



INSTITUT  
D'ÉCONOMIE  
INDUSTRIELLE

## **IDEI Report # 14**

# **Partenariats publics-privés**

**Février 2009**

**Une réflexion économique sur les thèmes  
de la gestion déléguée et  
des partenariats publics-privés**

# Une réflexion économique sur les thèmes de la gestion déléguée et des partenariats publics-privés\*

Daniel COUBLUCQ,<sup>†</sup> David MARTIMORT.<sup>‡</sup>  
Institut Veolia Environnement



Mots Clés : partenariats publics-privés, gestion déléguée, théorie des incitations.

---

\*Date de cette version : 4 janvier 2009.

<sup>†</sup>Doctorant à l'École d'Économie TSE (Toulouse Sciences Économiques). Contact : [daniel.coublucq@gmail.com](mailto:daniel.coublucq@gmail.com).

<sup>‡</sup>Professeur de Sciences Économiques : TSE (Toulouse Sciences Économiques) et IDEI (Institut d'Économie Industrielle). Contact : [martimor@cict.fr](mailto:martimor@cict.fr).

# Remerciements

Ce rapport a été écrit par D. Coublucq, sous la supervision du professeur D. Martimort, après un stage réalisé à l'Institut Veolia Environnement durant la période Juin-Août 2007.

Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude à tous ceux qui ont permis la réalisation de ce stage, et particulièrement les responsables du stage :

- Georges Valentis : Délégué Général à l'Institut Veolia Environnement ;
- Carol-Anne De Carolis : Directrice de la Valorisation à l'Institut Veolia Environnement.

Nous remercions aussi tous les autres membres de l'Institut Veolia Environnement pour leur accueil chaleureux lors des passages à Paris.

Par ailleurs, ce rapport doit beaucoup aux personnes qui ont bien voulu rencontrer D. Coublucq lors de son passage à Paris en Août 2007 :

- Jean-Pierre Tardieu : Président de l'Institut Veolia Environnement ;
- Jérôme Loyer : Directeur Technique Europe (Veolia Eau) ;
- Stéphane Ebalard : Directeur des Projets Europe (Veolia Eau) ;
- Eric Lesueur : Directeur de Projets (Veolia Eau) ;
- Yvon Mogno : Directeur des Relations Contractuelles (Veolia Eau).

Leurs commentaires ont permis de mieux appréhender les notions de gestion déléguée et de Partenariats Publics-Privés, ainsi que le parallèle entre le domaine de l'économie et le domaine de la gestion.

# Table des matières

|          |                                                                                             |          |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>Chapitre préliminaire : les partenariats publics-privés (PPP) en France.</b>             | <b>3</b> |
| 1.1      | Le partenariat public-privé contractuel . . . . .                                           | 4        |
| 1.1.1    | Caractéristiques d'un PPP contractuel . . . . .                                             | 4        |
| 1.1.2    | Pourquoi avoir créé le contrat de partenariat . . . . .                                     | 4        |
| 1.2      | Les différentes formes de PPP contractuels . . . . .                                        | 5        |
| 1.2.1    | La délégation de service public . . . . .                                                   | 5        |
| 1.2.2    | Le contrat de partenariat . . . . .                                                         | 5        |
| 1.2.3    | Comparaison avec le marché public . . . . .                                                 | 5        |
|          | Références bibliographiques . . . . .                                                       | 6        |
| <b>2</b> | <b>Notions fondamentales en économie de l'information</b>                                   | <b>7</b> |
| 2.1      | Le modèle standard de sélection adverse . . . . .                                           | 9        |
| 2.1.1    | Sélection Adverse : le modèle de base . . . . .                                             | 9        |
| 2.1.2    | Le contrat optimal en information complète : optimum de premier-rang . . . . .              | 11       |
| 2.1.3    | La gamme de contrats optimale en asymétrie d'information : optimum de second-rang . . . . . | 12       |
| 2.1.4    | Résumé des notions de base . . . . .                                                        | 16       |
| 2.2      | L'« Irrelevance Theorem » : démonstration . . . . .                                         | 17       |
| 2.2.1    | Les trois hypothèses de l'« Irrelevance Theorem » . . . . .                                 | 17       |
| 2.2.2    | Le modèle . . . . .                                                                         | 17       |
| 2.2.3    | Résolution du modèle . . . . .                                                              | 18       |
| 2.2.4    | Puissance de l'« Irrelevance Theorem », mais un cadre d'application limité . . . . .        | 19       |
| 2.3      | Le problème du <i>Hold-up</i> . . . . .                                                     | 20       |
| 2.3.1    | Un ingrédient supplémentaire . . . . .                                                      | 20       |
| 2.3.2    | Chronologie . . . . .                                                                       | 21       |
| 2.3.3    | Une firme publique . . . . .                                                                | 21       |
| 2.3.4    | Une firme privée . . . . .                                                                  | 21       |

|          |                                                                                                   |           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.3.5    | Le recours au secteur privé : solution au problème du <i>Hold-up</i> . . . . .                    | 22        |
| 2.4      | Comment lier l'extraction de la rente à la théorie des enchères                                   | 22        |
| 2.4.1    | Interprétation du type de l'agent . . . . .                                                       | 22        |
| 2.4.2    | L'effet d'échantillonnage en théorie des enchères . . . . .                                       | 23        |
|          | Références bibliographiques . . . . .                                                             | 24        |
| <b>3</b> | <b>Recours au secteur privé pour divers niveaux de prestations :<br/>une perspective d'agence</b> | <b>25</b> |
| 3.1      | Un cadre de référence : l'« Irrelevance Theorem » . . . . .                                       | 27        |
| 3.1.1    | le modèle de base . . . . .                                                                       | 29        |
| 3.1.2    | Extensions du modèle . . . . .                                                                    | 31        |
| 3.1.3    | Limites du modèle . . . . .                                                                       | 31        |
| 3.2      | Engagement limité . . . . .                                                                       | 34        |
| 3.2.1    | Le cadre d'analyse . . . . .                                                                      | 34        |
| 3.2.2    | Séparation du contrôle : actionnaires et gestionnaires . . . . .                                  | 36        |
| 3.2.3    | La « mollesse » de la contrainte budgétaire de l'État . . . . .                                   | 38        |
| 3.3      | Contrôle limité . . . . .                                                                         | 39        |
| 3.3.1    | Gouvernance exogène . . . . .                                                                     | 40        |
| 3.3.2    | Gouvernance endogène . . . . .                                                                    | 43        |
| 3.4      | Principaux non-bienveillants . . . . .                                                            | 44        |
| 3.4.1    | Le recours au secteur privé comme système incitatif . . . . .                                     | 44        |
| 3.4.2    | Politiques partisanes . . . . .                                                                   | 45        |
|          | Références bibliographiques . . . . .                                                             | 48        |
| <b>4</b> | <b>Le passage à la gestion déléguée</b>                                                           | <b>49</b> |
| 4.1      | Le modèle . . . . .                                                                               | 51        |
| 4.1.1    | Présentation . . . . .                                                                            | 51        |
| 4.1.2    | Information parfaite . . . . .                                                                    | 52        |
| 4.2      | Gestion déléguée et droits de propriété . . . . .                                                 | 53        |
| 4.2.1    | Signalement de la qualité de l'infrastructure . . . . .                                           | 53        |
| 4.2.2    | Droits de propriété . . . . .                                                                     | 57        |
| 4.3      | Extensions . . . . .                                                                              | 60        |
| 4.3.1    | Mauvaise conception de l'appel d'offre par la municipalité . . . . .                              | 60        |
| 4.3.2    | Investissements non-vérifiables . . . . .                                                         | 61        |
|          | Références bibliographiques . . . . .                                                             | 63        |
| <b>5</b> | <b>Un cas particulier de partenariats publics-privés : le contrat<br/>de partenariat</b>          | <b>64</b> |
| 5.1      | Intégration ou séparation des tâches, et les contrats de partena-<br>riat . . . . .               | 66        |

|       |                                                                                            |    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.1.1 | Principes de base . . . . .                                                                | 68 |
| 5.1.2 | Robustesse des principes . . . . .                                                         | 73 |
| 5.1.3 | Émergence des Contrats de Partenariat . . . . .                                            | 76 |
| 5.2   | Extensions . . . . .                                                                       | 78 |
| 5.2.1 | Une analyse coûts-bénéfices des contrats de partenariat                                    | 79 |
| 5.2.2 | Valeur résiduelle, degré de spécificité des actifs, et contrat<br>de partenariat . . . . . | 80 |
|       | Références bibliographiques . . . . .                                                      | 84 |

# Introduction Générale

L'objectif de l'Institut Veolia Environnement est de faire de la prospective environnementale et de favoriser le dialogue entre tous les acteurs de terrains engagés dans la réflexion sur les questions de gestion de l'environnement et de développement durable.

C'est dans ce cadre que l'Institut Veolia Environnement, en collaboration avec l'Institut d'Économie Industrielle, mène une réflexion économique sur les Partenariats Publics-Privés.

## **Une approche économique de la gestion déléguée.**

La gestion déléguée telle qu'elle est pratiquée en France, a surtout été étudiée à travers le prisme juridique. Jusqu'à présent, il n'y a pas eu d'approches sous l'angle de la théorie économique. C'est sur ce point que l'Institut d'Économie Industrielle intervient, en développant la réflexion économique concernant la gestion déléguée, pour illustrer l'utilité sociale de ce mode d'exploitation.

## **L'objectif de ce rapport.**

Le professeur David Martimort, membre de l'Institut d'Économie Industrielle, a réalisé de nombreuses recherches dans le domaine de la gestion déléguée et des partenariats publics-privés. L'objectif de ce rapport est de vulgariser les recherches sur ces deux thèmes.

## **La structure de ce rapport.**

Ce rapport est constitué de cinq parties. Un premier chapitre présente les différentes formes de partenariats publics-privés en France.

Une première synthèse (cf. Chap. 2), intitulée « Notions fondamentales en économie de l'information », présente les concepts de base utilisés en économie.

La deuxième synthèse (cf. Chap. 3), intitulée « Recours au secteur privé pour divers niveaux de prestations : une perspective d'agence », est très générale. En effet, cette synthèse utilise la théorie de l'information pour expliquer

comment il peut être optimal socialement (sous une perspective d'agence)<sup>1</sup> de recourir au secteur privé pour fournir certaines prestations, mais sans mettre l'accent sur une forme particulière de contrat.

Quant aux deux dernières synthèses, elles portent sur des recherches appliquées, dans le sens où la réflexion économique concerne des formes particulières de contrats. En effet, la troisième synthèse (cf. Chap. 4), intitulée « Le passage à la gestion déléguée », présente une analyse économique des circonstances sous lesquelles la gestion déléguée est optimale socialement par rapport à la gestion directe.

La dernière synthèse (cf. Chap. 5) présente une réflexion économique sur un type de partenariat public-privé particulier, qui est le contrat de partenariat. Les conditions sous lesquelles ce type de contrat est préférable au contrat public traditionnel sont mises en évidence. À la lecture de cette synthèse, le lecteur pourra aussi trouver qu'elle s'applique au contrat de concession. J'ai choisi de ne pas utiliser l'expression « concession », dans la mesure où la concession est caractérisée par un risque de recette qui n'est pas pris en compte dans cette dernière synthèse.

---

<sup>1</sup>C'est-à-dire en mettant les problèmes informationnels au centre de l'analyse.

# Chapitre 1

## Chapitre préliminaire : les partenariats publics-privés (PPP) en France.

### Sommaire

---

|            |                                                             |          |
|------------|-------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1.1</b> | <b>Le partenariat public-privé contractuel . . . . .</b>    | <b>4</b> |
| 1.1.1      | Caractéristiques d'un PPP contractuel . . . . .             | 4        |
| 1.1.2      | Pourquoi avoir créé le contrat de partenariat . . . . .     | 4        |
| <b>1.2</b> | <b>Les différentes formes de PPP contractuels . . . . .</b> | <b>5</b> |
| 1.2.1      | La délégation de service public . . . . .                   | 5        |
| 1.2.2      | Le contrat de partenariat . . . . .                         | 5        |
| 1.2.3      | Comparaison avec le marché public . . . . .                 | 5        |
|            | <b>Références bibliographiques . . . . .</b>                | <b>6</b> |

---

Ce chapitre a pour objectif de définir les différents contrats utilisés en pratique concernant les partenariats publics-privés.

## **1.1 Le partenariat public-privé contractuel**

Il s'agit d'un contrat de long-terme par lequel la puissance publique décide de confier à des entreprises généralement privées la mise en œuvre d'une mission d'intérêt général. Ce contrat peut prendre des formes variées, notamment la délégation de service public ou le contrat de partenariat.

