization*, New York: The Free Press, 1975.
- Williamson, Oliver E., "Credible Commitments: Using Hostages to Support Exchange", *American Economic Review*, 73(4), 1983, 519-540.

- Williamson, Oliver E., *The Economic Institutions of Capitalism*, New York: The Free Press, 1985.
- Williamson, Oliver E., "Corporate Finance and Corporate Governance", *Journal of Finance*, 43, 1988, 567-591.
- Williamson, Oliver E., *The Mechanisms of Governance*, Oxford University Press, 1996.
- Williamson, Oliver E., "Public and Private Bureaucracies: A Transaction Cost Economics Perspective", *Journal of Law, Economics and Organization*, 15(1), 1999, 306-342.
- Williamson, Oliver E., "The Theory of the Firm as Governance Structure: From Choice to Contract", *Working Paper, Berkeley*, 2004.
- Yvrande-Billon, Anne "Contractual Choices and Performances : Evidence from the British Railways", Working Paper ATOM, N°2003-6, 2003.
- Yvrande-Billon, Anne, Ménard Claude, "Institutional Constraints and Organizational Changes: The Case of the British Rail Reform", Working Paper ATOM, N°2003-19, 2003.
- Zollo, Maurizio, "Intentionality and Organizational Evolution", Working Paper INSEAD, 2003.