### **1.1.1 Caractéristiques d'un PPP contractuel**

Les objectifs d'un PPP sont :

- améliorer durablement la qualité et la performance des services publics pour les usagers consommateurs ;
- alléger la charge supportée par les citoyens et les entreprises assujettis à l'impôt ou au paiement d'une redevance ;
- optimiser la réalisation des ouvrages et la qualité des services pour les autorités publiques responsables de ces missions.

Les moyens d'un PPP contractuel sont l'utilisation de la capacité de financement et du savoir-faire du secteur privé, ainsi qu'une répartition des risques modulables :

- dans un contrat de partenariat, des risques partagés entre les partenaires pour que chacun supporte les risques qu'il est le mieux à même de maîtriser ;
- dans une délégation de services publics, des risques pour la plupart transférés au délégataire.

### **1.1.2 Pourquoi avoir créé le contrat de partenariat**

L'intérêt est de compléter les outils de la commande publique avec un nouveau type de contrat :

- global, c'est-à-dire recouvrant le financement, la construction et/ou la transformation, l'entretien et/ou la maintenance et/ou l'exploitation et/ou gestion d'un ouvrage, d'un équipement ou d'un service ;
- permettant un paiement public qui soit réparti sur une longue durée.

## **1.2 Les différentes formes de PPP contractuels**

### **1.2.1 La délégation de service public**

Il s'agit d'un contrat par lequel une personne publique confie la gestion d'un service public dont elle a la charge à un délégataire. La rémunération du délégataire est substantiellement liée au résultat d'exploitation du service public. Le délégataire peut être chargé de construire les ouvrages (concessions).

La personne publique transfère à son co-contractant les risques de gestion et de disponibilité de l'ouvrage ou du service. Le risque de recette est également transféré. Dans une concession, le délégataire supporte en plus le risque de construction.

### **1.2.2 Le contrat de partenariat**

Il s'agit d'un contrat par lequel une personne morale de droit public confie à un tiers une mission globale relative au financement, à la construction ou la transformation, la maintenance, l'exploitation ou la gestion d'un ouvrage, d'un équipement ou d'un service. Le co-contractant peut se voir confier tout ou partie de la conception des ouvrages.

La personne publique transfère à son co-contractant les risques de construction et de disponibilité de l'ouvrage ou du service, ainsi que le risque de gestion. Les recettes proviennent essentiellement d'un paiement public : le risque de recettes est donc limité.

### **1.2.3 Comparaison avec le marché public**

Le marché public est un contrat par lequel une personne morale de droit public fait l'acquisition de prestations de services, de fournitures ou de travaux moyennant le paiement d'un prix. Le paiement différé du co-contractant est interdit.

La personne publique transfère à son co-contractant la responsabilité de lui fournir les services et/ou les travaux selon les spécifications requises. Elle supporte l'essentiel des autres risques dont la maîtrise d'ouvrage publique.

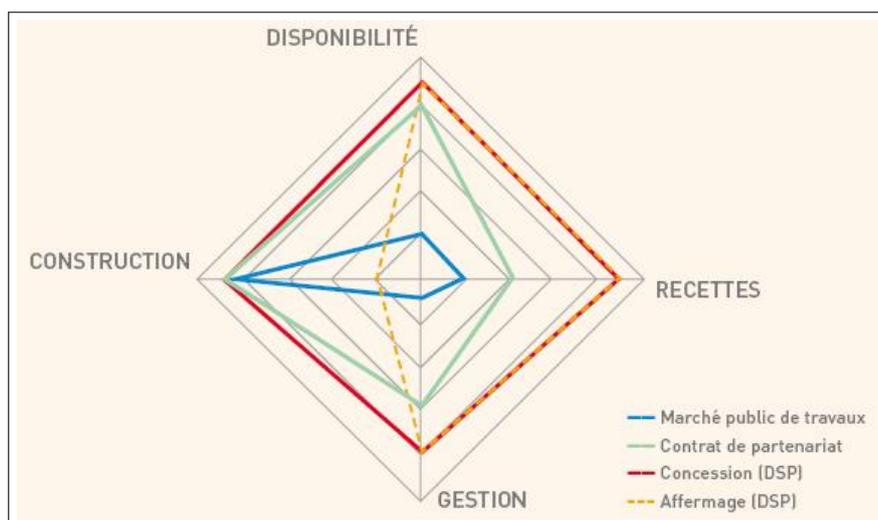


FIG. 1.1 – Principaux risques transférés aux partenaires privés.  
 Source : Institut de la Gestion Déléguée.

## Références bibliographiques

Institut de la Gestion Déléguée, « Les Partenariats Public-Privé en France ».

# Chapitre 2

## Notions fondamentales en économie de l'information

### Sommaire

---

|            |                                                                                             |           |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>2.1</b> | <b>Le modèle standard de sélection adverse . . . . .</b>                                    | <b>9</b>  |
| 2.1.1      | Sélection Adverse : le modèle de base . . . . .                                             | 9         |
| 2.1.2      | Le contrat optimal en information complète : optimum de premier-rang . . . . .              | 11        |
| 2.1.3      | La gamme de contrats optimale en asymétrie d'information : optimum de second-rang . . . . . | 12        |
| 2.1.4      | Résumé des notions de base . . . . .                                                        | 16        |
| <b>2.2</b> | <b>L'« Irrelevance Theorem » : démonstration . . . . .</b>                                  | <b>17</b> |
| 2.2.1      | Les trois hypothèses de l'« Irrelevance Theorem » .                                         | 17        |
| 2.2.2      | Le modèle . . . . .                                                                         | 17        |
| 2.2.3      | Résolution du modèle . . . . .                                                              | 18        |
| 2.2.4      | Puissance de l'« Irrelevance Theorem », mais un cadre d'application limité . . . . .        | 19        |
| <b>2.3</b> | <b>Le problème du <i>Hold-up</i> . . . . .</b>                                              | <b>20</b> |
| 2.3.1      | Un ingrédient supplémentaire . . . . .                                                      | 20        |
| 2.3.2      | Chronologie . . . . .                                                                       | 21        |
| 2.3.3      | Une firme publique . . . . .                                                                | 21        |
| 2.3.4      | Une firme privée . . . . .                                                                  | 21        |
| 2.3.5      | Le recours au secteur privé : solution au problème du <i>Hold-up</i> . . . . .              | 22        |
| <b>2.4</b> | <b>Comment lier l'extraction de la rente à la théorie des enchères . . . . .</b>            | <b>22</b> |
| 2.4.1      | Interprétation du type de l'agent . . . . .                                                 | 22        |
| 2.4.2      | L'effet d'échantillonnage en théorie des enchères . .                                       | 23        |
|            | <b>Références bibliographiques . . . . .</b>                                                | <b>24</b> |

---

## Introduction

Cette synthèse présente les concepts de base en économie de l'information : sélection adverse, coût d'agence, premier-rang, second-rang. Le livre de référence est « The Theory of Incentives : The Principal-Agent Model », écrit par J.-J. Laffont et D. Martimort.

En effet, cette théorie caractérise les coûts d'agence (c'est-à-dire les coûts induits par l'asymétrie informationnelle entre le principal et l'agent) supportés par le principal. Généralement, la délégation d'une tâche permet à l'agent de disposer d'une information privée. Dans le cas de la sélection adverse, l'information est exogène et provient de la connaissance concernant la technologie de production. Dans le cas d'aléa moral, l'information est endogène et provient de la non-observation des choix de l'agent (effort de gestion ou effort d'investissement par exemple). Ainsi, au coût de production, il faut ajouter le coût d'agence lié à la délégation pour évaluer l'allocation optimale des ressources.

Cette synthèse est construite avec le cheminement suivant :

1. la première section présente le modèle standard de sélection adverse. L'accent est mis sur les intuitions économiques, qui sont transmises par des graphiques et l'analyse de certaines contraintes. Les calculs d'optimisation sont absents pour ne pas surcharger la présentation. L'enseignement essentiel est la présence d'un coût d'agence lorsqu'un principal délègue une tâche au secteur privé. Signalons que le modèle présenté dans cette section n'a pas pour objectif de comparer les gestions publique et privée. Il s'agit seulement d'une présentation des notions fondamentales, qui sont constamment utilisées en économie de l'information.
2. la seconde section présente l'idée de la démonstration de l'« Irrelevance Theorem »,<sup>1</sup> qui met en évidence l'absence du coût d'agence lorsqu'un principal délègue une tâche au secteur privé, même en présence d'une asymétrie d'information. Une comparaison entre la gestion publique et la gestion privée est ensuite réalisée.
3. la troisième section présente une situation correspondant au monde « réel » : la délégation d'une tâche au secteur privé entraîne un coût d'agence, qui peut être plus que compensé par un bénéfice d'agence, et donc rendre la gestion privée optimale socialement (dans une pers-

---

<sup>1</sup>Ce théorème est présenté en détail dans la synthèse « Recours au secteur privé pour divers niveaux de prestations : une perspective d'agence ».

pective d'agence).<sup>2</sup> Cette idée est appliquée à une notion économique simple, qui est le problème du *Hold-up*. Le lecteur trouvera des similitudes entre cette troisième partie et la synthèse « Recours au secteur privé pour divers niveaux de prestations : une perspective d'agence », mais l'intérêt de cette dernière section est de montrer une application concrète de la théorie de l'information.

Dans cette synthèse, et dans la synthèse « Recours au secteur privé pour divers niveaux de prestations », une hypothèse d'école est réalisée : il s'agit de l'égalité entre les coûts de production d'une firme publique et les coûts de production d'une firme privée. Cette hypothèse est très simplificatrice, mais a le mérite de mettre en évidence la perspective d'agence.

## 2.1 Le modèle standard de sélection adverse

### 2.1.1 Sélection Adverse : le modèle de base

#### Technologie et information.

Considérons un principal qui délègue à un agent la production de  $q$  unités d'un bien. La valeur de la production de ces  $q$  unités pour le principal est notée  $S(q)$ .

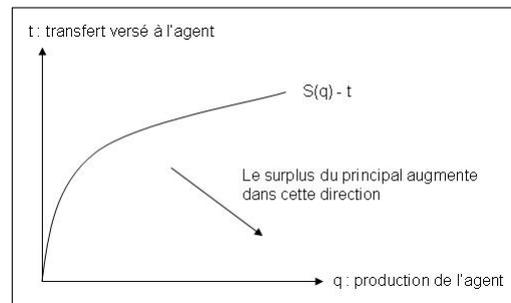


FIG. 2.1 – Valeur de la production pour le principal.

Le surplus du principal augmente dans la direction « Sud-Est ». Pour le comprendre de manière intuitive, il faut remarquer que le surplus du principal augmente quand il verse un transfert de plus en plus faible, pour une

<sup>2</sup>Tout au long du rapport, l'optimalité sociale est seulement considérée d'un point de vue d'agence. Les coûts de production entre les secteurs privé et public sont supposés identiques. Bien que simplificatrice, cette hypothèse a le mérite de mettre en évidence facilement la perspective d'agence.

production de plus en plus élevée : un vecteur de direction « Sud-Est » est ainsi obtenu.

L'agent peut être de deux types : efficace (noté  $\underline{\theta}$ ) ou inefficace (noté  $\bar{\theta}$ ). Un agent efficace est caractérisé par un coût de production plus faible. Cela se traduit mathématiquement de la manière suivante :  $\underline{\theta} < \bar{\theta} \Leftrightarrow \underbrace{\underline{\theta}q}_{C(\underline{\theta},q)} < \underbrace{\bar{\theta}q}_{C(\bar{\theta},q)}$ ,

avec  $C(\cdot, q)$  qui représente le coût de production pour une quantité donnée  $q$ .

On peut interpréter le type de l'agent de la manière suivante : un choc exogène aléatoire détermine le type de l'agent. Ce choc exogène<sup>3</sup> a une certaine probabilité  $1 - \nu$  de survenir. Ainsi, l'agent est efficace avec probabilité  $\nu$ , et inefficace avec probabilité  $1 - \nu$ . Signalons que cette probabilité est connue du principal.

### Les variables contractuelles et le surplus de l'agent.

Les variables considérées sont la quantité produite  $q$  par l'agent et le transfert  $t$  versé à l'agent.

Le surplus d'un agent efficace est donc  $\underline{U} = t - \underline{\theta}q$ , tandis que celui d'un agent inefficace est  $\bar{U} = t - \bar{\theta}q$ .

Graphiquement, les préférences sont représentées de la manière suivantes :

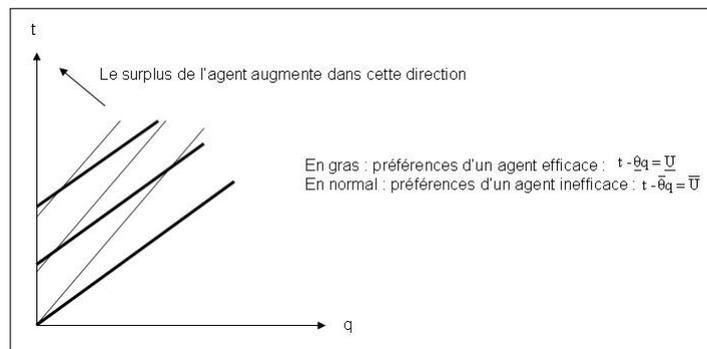


FIG. 2.2 – Préférences de l'agent.

On démontre que le surplus de l'agent augmente dans la direction Nord-Ouest. De manière intuitive, l'agent préfère recevoir un transfert élevé pour produire une faible quantité : on obtient ainsi un vecteur dans la direction Nord-Ouest.

<sup>3</sup>Par exemple, une hausse importante des prix des matières premières est un choc exogène qui peut rendre un agent inefficace.

## Chronologie.

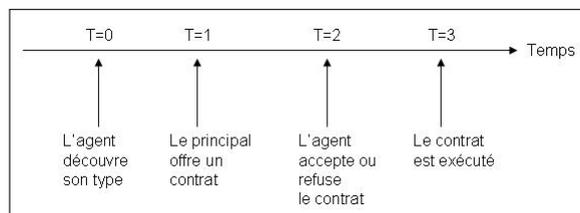


FIG. 2.3 – Déroulement du jeu contractuel en sélection adverse.

Il faut remarquer l'existence de l'asymétrie d'information (en  $T = 0$ ) lorsque les contrats sont offerts<sup>4</sup> (en  $T = 1$ ).

### 2.1.2 Le contrat optimal en information complète : optimum de premier-rang

En information complète, le principal connaît le véritable type de l'agent. Il offre donc le contrat  $(\underline{t}, \underline{q})$  à l'agent efficace ( $\underline{\theta}$ ), et le contrat  $(\bar{t}, \bar{q})$  à l'agent inefficace ( $\bar{\theta}$ ). L'objectif du principal est de maximiser le surplus social :

$$\{\nu(S(\underline{q}) - \underline{t}) + (1 - \nu)(S(\bar{q}) - \bar{t})\}.$$

#### Les contraintes de participation.

Le principal doit offrir à l'agent un contrat qui engendre un surplus qui est aussi élevé que celui obtenu si l'agent refuse le contrat (ici, le surplus de l'agent quand il refuse le contrat est supposé nul). Les deux contraintes de participation suivantes sont ainsi obtenues :

$$\underline{t} - \underline{\theta}\underline{q} \geq 0,$$

$$\bar{t} - \bar{\theta}\bar{q} \geq 0.$$

---

<sup>4</sup>On considère que le principal n'a pas la possibilité d'offrir un contrat à l'agent avant l'instant  $T = 0$ . Néanmoins, le cas où le principal a la possibilité d'offrir un contrat avant que l'agent prenne connaissance de son type (il s'agit d'un contrat ex-ante) est analysé dans la synthèse « Recours au privé pour divers niveaux de prestations : une perspective d'agence » avec l'« Irrelevance Theorem ».

Ces deux contraintes de participation sont ex-post, dans la mesure où l'agent connaît son véritable type avant que le principal offre les contrats.<sup>5</sup>

Le principal maximise donc  $\{\nu(S(\underline{q}) - \underline{t}) + (1 - \nu)(S(\bar{q}) - \bar{t})\}$  sous les deux contraintes de participation précédentes. On démontre qu'à l'optimum, les deux contraintes de participation sont saturées :  $\underline{U} = \underline{t} - \underline{\theta}\underline{q} = 0$  et  $\bar{U} = \bar{t} - \bar{\theta}\bar{q} = 0$ . En information complète, le principal maximise donc :

$$\nu(S(\underline{q}) - \underline{\theta}\underline{q}) + (1 - \nu)(S(\bar{q}) - \bar{\theta}\bar{q}).$$

### Représentation graphique du contrat de premier-rang.

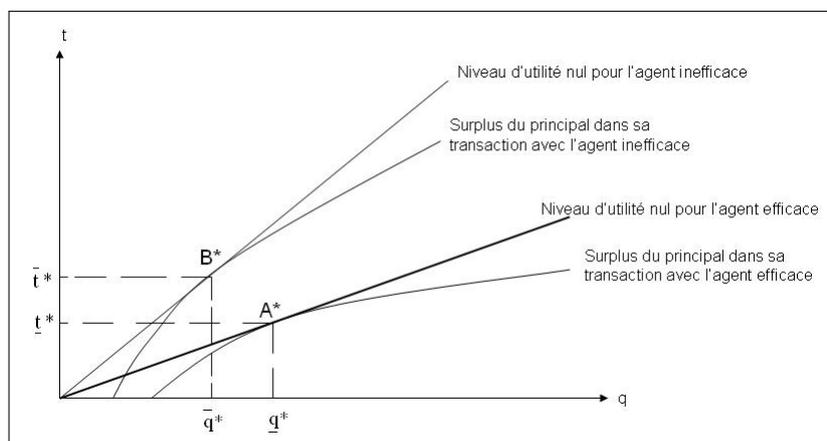


FIG. 2.4 – Contrats de premier-rang.

### 2.1.3 La gamme de contrats optimale en asymétrie d'information : optimum de second-rang

La technologie de production (ou le coût de production dans notre modèle) est maintenant une information privée, c'est-à-dire une information connue seulement par l'agent.

<sup>5</sup>Dans la synthèse « Recours au privé pour divers niveaux de prestations : une perspective d'agence », dans l'« Irrelevance Theorem », au lieu d'avoir deux contraintes de participation ex-post, on considère une seule contrainte de participation ex-ante. Cette différence dans les contraintes de participation est fondamentale pour pouvoir démontrer l'absence des coûts d'agence dans la délégation de gestion au secteur privé.

### Échec des contrats de premier-rang.

Supposons que le principal offre à l'agent la gamme de contrats précédente  $\{A^* = (\underline{t}^*, \underline{q}^*), B^* = (\bar{t}^*, \bar{q}^*)\}$ , en espérant que l'agent va sélectionner le contrat qui correspond à son véritable type.

Comme mentionné précédemment dans le graphique 2.2, le surplus de l'agent augmente dans la direction Nord-Ouest. Ainsi, le contrat  $B^*$  est préféré au contrat  $A^*$  par les deux agents. En conséquence, l'agent inefficace continue de choisir le contrat  $B^*$ , mais maintenant l'agent efficace choisit aussi le contrat  $B^*$ . Autrement dit, l'agent efficace se fait passer pour un agent inefficace.

Ainsi, offrir la gamme de contrats  $(A^*, B^*)$  conduit à l'agent efficace à ne pas révéler son véritable type.

### Les contraintes incitatives.

Une gamme de contrats est dit incitative quand le contrat  $(\underline{t}, \underline{q})$  est préféré au contrat  $(\bar{t}, \bar{q})$  par l'agent efficace  $\underline{\theta}$  et le contrat  $(\bar{t}, \bar{q})$  est préféré au contrat  $(\underline{t}, \underline{q})$  par l'agent inefficace  $\bar{\theta}$ .

Mathématiquement, les contraintes suivantes sont obtenues :

$$\begin{aligned}\underline{t} - \underline{\theta}\underline{q} &\geq \bar{t} - \underline{\theta}\bar{q}, \\ \bar{t} - \bar{\theta}\bar{q} &\geq \underline{t} - \bar{\theta}\underline{q}.\end{aligned}$$

### Le programme d'optimisation du principal.

Le principal maximise le surplus social  $\{\nu(S(\underline{q}) - \underline{t}) + (1 - \nu)(S(\bar{q}) - \bar{t})\}$  sous les contraintes de participation et d'incitation.

### Une autre écriture des contraintes de participation et d'incitation.

Pour faciliter les interprétations, il est utile de ré-écrire les contraintes. En utilisant les notations suivantes,  $\underline{U} = \underline{t} - \underline{\theta}\underline{q}$ ,  $\bar{U} = \bar{t} - \bar{\theta}\bar{q}$ , on démontre :

– les contraintes de participation s'écrivent :

$$\underline{U} \geq 0 \text{ (contrainte de participation de l'agent efficace),}$$

$$\bar{U} \geq 0 \text{ (contrainte de participation de l'agent inefficace).}$$

– les contraintes incitatives s'écrivent :

$$\underline{U} \geq \bar{U} + \Delta\theta\bar{q} \text{ (contrainte incitative de l'agent efficace),}$$

$$\bar{U} \geq \underline{U} - \Delta\theta\underline{q} \text{ (contrainte incitative de l'agent inefficace).}$$

Le programme d'optimisation du principal devient donc la maximisation de

$$\underbrace{\nu(S(\underline{q}) - \underline{\theta q}) + (1 - \nu)(S(\bar{q}) - \bar{\theta}\bar{q})}_{\text{surplus social espéré}} - \underbrace{(\nu\underline{U} + (1 - \nu)\bar{U})}_{\text{rente informationnelle espérée}},$$

sous les quatre contraintes précédentes.

### L'arbitrage efficacité-extraction de la rente.

On démontre qu'à l'optimum, seules la contrainte de participation de l'agent inefficace et la contrainte incitative de l'agent efficace sont actives. On obtient donc les deux contraintes suivantes :

$$\bar{U} = 0,$$

$$\underline{U} = \Delta\theta\bar{q}.$$

La dernière contrainte signifie que le principal est obligé de laisser à l'agent efficace un surplus strictement positif, pour être incité à choisir le contrat qui correspond à son type. C'est ce nouveau surplus  $\underline{U} = \Delta\theta\bar{q}$  qui est appelé la rente informationnelle.<sup>6</sup>

Remarquons que la rente informationnelle de l'agent efficace dépend de la production qui est proposée à l'agent inefficace dans la gamme de contrats.

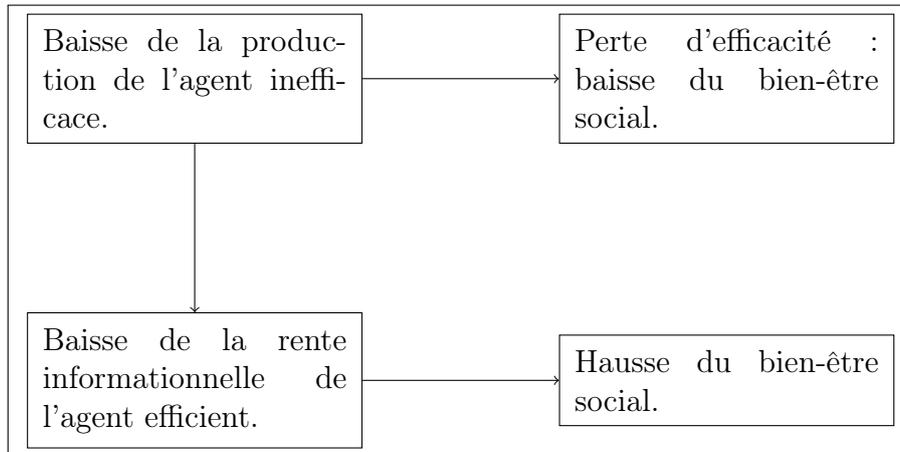
Pour le principal, laisser une rente informationnelle est coûteux.<sup>7</sup> Il va donc diminuer la production de l'agent inefficace pour diminuer cette rente informationnelle.

En contrepartie, baisser la production de l'agent inefficace conduit à diminuer le surplus social.

C'est ainsi que l'arbitrage efficacité-extraction de la rente apparaît :

<sup>6</sup>Pour rappel, en information complète, le surplus d'un agent efficace était nul.

<sup>7</sup>Mathématiquement, dans le programme d'optimisation du principal, la rente informationnelle  $(\nu\underline{U} + (1 - \nu)\bar{U})$  est précédée d'un signe « - ».



Le contrat optimal est tel que la perte sociale engendrée par une production moins importante de l'agent inefficace est égale au gain social lié à une rente informationnelle moins importante de l'agent efficace. On parle de contrats de second-rang :  $\{(\underline{t}^{SB}, \underline{q}^{SB}), (\bar{t}^{SB}, \bar{q}^{SB})\}$ .<sup>8</sup>

Les graphiques suivants résument l'ensemble du raisonnement :

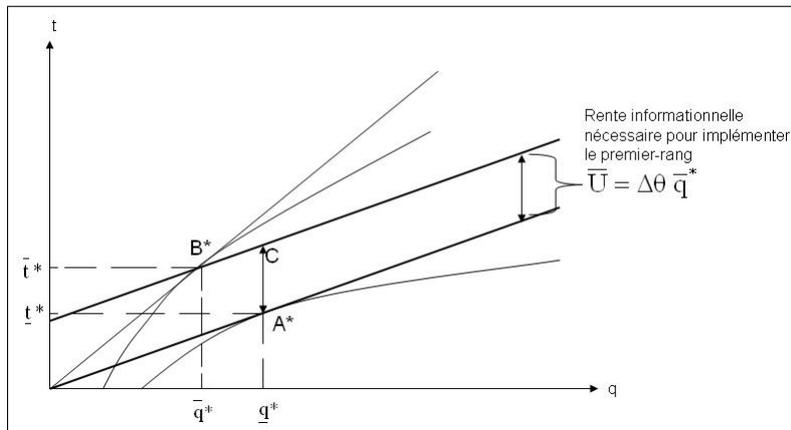


FIG. 2.5 – Rente informationnelle trop coûteuse pour le principal.

Avec la gamme de contrats  $\{C, B^*\}$ , le principal implémente les productions de premier-rang, mais en contrepartie il doit laisser à l'agent efficace une rente informationnelle trop importante.

Ainsi, le principal préfère diminuer la production de l'agent inefficace pour réduire la rente informationnelle, même si c'est au détriment de l'efficacité sociale. Ce phénomène est illustré par le graphique suivant. La compréhension

<sup>8</sup>La notation « SB » signifie « second-best », ou « second-rang » en français.

de ce graphique n'est pas indispensable pour comprendre l'intuition économique. En effet, comprendre les deux contraintes  $\bar{U} = 0$  et  $\underline{U} = \Delta\theta\bar{q}$  est suffisant.

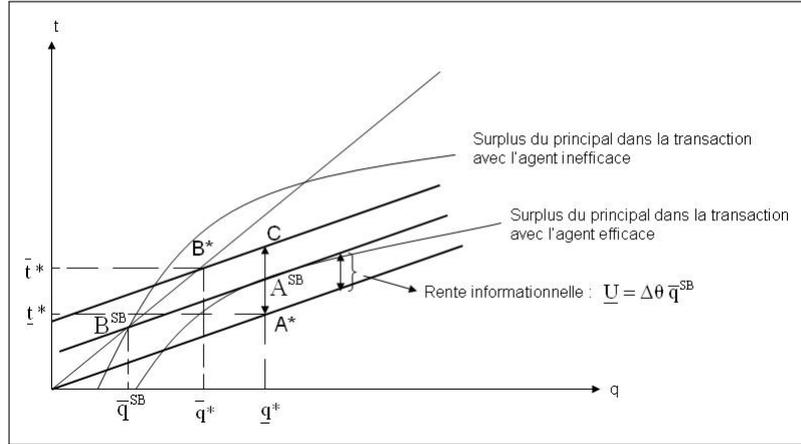


FIG. 2.6 – Optimum de second-rang :  $(A^{SB}, B^{SB})$ .

En présence d'asymétrie informationnelle, le principal n'a aucune raison de diminuer la production de l'agent efficace :  $q^{SB} = q^*$ . En revanche, l'agent inefficace produira une quantité inférieure à celle de premier-rang afin de limiter la rente informationnelle :  $q^{SB} < q^*$ .

Le coût d'agence est ainsi représenté par l'ensemble des distorsions (baisse de la production de l'agent inefficace, rente informationnelle pour l'agent efficace) induites par l'asymétrie d'information.

#### 2.1.4 Résumé des notions de base

L'intérêt de cette section est de présenter les concepts de base en théorie de l'information : notions de premier-rang, de second-rang, de coût d'agence.

Concernant le problème de sélection adverse, le lecteur doit retenir :

- le principal propose une gamme de contrats, avec pour objectif que l'agent choisisse le contrat qui correspond à son véritable type : ainsi, l'agent révèle son type au principal ;
- la rente informationnelle de l'agent efficace dépend de la production de l'agent inefficace ;
- il faut introduire une distorsion sur la production de l'agent inefficace pour limiter la rente informationnelle.

## 2.2 L'« Irrelevance Theorem » : démonstration

Sappington et Stiglitz ont établi en 1987 l'« Irrelevance Theorem ». Ce théorème met en évidence les conditions sous lesquelles la gestion privée est équivalente à la gestion publique.

Le modèle standard (cf. section 2.1) souligne le coût d'agence lié à la délégation d'une tâche à un agent. En effet, la délégation d'une tâche implique que l'agent dispose d'une information privée (c'est-à-dire d'une information qui est connue seulement par lui-même). C'est ce problème informationnel qui rend la délégation coûteuse.

Cependant, il existe des hypothèses sous lesquelles la délégation d'une tâche au secteur privé n'engendre pas ce coût d'agence, même en présence d'une asymétrie d'information : la gestion privée est donc équivalente à la gestion publique.<sup>9</sup>

### 2.2.1 Les trois hypothèses de l'« Irrelevance Theorem »

Les trois hypothèses sont les suivantes :

- Hypothèse 1 (notée H1) : l'agent est neutre au risque ;
- Hypothèse 2 (notée H2) : l'agent n'est pas contraint financièrement ;
- Hypothèse 3 (notée H3) : le contrat est signé ex-ante, c'est-à-dire avant que l'agent dispose de l'information privée (cf. Fig. 2.7).

L'hypothèse H1 implique que la firme (ou l'agent) doit être suffisamment diversifiée et avoir accès à assez d'instruments financiers pour pouvoir supporter la totalité des risques opérationnels et financiers liés au projet.

L'hypothèse H2 peut signifier que la firme doit disposer des fonds suffisants pour acheter des actifs productifs. Par exemple, considérons une situation de collecte des déchets. La municipalité (le principal) peut utiliser ses propres camions si elle garde cette tâche sous son propre contrôle ; ou déléguer cette tâche à une firme privée. Dans ce cas, la firme privée devra fournir ses propres camions, et doit donc disposer des fonds nécessaires pour acheter ce matériel.

### 2.2.2 Le modèle

Le surplus de la firme est le suivant :  $U = t - \theta q$ , avec  $t$  le transfert versé par le principal et  $q$  la quantité produite par la firme privée. Le paramètre

---

<sup>9</sup>On considère ici seulement une perspective d'agence, en supposant l'égalité des coûts de production entre les secteurs public et privé.

$\theta$  est une mesure de l'efficacité de la firme. Ce paramètre peut prendre deux valeurs,  $\theta \in \{\underline{\theta}, \bar{\theta}\}$  :

- $\theta = \underline{\theta}$  avec probabilité  $\nu$  ;
- $\theta = \bar{\theta}$  avec probabilité  $1 - \nu$ .

Seul l'agent connaît son efficacité  $\theta$  : il s'agit de l'asymétrie d'information.

Le déroulement du « jeu » contractuel est le suivant :

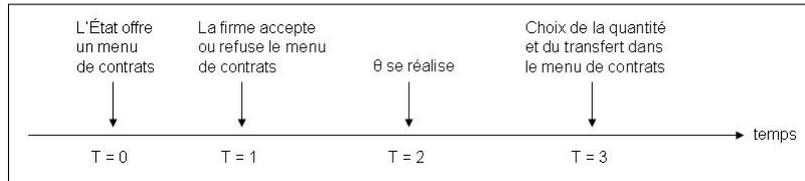


FIG. 2.7 – Le jeu de délégation.

### 2.2.3 Résolution du modèle

Par rapport au modèle standard de sélection adverse (cf. section 2.1), les deux contraintes incitatives sont identiques ( $\underline{U} \geq \bar{U} + \Delta\theta\bar{q}$ ,  $\bar{U} \geq \underline{U} - \Delta\theta\underline{q}$ ), mais le changement fondamental est l'écriture de la contrainte de participation qui devient ex-ante : la firme accepte le menu de contrats avant de connaître son type  $\theta$ . On obtient la contrainte de participation suivante :

$$\nu\underline{U} + (1 - \nu)\bar{U} \geq 0.$$

Le programme d'optimisation du principal devient donc la maximisation de :  $\underbrace{\nu(S(\underline{q}) - \underline{\theta}q) + (1 - \nu)(S(\bar{q}) - \bar{\theta}\bar{q})}_{\text{surplus social espéré}} - \underbrace{(\nu\underline{U} + (1 - \nu)\bar{U})}_{\text{rente informationnelle}}$ , sous les trois contraintes précédentes.

L'équation précédente souligne les deux objectifs du principal :

- d'une part, le principal cherche à maximiser le surplus social ;
- d'autre part, le principal cherche à minimiser la rente informationnelle de l'agent.

Ces deux objectifs sont antagonistes, exactement comme dans le modèle standard de sélection adverse à la section 2.1.

On peut démontrer qu'à l'optimum, la contrainte de participation ex-ante est saturée :  $\nu\underline{U} + (1 - \nu)\bar{U} = 0$ . En conséquence, le programme du principal devient la maximisation du surplus social :

$$\nu(S(\underline{q}) - \underline{\theta}q) + (1 - \nu)(S(\bar{q}) - \bar{\theta}\bar{q}).$$

Ce nouveau programme d'optimisation est identique au programme d'optimisation du principal avec une firme publique.<sup>10</sup> Il est ainsi facile de concevoir que les quantités implémentées avec une firme privée sont identiques à celles implémentées dans le cas d'une firme publique (productions de premier-rang).

Pour résumer l'« Irrelevance Theorem » :

- la gestion du service par une firme privée aboutit aux quantités de premier-rang ;
- la délégation de gestion n'entraîne pas de coût d'agence, malgré la présence de l'asymétrie d'information.

L'« Irrelevance Theorem », du fait de l'absence du coût d'agence, est particulièrement attrayant. Néanmoins, il faut souligner une contrepartie. En effet, une fois le menu de contrats  $\{(\bar{t}, \bar{q}), (\underline{t}, \underline{q})\}$  accepté, deux cas se présentent pour l'agent :

- l'agent est efficace : le contrat  $(\underline{t}, \underline{q})$  est choisi, le surplus de l'agent est strictement positif ;
- l'agent est inefficace : le contrat  $(\bar{t}, \bar{q})$  est choisi, le surplus de l'agent est strictement négatif.<sup>11</sup>

En revanche, dans la section 2.1 avec le modèle standard de sélection adverse, l'agent inefficace ne réalisait pas de perte.

## 2.2.4 Puissance de l'« Irrelevance Theorem », mais un cadre d'application limité

La puissance de l'« Irrelevance Theorem » réside dans l'absence du coût d'agence lorsque le principal délègue une tâche au secteur privé, malgré la présence d'une asymétrie informationnelle.

Mais les hypothèses H1-H2-H3 sont assez restrictives. La firme peut être averse au risque (l'hypothèse H1 n'est donc pas vérifiée) ou contrainte financièrement (l'hypothèse H2 n'est plus vérifiée). De plus, en pratique, la firme connaît souvent son type (efficace ou inefficace) lorsque le principal offre un

<sup>10</sup>Avec la gestion par une firme publique, l'asymétrie d'information est supposée ne pas exister. Ceci permet de mettre en évidence le contrôle plus facile du principal sur une firme publique, par rapport à une firme privée. Ainsi, avec une firme publique, le programme d'optimisation du principal est identique à celui d'information complète (cf. section 2.1.2).

<sup>11</sup>Mathématiquement,  $\nu \underline{U} + (1 - \nu) \bar{U} = 0 \Leftrightarrow \bar{U} = -\frac{\nu}{1-\nu} \underline{U}$ . Cette équation permet de voir que  $\underline{U}$  et  $\bar{U}$  sont de signes opposés. Donc,  $\underline{U} > 0 \Rightarrow \bar{U} < 0$ .

menu de contrats. Toutes ces limites de l'« Irrelevance Theorem » sont analysées dans la synthèse « Recours au secteur privé pour divers niveaux de prestations : une perspective d'agence ».

Lorsque l'on sort du cadre de l'« Irrelevance Theorem », la délégation d'une tâche au secteur privé entraîne un coût d'agence. Mais ce coût d'agence peut être plus que compensé par un bénéfice d'agence (ainsi, toujours dans une perspective d'agence, la délégation d'une tâche au secteur privé est optimale socialement). Cette comparaison coût d'agence/bénéfice d'agence est illustré par le problème du *hold-up*, mais la synthèse « Recours au secteur privé pour divers niveaux de prestations : une perspective d'agence » analyse aussi d'autres notions économiques : engagement limité de l'État, contrôle limité de l'État, opportunisme du principal.

## 2.3 Le problème du *Hold-up*

Pour illustrer le problème du *Hold-up*, certains outils mathématiques seront utilisés ici. Mais le lecteur pourra se référer à la section correspondante de la synthèse « Recours au secteur privé pour divers niveaux de prestations : une perspective d'agence » pour une présentation plus littéraire du problème du *hold-up*.

Une définition du *Hold-up*.  
Supposons que l'agent réalise un investissement non-vérifiable. Cet investissement ne peut donc pas être inclus dans un contrat. Si le principal ne met pas en place un système qui permet de récompenser l'investissement de l'agent, ce dernier ne percevra pas les gains de son investissement : l'agent est exproprié.

### 2.3.1 Un ingrédient supplémentaire

Par rapport au modèle standard de sélection adverse, il faut ajouter un problème d'aléa moral. En effet, on suppose que le paramètre  $\theta$  peut être amélioré si l'agent exerce un effort non-vérifiable (il peut s'agir d'un effort d'investissement par exemple). Exercer un effort est noté  $e = 1$ , et le coût de l'effort est noté  $\psi > 0$ . La notation  $e = 0$  signifie que l'agent n'a pas exercé d'effort (le coût de l'effort est donc nul).

Il faut remarquer que cet effort est non-vérifiable. Ainsi, il est impossible d'inclure cet effort dans un contrat. Ce point aura une importance capitale pour mettre en évidence le problème du *Hold-up*.

### 2.3.2 Chronologie

Pour comprendre les raisonnements dans les cas d'une firme publique et d'une firme privée, il est indispensable de souligner le déroulement du « jeu » contractuel.

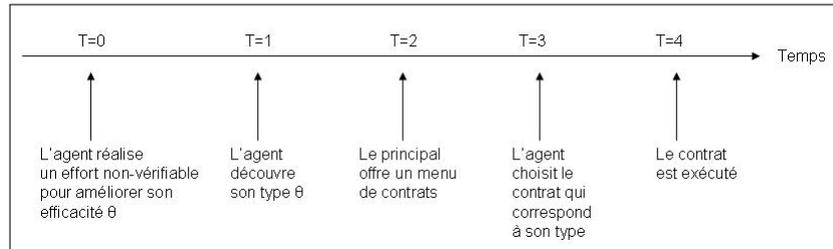


FIG. 2.8 – Jeu contractuel et *Hold-up*.

L'intérêt du schéma précédent est de montrer que le choix du niveau d'effort dépend des anticipations que l'agent va réaliser. En effet, l'agent ne peut pas bénéficier d'une compensation explicite concernant son effort, dans la mesure où ce dernier est non-vérifiable. Ainsi, le choix d'exercer un effort dépendra seulement du surplus (ou de la rente) que l'agent pense retirer de sa transaction avec le principal.

### 2.3.3 Une firme publique

Dans le cas d'une firme publique, le problème de sélection adverse n'existe pas. En faisant l'hypothèse standard que le principal dispose de la totalité du pouvoir de négociation, on obtient le contrat suivant  $\{(\bar{t}^*, \bar{q}^*), (\underline{t}^*, \underline{q}^*)\}$  :

- le transfert extrait la totalité du surplus du gestionnaire ex-post, quel que soit son type :  $\bar{U} = \bar{t}^* - \bar{\theta}\bar{q}^* = 0$  et  $\underline{U} = \underline{t}^* - \underline{\theta}\underline{q}^* = 0$  ;
- l'implémentation des quantités de premier-rang :  $\bar{q}^*$  et  $\underline{q}^*$ .

Anticipant qu'il bénéficiera d'une rente informationnelle nulle (surplus nul), le gestionnaire de la firme publique n'a aucune incitation à exercer l'effort : on obtient  $e = 0$ . En effet, exercer un effort engendre un surplus négatif (étant donné que le gestionnaire doit supporter le coût de l'effort  $\psi$ ).

### 2.3.4 Une firme privée

Avec une firme privée, le gouvernement ne peut pas connaître le type ( $\theta$ ) de l'agent : il s'agit d'un problème de sélection adverse. On obtient le résultat standard de sélection adverse :

- une rente informationnelle  $\underline{U}^{SB} = \Delta\theta\bar{q}^{SB}$  pour le gestionnaire efficace ;
- une rente informationnelle nulle pour le gestionnaire inefficace,  $\bar{U}^{SB} = 0$  ;
- une distorsion de la production de l’agent inefficace pour limiter la rente informationnelle de l’agent efficace.

Quant il doit décider du niveau d’effort, le gestionnaire anticipe qu’il bénéficiera d’une rente informationnelle si il est efficace ( $\theta = \underline{\theta}$ ). Il est donc soumis à une incitation pour exercer un effort (rappel : par hypothèse, exercer un effort permet à l’agent de devenir efficace, dans la mesure où l’effort améliore le paramètre  $\theta$ ).

### 2.3.5 Le recours au secteur privé : solution au problème du *Hold-up*

Le recours au secteur privé peut donc être interprété comme un mécanisme à travers lequel le gouvernement s’engage à mieux récompenser le gestionnaire pour un investissement non-vérifiable. C’est ainsi que l’on peut considérer le recours au secteur privé comme une solution au problème de *Hold-up*. Ce bénéfice d’agence peut être supérieur au coût d’agence lié à la délégation de gestion au secteur privé, et ainsi rendre le recours au secteur privé optimal socialement.

Rappelons que lorsque l’on dit « optimal socialement », on sous-entend « optimal socialement sous une perspective d’agence ». Tous les raisonnements sont basés sur une hypothèse d’école qui est l’égalité entre les coûts de production du secteur privé et les coûts de production du secteur public. Cette hypothèse, qui est très simplificatrice, a pour intérêt de mettre en évidence plus facilement la perspective d’agence. Mais on conçoit qu’en pratique, les coûts de production du secteur privé sont inférieurs aux coûts de production du secteur public.

## 2.4 Comment lier l’extraction de la rente à la théorie des enchères

### 2.4.1 Interprétation du type de l’agent

Précédemment, on a supposé que l’agent pouvait être efficace ou inefficace. Plus précisément, un choc exogène déterminait le type de l’agent. Avec pro-

babilité  $\nu$ , l'agent était efficace ; avec probabilité  $1 - \nu$ , l'agent était inefficace.

Mais il existe une autre interprétation du type de l'agent. Considérons l'existence de deux agents distincts : un agent est efficace, l'autre agent est inefficace. Le principal connaît seulement la probabilité  $\nu$  que l'agent soit efficace et la probabilité  $1 - \nu$  que l'agent soit inefficace. Le principal propose un menu de contrats qui permet l'auto-sélection des agents : l'agent inefficace choisit le contrat  $(\bar{t}^{SB}, \bar{q}^{SB})$ , tandis que l'agent efficace choisit le contrat  $(\underline{t}^{SB}, \underline{q}^{SB})$ .

## 2.4.2 L'effet d'échantillonnage en théorie des enchères

Supposons maintenant que les deux agents fassent des enchères au principal pour obtenir la gestion d'un projet. Dans cette situation, la concurrence entre les deux agents permet de réduire les rentes informationnelles : c'est l'effet d'échantillonnage.<sup>12</sup> Après de multiples offres (chaque agent agit en fonction de ce qui a été proposé par l'autre agent), à la fin du jeu d'enchères, les agents vont donc proposer au principal les contrats suivants :

- l'agent inefficace propose le contrat  $(\bar{t}^{SB}, \bar{q}^{SB})$  ;
- l'agent efficace propose le contrat  $(\underline{t}^{SB}, \underline{q}^{SB})$ .

Le principal sélectionne ensuite l'agent efficace pour réaliser la gestion du projet. Signalons que l'agent efficace bénéficie d'une rente informationnelle égale à  $\underline{U} = \Delta\theta\bar{q}^{SB}$ .

Le mécanisme d'extraction de la rente peut donc être interprété comme un raccourci à la modélisation d'un jeu d'enchère.

## Conclusion

Cette synthèse a pour objectif la présentation des notions de base en théorie de l'information. De plus, cette synthèse met en évidence le passage d'un monde « parfait » avec l'« Irrelevance Theorem » (pas de coût d'agence, même en présence d'asymétrie informationnelle), à un monde « imparfait » où la délégation d'une tâche au secteur privé entraîne un coût d'agence. Cependant, ce coût d'agence peut être inférieur à un bénéfice d'agence, ce qui rend le recours au secteur privé optimal socialement sous une perspective

---

<sup>12</sup>Un échantillon plus grand (un nombre plus important de firmes) s'accompagne d'une plus forte concurrence entre les agents.

d'agence. Ce propos est illustré dans le cas d'une notion économique simple qui est le problème du *hold-up*.

## Références bibliographiques

Laffont J-J., et Martimort D., « The theory of incentives : the principal-agent model », *Princeton University Press*, 2002.

Martimort D., « An agency perspective on the costs and benefits of privatization », *Journal of Regulation Economics*, 2006.

Sappington, D., et Stiglitz, J., « Privatization, information and incentives », *Journal of Policy Analysis and Management*, 1987.

# Chapitre 3

## Recours au secteur privé pour divers niveaux de prestations : une perspective d'agence

### Sommaire

---

|            |                                                          |           |
|------------|----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>3.1</b> | <b>Un cadre de référence : l'« Irrelevance Theorem »</b> | <b>27</b> |
| 3.1.1      | le modèle de base . . . . .                              | 29        |
| 3.1.2      | Extensions du modèle . . . . .                           | 31        |
| 3.1.3      | Limites du modèle . . . . .                              | 31        |
| <b>3.2</b> | <b>Engagement limité . . . . .</b>                       | <b>34</b> |
| 3.2.1      | Le cadre d'analyse . . . . .                             | 34        |
| 3.2.2      | Séparation du contrôle : actionnaires et gestionnaires   | 36        |
| 3.2.3      | La « mollesse » de la contrainte budgétaire de l'État    | 38        |
| <b>3.3</b> | <b>Contrôle limité . . . . .</b>                         | <b>39</b> |
| 3.3.1      | Gouvernance exogène . . . . .                            | 40        |
| 3.3.2      | Gouvernance endogène . . . . .                           | 43        |
| <b>3.4</b> | <b>Principaux non-bienveillants . . . . .</b>            | <b>44</b> |
| 3.4.1      | Le recours au secteur privé comme système incitatif      | 44        |
| 3.4.2      | Politiques partisanses . . . . .                         | 45        |
|            | <b>Références bibliographiques . . . . .</b>             | <b>48</b> |

---

## Introduction

Les deux dernières décennies ont été marquées par un recours important au secteur privé, comme en témoigne les industries de réseaux : énergie, télécommunications, eau. La gestion privée s'est aussi étendue à d'autres secteurs, comme l'éducation, la santé, la gestion des prisons, la collecte des déchets. Cette désaffection pour la gestion publique provient certainement du fait que l'État a parfois échoué à fournir efficacement les services publics.<sup>1</sup>

Cette synthèse propose un travail théorique pour discuter des coûts et des bénéfices du recours au secteur privé pour divers niveaux de prestations, en utilisant les avancées récentes de la théorie des incitations. Cette synthèse adopte une perspective d'agence,<sup>2</sup> en mettant les asymétries d'information au centre de l'analyse.

Notre propos n'étant pas de faire une analyse comparée des coûts de production en gestion publique ou gestion privée, nous neutralisons ce sujet par l'hypothèse d'école selon laquelle ces coûts seraient identiques. Bien entendu, ce n'est nullement démontré, et peut-être pourrait on même dire que les coûts privés sont probablement inférieurs aux coûts publics, ne serait ce en raison de la gestion du personnel.

Un modèle simple consiste à considérer la délégation d'une tâche par l'État (le principal) au secteur privé (l'agent). Cette tâche peut être la production d'un bien public ou la gestion d'une infrastructure. La relation entre le principal et l'agent est caractérisée par une asymétrie d'information : l'agent dispose d'une information connue uniquement par lui-même. En faisant certaines hypothèses, ce modèle met en évidence le théorème de Sappington - Stiglitz (« Irrelevance Theorem »), qui établit les circonstances sous lesquelles la délégation est non-coûteuse socialement<sup>3</sup> en dépit des problèmes informationnels entre le gouvernement et le secteur privé.

Les hypothèses de ce théorème sont assez restrictives : toutes les contingences doivent être décrites ex-ante dans un contrat entre l'État et le secteur privé, l'agent doit être neutre au risque et non-contraint financièrement. L'« Irrelevance Theorem » fournit néanmoins un cadre de référence pour évaluer les coûts et bénéfices du recours au secteur privé dans une perspective d'agence.

---

<sup>1</sup>Un exemple extrême est l'échec du communisme dans les anciens pays de l'Union Soviétique.

<sup>2</sup>Une perspective d'agence signifie la mise en évidence d'un coût d'agence lié à la délégation de gestion au secteur privé.

<sup>3</sup>Autrement dit, la gestion privée n'engendre pas de coût d'agence.

Ensuite, cette synthèse sort du cadre de l'« Irrelevance Theorem » en considérant le coût d'agence induit par la délégation d'une tâche à un agent. En effet, en présence d'asymétries informationnelles, l'objectif du gouvernement est d'atteindre l'équilibre entre une production plus importante qui permet d'augmenter l'efficacité sociale et une production moins importante pour limiter les rentes informationnelles qui peuvent être retirées par le secteur privé. C'est l'enseignement basique de la littérature sur la régulation optimale des vingt dernières années. Dans un contexte de régulation, l'arbitrage entre efficacité et extraction de la rente conduit à des distorsions (par rapport à l'optimum social).

Cependant, de nombreuses formes d'imperfections (engagement limité de l'État, expropriation des investissements par l'État, « mollesse » de la contrainte budgétaire de l'État, contrôle limité de l'État, gouvernement non-bienveillant) affectent l'arbitrage efficacité / extraction, en mettant en évidence un bénéfice d'agence lié à la délégation. Ainsi, il peut être optimal de recourir au secteur privé même si cela entraîne un coût d'agence lié aux problèmes informationnels.

Cette synthèse ne doit pas être abordée comme une analyse de l'utilité sociale de la gestion déléguée (une synthèse traite ce problème plus spécifiquement), ni comme une analyse des différents types de partenariats publics-privés (une autre synthèse analyse des contrats de partenariat particuliers : contrats DBFO),<sup>4</sup> mais plutôt comme un exposé des différents coûts et avantages du recours au secteur privé pour divers niveaux de prestations en utilisant la théorie de l'information. Pour résumer, cette synthèse a surtout une portée pédagogique, dans le sens où elle permettra au lecteur de parcourir la théorie de l'information avec des notions qui sont déjà connues et qui pourront même sembler parfois évidente au praticien.

### 3.1 Un cadre de référence : l'« Irrelevance Theorem »

Ce théorème, établi par Sappington et Stiglitz (1987), met en évidence les conditions sous lesquelles les gestions publiques et privées sont équivalentes, c'est-à-dire les conditions telles que l'État est indifférent entre déléguer une tâche au secteur privé ou la conserver sous son propre contrôle.

Considérer le problème en terme de délégation permet d'utiliser la théorie

---

<sup>4</sup>Design-Build-Financing-Operate.

des incitations. En effet, cette théorie caractérise les coûts d'agence<sup>5</sup> supportés par le principal. Généralement, la délégation d'une tâche implique que l'agent dispose d'une information privée. Dans le cas de la sélection adverse, l'information est exogène et provient de la connaissance concernant la technologie de production. Dans le cas d'aléa moral, l'information est endogène et provient de la non-observation des choix de l'agent (effort de gestion, investissement). Ainsi, au coût de production, il faut ajouter le coût d'agence de la délégation pour évaluer l'allocation optimale des ressources.

Il existe cependant certaines hypothèses sous lesquelles ce coût d'agence n'est pas présent, même en situation d'asymétrie d'information. Il est ainsi équivalent pour l'État de produire le service public ou de le déléguer au secteur privé.<sup>6</sup> L'« Irrelevance Theorem » repose sur trois hypothèses :

- H1 : l'agent est neutre au risque ;
- H2 : l'agent n'est pas contraint financièrement ;
- H3 : les contrats, qui stipulent les paiements et niveaux de services, sont signés ex-ante (c'est-à-dire avant que l'agent dispose de son avantage informationnel).

L'hypothèse (H1) signifie que le propriétaire de la firme doit être suffisamment diversifié ou avoir accès à un nombre suffisant d'instruments financiers. De tels propriétaires sont ainsi capables de supporter la totalité des risques opérationnels et financiers d'un projet.

L'hypothèse (H2) nécessite que les investisseurs doivent disposer de suffisamment de fonds (notamment par l'accès aux marchés des capitaux) pour acheter les actifs nécessaires à la production du bien/service public.

Conjointement, les hypothèses (H1 et H2) mettent en évidence des investisseurs importants qui sont diversifiés. Ces deux hypothèses suggèrent aussi que les marchés financiers doivent être suffisamment développés.

L'« Irrelevance Theorem » peut-être formulé de la manière suivante :

*Supposons que l'État et le secteur privé disposent de la même technologie de production.*

*Sous les hypothèses (H1), (H2) et (H3), la délégation de gestion au secteur privé n'entraîne pas de coût d'agence. Une gestion privée fait aussi bien qu'une gestion publique.*

*Quand au moins une de ces hypothèses n'est pas vérifiée, la gestion privée entraîne un coût d'agence et une analyse coûts-bénéfices doit être réalisée.*

---

<sup>5</sup>Le coût d'agence est le coût induit par l'asymétrie d'information entre le principal et l'agent.

<sup>6</sup>Ceci est vrai à condition que la technologie de production soit identique pour le secteur public et le secteur privé.

### 3.1.1 le modèle de base

La technologie de production (noté  $\theta$  dans la Fig. 3.1) est connue uniquement par la firme : il s'agit de l'asymétrie d'information entre l'État et le secteur privé.

Le déroulement du « jeu » de délégation est le suivant :

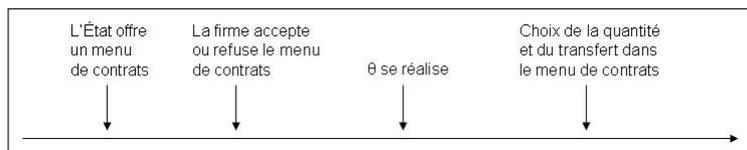


FIG. 3.1 – Déroulement du jeu de délégation.

Le principal ne connaît pas le type de la firme, cette dernière peut être efficace (le coût de production est faible) ou inefficace (le coût de production est élevé) : on est en présence d'un problème de sélection adverse.

Comme dans tout problème de sélection adverse, le principal a deux objectifs :

- maximiser le surplus social en augmentant les productions (de la firme efficace et de la firme inefficace) ;
- minimiser la rente informationnelle de la firme efficace, en diminuant la production de la firme inefficace.<sup>7</sup>

Ces deux objectifs sont antagonistes, et le gouvernement doit donc trouver un équilibre.<sup>8</sup>

Pour que la firme accepte le contrat proposé par le gouvernement, le surplus espéré (qui est aussi la rente informationnelle espérée) de la firme doit être positif ou nul : il s'agit de la contrainte de participation ex-ante de la firme. De plus, le menu de contrats (un contrat est destiné à la firme efficace, l'autre contrat est destiné à la firme inefficace) doit aussi inciter la firme à choisir le contrat qui correspond à son type : il s'agit des contraintes incitatives. La synthèse « Notions fondamentales en économie de l'information » traite des contraintes de participation et des contraintes incitatives plus en détails.

Le gouvernement est supposé détenir tout le pouvoir de négociation : la contrainte de participation ex-ante de la firme est donc saturée. Le graphique

<sup>7</sup>Dans un problème de sélection adverse, la rente informationnelle de la firme efficace dépend de la production de la firme inefficace (Voir la synthèse « Notions fondamentales en économie de l'information »).

<sup>8</sup>Augmenter la production de la firme inefficace permet d'accroître le surplus social, mais cela accroît aussi la rente informationnelle de la firme efficace.

suisant illustre les contrats qui sont implémentables :

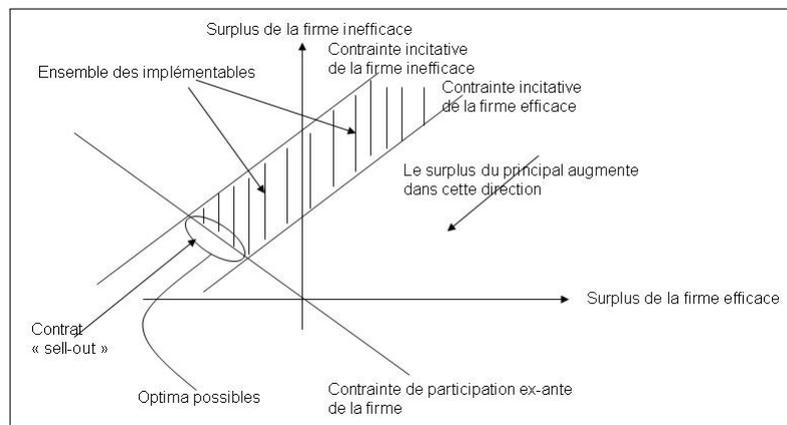


FIG. 3.2 – Ensemble des contrats implémentables.

Le contrat optimal est tel que :

- la rente informationnelle espérée de la firme est nulle : il n’y a donc pas de coût d’agence ;
- les quantités produites sont fixées à leur niveau de premier rang :
  1. tout d’abord, comme dans tout problème de sélection adverse, la production de la firme efficace est à son niveau de premier rang ;
  2. quant à la firme inefficace, il n’est pas nécessaire pour le principal de diminuer sa production pour réduire la rente informationnelle espérée dans la mesure où cette dernière est nulle ;
- ex-post, la firme efficace bénéficie d’une rente positive. Mais la firme inefficace supporte une perte.<sup>9</sup>

Une implémentation de l’optimum est le contrat *sell-out* : la firme paie une charge fixe au gouvernement afin d’être autorisée à produire le service public, et elle supporte la totalité des risques opérationnels et financiers. Cette charge fixe peut être interprétée de plusieurs manières. Elle peut être considérée comme un droit d’entrée, ou comme une réduction ex-ante de tarifs en anticipant des gains de productivité futurs. Il faut garder à l’esprit l’idée fondamentale de la charge fixe, qui est l’extraction du surplus de la firme.

<sup>9</sup>Ceci est possible car la firme est neutre au risque. En effet, la firme considère son surplus espéré : en moyenne, la perte si elle est inefficace est compensée par son gain si elle est efficace.

### 3.1.2 Extensions du modèle

#### **Aversion au risque du principal.**

Avec le contrat *sell-out*, l'État reçoit la même charge fixe, quel que soit le type de la firme. Cette assurance est particulièrement intéressante pour les gouvernements locaux, dans la mesure où certains projets peuvent représenter une part importante de leur budget. Pour des raisons d'assurance, de tels gouvernements peuvent décider de recourir au secteur privé pour fournir des services publics : collecte des déchets, fourniture d'eau, transports.

#### **Aléa moral.**

Supposons qu'après avoir accepté le contrat, la firme exerce un effort (d'investissement par exemple) non-vérifiable. Dans ce cas, le contrat *sell-out* peut toujours être implémenté, il suffit de rembourser la firme du coût engendré par cet effort.

#### **Gouvernement non-bienveillant.**

Par définition, un gouvernement non-bienveillant est un principal dont l'objectif n'est pas seulement de maximiser le surplus social, mais aussi de favoriser l'industrie.

Il n'est pas nécessaire que le gouvernement soit bienveillant pour que l'« Irrelevance Theorem » s'applique. En effet, même si le gouvernement mène une politique favorable à l'industrie, laisser une rente informationnelle à la firme reste coûteux socialement. Ainsi, même si le gouvernement est non-bienveillant, la totalité du surplus espéré de la firme est extrait par la charge fixe.

#### **Investissement du principal.**

La technologie peut être affectée par un investissement non-vérifiable, réalisé par l'État avant la signature du contrat. Dans ce cas, le contrat optimal est tel que l'État vend le droit de fournir le service public pour une charge fixe plus élevée, afin d'être soumis à suffisamment d'incitations pour investir. Le contrat *sell-out* est donc toujours implémenté.

### 3.1.3 Limites du modèle

Les limites de l'« Irrelevance Theorem » résident dans les conditions d'application qui sont restrictives.

### **Aversion au risque de la firme.**

Supposons que la firme soit aversive au risque. Le contrat optimal doit donc trouver un équilibre entre :

- la demande d’assurance de la firme (qui suggère de donner le même transfert à la firme quel que soit son type) ;
- et inciter la firme efficace à produire de manière importante (si le transfert est identique pour les deux types, alors la firme efficace n’a pas intérêt à révéler son type, et produira donc la même quantité qu’une firme inefficace).

Créer une différence importante entre les profits correspondant aux deux états de la nature (la firme peut être de deux types : efficace ou inefficace) permet d’inciter la firme à produire une quantité élevée si elle est efficace, mais lui fait supporter plus de risque.<sup>10</sup> Ainsi, pour garantir la participation de la firme, le gouvernement doit maintenant lui verser une prime de risque.

Réduire la production de la firme dans le mauvais état de la nature a deux effets :

- un effet positif : si la firme est de type inefficace, son profit augmente (pour un transfert donné, une baisse de la production engendre des coûts de production plus faibles). Ainsi, la différence de profit entre les deux états de la nature est plus faible, ce qui diminue le risque supporté par la firme, et donc la prime de risque ;
- un effet négatif : la production de la firme, dans le cas où elle est inefficace, est inférieure à sa production de premier rang.

À l’optimum de second rang, une réduction de la production si la firme se révèle être inefficace est nécessaire afin de réduire le risque. La production de premier rang n’est plus implémentée.

De plus, toujours pour une raison d’assurance, la firme ne peut pas supporter la totalité du risque associé au projet : l’État doit donc supporter du risque.

Ainsi, le contrat *sell-out* (productions de premier-rang, totalité du risque supporté par la firme) n’est plus optimal.

### **Contrainte financière de la firme.**

Le contrat *sell-out* implique que la firme est capable de payer une charge fixe, qui peut être élevée. Ceci peut se révéler impossible si la firme est soumise

---

<sup>10</sup>Plus les profits sont différents entre les deux états de la nature, et plus le risque supporté par la firme est important.

à des contraintes financières significatives.

De plus, si la firme se révèle être inefficace, elle peut ne pas disposer de suffisamment de fonds pour supporter une perte financière importante. Le gouvernement propose donc un contrat qui implémente une production plus faible que celle de premier-rang pour une firme inefficace (pour un transfert donné, une baisse de la production diminue la perte financière).

Le contrat *sell-out* ne peut plus être implémenté.

### Absence d'engagement.

Supposons que l'État ne puisse pas s'engager à récompenser la firme ex-ante, mais seulement ex-post, c'est-à-dire une fois que la firme connaît son type. Ainsi, la firme n'accepte pas de contrat qui lui donne un profit négatif dans le mauvais état de la nature. Deux contraintes de participation ex-post (dans le bon et dans le mauvais état de la nature) remplacent la contrainte de participation ex-ante.

La solution de ce problème de sélection adverse est standard :

- la rente informationnelle de la firme efficace est positive tandis que la firme inefficace ne perçoit pas de rente. Le coût d'agence est donc positif ;
- la production de la firme efficace est inchangée et toujours à son niveau de premier rang, tandis que la production de la firme inefficace est réduite (en dessous de son niveau de premier rang) afin de réduire le coût d'agence.<sup>11</sup>

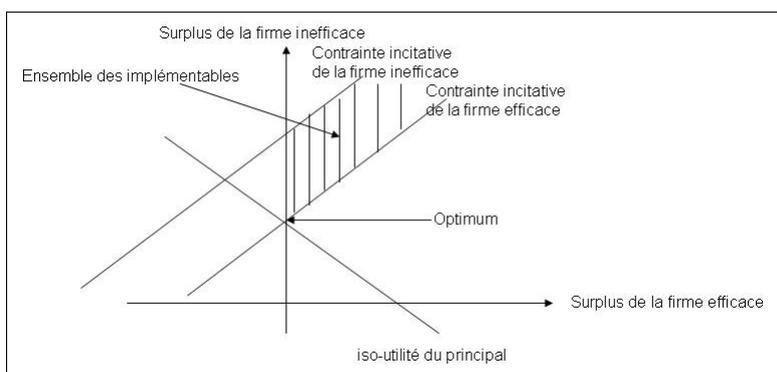


FIG. 3.3 – Ensemble des contrats implémentables, avec une absence d'engagement de l'État.

<sup>11</sup>Rappel : la rente informationnelle perçue par la firme efficace dépend positivement de la production de la firme inefficace. Une baisse de la production de la firme inefficace permet donc de réduire la rente informationnelle de la firme efficace.

Il est peu probable que l'« Irrelevance Theorem » se vérifie en pratique. Par exemple, les investisseurs privés sont souvent soumis à des contraintes financières.

En pratique, l'État est aussi caractérisé par une absence d'engagement (une explication est le mandat limité du gouvernement). De plus, le secteur privé dispose souvent d'une information privée liée à ses activités passées au moment de la signature d'un contrat (les contrats ex-ante ne sont donc pas réalisables).

Le principal intérêt de l'« Irrelevance Theorem » est d'organiser le débat sur le recours au secteur privé. C'est en ce sens qu'il s'agit d'un cadre de référence.

L'engagement limité du gouvernement, son incapacité à contrôler la gestion de la firme, le problème de la non-bienveillance et de la fragmentation de l'État, permettent de sortir du cadre d'application (très limité) du théorème de Sappington-Stiglitz.

## 3.2 Engagement limité

L'État peut avoir une capacité d'engagement limitée. Ce manque d'engagement est d'abord lié à la difficulté de spécifier les contingences futures. De plus, les gouvernements démocratiques ont un mandat limité, ils ne peuvent donc pas engager leurs successeurs sur des politiques actuelles.

Concernant le thème de la gestion déléguée, l'engagement limité signifie que le gouvernement ne peut pas s'engager à ne pas intervenir ex-post dans la gestion des firmes publiques, dans le cadre d'une contingence non-spécifiée dans le contrat initial. Deux problèmes sont mis en évidence : l'*hold-up* et la « mollesse » de la contrainte budgétaire de l'État. La conséquence est un sous-investissement du gestionnaire de la firme publique.

### 3.2.1 Le cadre d'analyse

#### *Hold-up.*

Dans le cas d'information asymétrique, l'investissement du gestionnaire est non-vérifiable. Il est donc impossible de rendre le contrat contingent à l'investissement réalisé.

Sous le régime de gestion publique, l'État est incapable de s'engager à récompenser ex post le gestionnaire pour des investissements que ce dernier a entrepris (pour améliorer la productivité par exemple). À cause de ce pro-

blème de *hold-up*, un sous-investissement caractérise les firmes publiques.<sup>12</sup> En revanche, avec la gestion privée, la firme bénéficie d'une rente informationnelle qui amplifie ses incitations à investir.

- Pour illustrer le problème de *hold-up*, le cadre d'analyse est le suivant :
- le gestionnaire peut réaliser un effort d'investissement, qui est non-vérifiable (phénomène d'aléa moral) ;
  - un effort d'investissement diminue les coûts de production de la firme (ainsi, cette dernière devient efficace).

### **Firme publique.**

Dans le cas d'une firme publique, le gouvernement dispose de l'information sur la technologie de production. En d'autres termes, il n'existe pas d'asymétrie d'information.

Le gouvernement et le gestionnaire négocient ensuite le menu de contrats (transferts et productions). Ainsi, le gouvernement peut proposer un menu de contrat qui extrait la totalité du surplus de la firme<sup>13</sup> quel que soit son type. La firme efficace ne perçoit donc aucune rente informationnelle, et les contrats implémentent les productions de premier-rang.

Dans la mesure où le gestionnaire ne perçoit aucune rente informationnelle, il ne peut pas couvrir le coût de l'investissement.<sup>14</sup>

Dans le même temps, cet investissement engendre un bénéfice social pour la collectivité.

Ainsi, le gestionnaire ne reçoit pas les gains de son investissement tandis qu'il en supporte le coût. Anticipant cette expropriation, le gestionnaire choisit un niveau d'investissement nul.

### **Firme privée.**

- Le cadre d'analyse est le suivant :
- sous le régime de la gestion privée, le gouvernement ne connaît pas le coût de production, ce dernier étant connu seulement par le gestion-

---

<sup>12</sup>Williamson a été le premier à mettre en évidence le problème de *hold-up*, en 1975.

<sup>13</sup>Le gouvernement bénéficie de la totalité du pouvoir de négociation par hypothèse.

<sup>14</sup>Rappelons que le contrat proposé ne peut pas donner une récompense explicite au gestionnaire pour avoir investi, dans la mesure où l'effort d'investissement ne peut pas être inclus dans un contrat, étant donné qu'il est non-vérifiable.

naire<sup>15</sup> : il s'agit de l'asymétrie d'information.

- la firme a la possibilité de réaliser un investissement avant de signer le contrat avec le gouvernement. Cet investissement est non-vérifiable, et ne peut donc pas être spécifié dans un contrat.

Dans un premier temps, le problème de sélection adverse requiert que la firme efficace perçoive une rente informationnelle afin de révéler son type et ainsi produire suffisamment.

Ensuite, si cette rente informationnelle est supérieure au coût de l'investissement, la firme est incitée à investir :

1. en investissant, son coût de production est réduit ;
2. en conséquence, la firme devient efficace et au lieu d'avoir un surplus nul, elle recevra la rente informationnelle diminuée du coût de l'investissement.

Le recours au secteur privé peut ainsi être interprété comme un mécanisme à travers lequel l'État récompense le gestionnaire pour un investissement non-vérifiable, en lui permettant de disposer d'une rente informationnelle. Les incitations à investir sont donc plus importantes.

Le modèle présenté ci-dessus peut être développé, en considérant les conflits internes dont peut souffrir une firme privée. En effet, dans le modèle précédent, le gestionnaire était aussi considéré comme le propriétaire de la firme. Mais en pratique, une firme privée souffre de conflits internes liés à la séparation des tâches entre propriété et gestion.

### **3.2.2 Séparation du contrôle : actionnaires et gestionnaires**

Pour analyser la manière dont la gouvernance interne de la firme influence les bénéfices et les coûts du recours au secteur privé, deux hypothèses supplémentaires sont nécessaires :

- dans le cas d'une firme privée, les actionnaires et les gestionnaires ont des objectifs différents : les actionnaires sont intéressés uniquement par

---

<sup>15</sup>Pour le moment, le gestionnaire de la firme est aussi considéré comme étant le propriétaire. Cette hypothèse sera levée par la suite (cf. section 3.2.2).

- les profits (nets du salaire du gestionnaire), tandis que les gestionnaires sont concernés par des bénéfices non-monétaires (réputation, taille de la firme) ;
- les actionnaires n’ont aucun contrôle sur la manière dont le gestionnaire détermine l’investissement de la firme.

### Firme publique.

Pour une firme publique, les conflits internes sont supposés ne pas exister : les objectifs du gestionnaire de la firme sont alignés sur ceux de l’État.<sup>16</sup> Ainsi, la firme publique implémente les niveaux de production qui maximisent le surplus social, c’est-à-dire les productions de premier rang :

- la production  $q^*(\underline{\theta})$  si la firme est efficace ;
- la production  $q^*(\bar{\theta})$  si la firme est inefficace.

Quant au gestionnaire, le gain de l’investissement est caractérisé de la manière suivante :

- exercer un effort d’investissement lui permet de diminuer ses coûts de production : la firme devient ainsi efficace. Dans ce cas, la production  $q^*(\underline{\theta})$  est implémentée. Le gestionnaire en retire un bénéfice non-monétaire, noté  $u(q^*(\underline{\theta}))$  ;
- si le gestionnaire n’exerce pas d’effort d’investissement, les coûts de production deviennent élevés : la firme est inefficace. Dans ce cas, la production  $q^*(\bar{\theta})$  est implémentée. Le gestionnaire en retire un bénéfice non-monétaire inférieur au précédent, noté  $u(q^*(\bar{\theta}))$ .

Ainsi, le gain d’exercer l’effort d’investissement dépend positivement de la différence entre les deux utilités précédentes :  $\{u[q^*(\underline{\theta})] - u[q^*(\bar{\theta})]\}$ .

### Firme privée.

Le cadre d’analyse est le suivant :

- les actionnaires sont informés sur les véritables coûts de production de la firme, tandis que l’État ne dispose pas de cette information ;
- l’État signe un contrat avec les actionnaires : le transfert versé à la firme et le niveau de production sont ainsi déterminés ;
- ensuite, les actionnaires signent un contrat avec le gestionnaire de la firme, afin de déterminer son salaire.

L’asymétrie d’information entre l’État et les actionnaires implique l’arbitrage standard efficacité/extraction de la rente, qui se traduit de la manière

---

<sup>16</sup>L’objectif du gouvernement étant la maximisation du bien-être social.

suivante : la production de premier rang ( $q^*(\underline{\theta})$ ) est implémentée si la firme est efficace tandis que la production est diminuée si la firme est inefficace (cette production de second-rang est notée  $q^{SB}(\bar{\theta})$ , avec  $q^{SB}(\bar{\theta}) < q^*(\bar{\theta})$ ).

Considérons maintenant le contrat entre les actionnaires et le gestionnaire. Dans le mesure où la signature du contrat se déroule en information symétrique,<sup>17</sup> les actionnaires extraient la totalité de la rente monétaire du gestionnaire. Comme dans le cas d'une firme publique, les incitations du gestionnaire ne proviennent pas d'une rente monétaire, mais des bénéfices privés non-monétaires.

L'analyse du gain à investir pour le gestionnaire met en œuvre un raisonnement identique à celui de la section précédente, excepté que ce gain est maintenant proportionnel à la différence  $\{u[q^*(\underline{\theta})] - u[q^{SB}(\bar{\theta})]\}$ .

Par rapport à une firme publique, la production d'une firme inefficace est plus faible :  $q^{SB}(\bar{\theta}) < q^*(\bar{\theta})$ . Dans la mesure où la production est diminuée si la firme est inefficace, le gain à investir augmente pour le gestionnaire :

$$\begin{aligned}
 & q^{SB}(\bar{\theta}) < q^*(\bar{\theta}) \\
 & \Rightarrow u[q^{SB}(\bar{\theta})] < u[q^*(\bar{\theta})] \\
 \Rightarrow & \underbrace{u[q^*(\underline{\theta})] - u[q^{SB}(\bar{\theta})]}_{\text{gain de l'investissement pour le gestionnaire : firme privée}} > \underbrace{u[q^*(\underline{\theta})] - u[q^*(\bar{\theta})]}_{\text{gain de l'investissement pour le gestionnaire : firme publique}}
 \end{aligned}$$

Ainsi, la gestion par une firme privée amplifie les incitations à investir.

La différence fondamentale par rapport aux sections précédentes porte sur les incitations à investir, qui ne résident plus dans la rente informationnelle associée à la propriété de la firme. Les incitations proviennent du fait que les bénéfices privés non-monétaires (réputation, taille de la firme) sont positivement corrélés avec la production de la firme, et ces bénéfices peuvent diminuer en information asymétrique si le gestionnaire n'investit pas suffisamment (la production de la firme inefficace étant diminuée, on a  $u[q^{SB}(\bar{\theta})] < u[q^*(\bar{\theta})]$ ).

### 3.2.3 La « mollesse » de la contrainte budgétaire de l'État

Même si ex-ante le gouvernement s'est engagé à ne pas financer les pertes d'une firme publique ; ex post, les gains économiques et politiques d'une intervention incitent le gouvernement à injecter des fonds. Cette « mollesse » de

<sup>17</sup>On suppose que les actionnaires et le gestionnaire disposent tous les deux de l'information sur les coûts de production de la firme.

la contrainte budgétaire de l'État a un effet pervers ex-ante sur les incitations du gestionnaire (il n'est pas incité à diminuer les coûts de fonctionnement de la firme publique).

Les firmes privées sont soumises à une contrainte budgétaire plus significative, ce qui renforce ex-ante les incitations du gestionnaire de la firme à réduire les coûts de fonctionnement.

### **Firme publique.**

Ex-post, l'État offre un transfert qui rembourse le coût de production de la firme.

Analysons les choix de la firme :

- si la firme entreprend un investissement spécifique, le coût de production diminue. Ce nouveau coût de production est remboursé par le transfert, mais la firme doit tout de même supporter le coût de l'investissement ;
- si la firme n'entreprend pas d'investissement spécifique, le transfert rembourse le coût de production initial, et la firme ne supporte pas le coût de l'investissement.

Il est donc optimal pour la firme de ne pas investir.

### **Firme privée.**

La firme privée ne reçoit aucun transfert de l'État. Ainsi, la firme a de fortes incitations à investir pour diminuer le coût de production : la firme internalise maintenant, au moins en partie, l'impact de son investissement sur les coûts de production.

Le recours au secteur privé est un engagement crédible de l'État à ne pas refinancer les firmes réalisant des pertes : la contrainte budgétaire ex-post est donc renforcée, ce qui augmente les incitations ex-ante à investir.

## **3.3 Contrôle limité**

Un autre problème concernant l'État est son incapacité à exercer un contrôle sur les activités de la firme (par exemple, l'État peut être dépourvu de l'expertise nécessaire pour contrôler les contrats avec les sous-traitants, l'accès aux marchés financiers). Ce contrôle interne peut-être exercé d'une meilleure manière par les actionnaires.

Le gestionnaire de la firme a deux supérieurs : l'État-régulateur qui exerce le contrôle externe,<sup>18</sup> et les actionnaires qui exercent le contrôle interne.<sup>19</sup>

### 3.3.1 Gouvernance exogène

Laffont et Tirole (1993, chap. 17) soulignent que la différence fondamentale entre une firme publique et privée provient de l'entité qui exerce le contrôle interne :

- dans le cas d'une firme publique, l'État exerce à la fois les contrôles externe et interne ;
- dans le cas d'une firme privée, l'État exerce le contrôle externe, tandis que le contrôle interne est exercé par les actionnaires.

Le gestionnaire d'une firme privée est soumis à deux tutelles (l'État-régulateur et les actionnaires) qui influencent les décisions de la firme. La séparation du contrôle entre l'État et les actionnaires engendre un coût d'agence<sup>20</sup> qui se traduit par des incitations plus faibles pour le gestionnaire.

Mais en contrepartie, le recours au secteur privé engendre un bénéfice qui est la protection des investissements du gestionnaire. Si la firme est publique, l'État peut allouer les investissements du gestionnaire pour des usages extérieurs à la firme, ce qui diminue le bénéfice de l'investissement pour le gestionnaire. Dans le cas d'une firme privée, les actionnaires n'ont pas intérêt à modifier l'allocation des investissements pour des usages externes à la firme, ainsi l'investissement du gestionnaire est protégé de l'expropriation.

#### Firme publique.

Contrairement aux sections précédentes, Laffont et Tirole considère que l'asymétrie d'information existe aussi dans le cas d'une firme publique, c'est à dire le gouvernement ne sait pas si la firme est efficace ou non.

---

<sup>18</sup>Le contrôle externe est défini comme le contrôle des variables concernant l'environnement extérieur de la firme, comme la régulation des prix par exemple.

<sup>19</sup>Le contrôle interne concerne le contrôle des « inputs » (niveau d'emploi, le type d'investissement) de la firme.

<sup>20</sup>Ces deux principaux (État et actionnaires) ne coopèrent pas dans la conception des incitations concernant le gestionnaire, ce qui introduit des coûts de transaction. Plus précisément, les coûts de transaction sont les externalités contractuelles : chaque principal n'internalise pas l'effet de son contrat sur l'autre principal. L'arbitrage efficacité/extraction est affecté du fait de l'externalité contractuelle entre les deux principaux : on montre que la rente informationnelle perçue par le gestionnaire est trop faible, et donc les incitations insuffisantes.

Le contrat optimal est le contrat standard d'un problème de sélection adverse :

- la production est diminuée si la firme est inefficace ;
- le gestionnaire dispose d'une rente informationnelle si la firme se révèle efficace.

De plus, anticipant la possible expropriation de l'investissement par l'État, le gestionnaire n'investit pas.

Il faut noter une différence par rapport aux modèles précédents : l'investissement ne permet plus de diminuer les coûts de production et de rendre la firme efficace. La décision d'investir dépend seulement de la comparaison gain de l'investissement/coût de l'investissement. Dans ce modèle, le gain de l'investissement pour le gestionnaire est nul dans la mesure où l'État est supposé redéployer les investissements de la firme publique.

### **Firme privée.**

Le cadre d'analyse est le suivant :

- les actionnaires ne redéploient pas les investissements du gestionnaire. Le gestionnaire retire ainsi un bénéfice de son investissement ;
- le gouvernement et les actionnaires disposent d'un droit de veto, qui leur permet d'empêcher la firme d'être active.

Comme dans tout problème de sélection adverse, si la firme se révèle efficace, elle bénéficie d'une rente informationnelle. Cette rente est d'autant plus élevée que la production de la firme inefficace est importante.

L'analyse repose principalement sur l'utilisation des droits de veto du gouvernement et des actionnaires. Si la firme efficace bénéficie d'une rente informationnelle trop importante, les actionnaires et/ou le gouvernement peuvent décider de rendre la firme inefficace inactive.<sup>21</sup> Ainsi, la firme efficace ne peut

---

<sup>21</sup>Afin de faire le parallèle avec les notions du chapitre 2, « Notions fondamentales en économie de l'information », la procédure par laquelle la firme inefficace est rendue inactive est détaillée. Il suffit de proposer le contrat de premier rang destiné à la firme efficace,  $A^* = (\underline{t}^*, \underline{q}^*)$ , et de ne pas proposer de contrat destiné à la firme inefficace. Ainsi, la firme inefficace, anticipant un surplus négatif si elle choisit le contrat  $A^*$ , choisira de rester en dehors du marché. Quant à la firme efficace, elle choisira le contrat  $A^*$ , qui va lui procurer un surplus nul.

plus disposer de la rente informationnelle.<sup>22</sup>

Pour s'assurer que le gouvernement et/ou les actionnaires n'exercent pas leur veto, la rente informationnelle de la firme efficace doit être suffisamment faible. En conséquence, la production de la firme inefficace peut fortement diminuer, ce qui peut réduire significativement le surplus social. Mais en contrepartie, l'avantage d'une firme privée est la protection des investissements du gestionnaire.

La firme privée est susceptible de dominer quand le bénéfice de l'investissement pour le gestionnaire est relativement important. En effet, de manière intuitive, plus le bénéfice de l'investissement est important, moins il est optimal d'empêcher la firme (inefficace) d'être active. Cela permet d'alléger la distorsion sur la production de la firme inefficace. Le schéma suivant illustre le raisonnement.

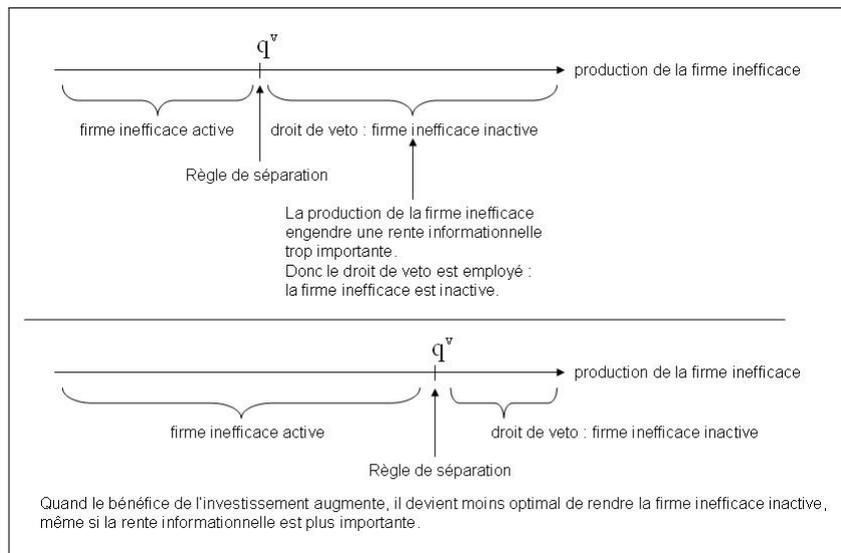


FIG. 3.4 – Droit de veto et bénéfice de l'investissement.

<sup>22</sup>Intuitivement, dans la mesure où la firme inefficace reste en dehors du marché, la firme efficace ne dispose pas de la possibilité de se faire passer pour une firme inefficace ; ainsi, on comprend que la firme efficace ne va pas disposer de rente informationnelle, dans la mesure où elle ne dispose plus de la possibilité de « tricher » en se faisant passer pour une firme inefficace. Mathématiquement, en reprenant les notations du chapitre 2, la rente informationnelle est  $\underline{U} = \Delta\theta\bar{q}$ , avec  $\bar{q} = 0$  car la firme inefficace reste en dehors du marché, et donc la rente informationnelle est nulle :  $\underline{U} = 0$ .

### 3.3.2 Gouvernance endogène

Dans la section précédente, la présence des actionnaires n'était pas expliquée. Cette section endogénéise l'existence des actionnaires : la raison essentielle est l'aversion au risque de l'État.<sup>23</sup>

#### Firme publique.

Le cadre d'analyse est le suivant :

- les contrats sont signés ex-post ;
- le gouvernement est averse au risque.

Le contrat optimal s'inspire du contrat standard dans le cas de sélection adverse :

- si la firme est efficace, cette dernière bénéficie d'une rente informationnelle ;
- la production est diminuée dans le cas d'une firme inefficace.

Ces distorsions sont nécessaires pour réduire ex-post la rente informationnelle d'une firme efficace.

Cependant, du fait de son aversion au risque, l'État a maintenant une demande d'assurance (une différence de surplus social moins importante entre les deux états de la nature<sup>24</sup> est une forme d'assurance, dans le sens où l'incertitude est plus faible).

Ainsi, la production de la firme inefficace augmente par rapport à la situation où le gouvernement est neutre au risque (c'est-à-dire par rapport au problème standard de sélection adverse) : en effet, une hausse de la production de la firme inefficace augmente le surplus de l'État dans le mauvais état de la nature.<sup>25</sup>

La contrepartie de cette assurance pour l'État est de laisser une rente informationnelle plus élevée à la firme efficace.

#### Firme privée.

L'accès aux marchés financiers peut permettre de réconcilier les objectifs conflictuels d'extraction de la rente et d'assurance de l'État.

---

<sup>23</sup>L'aversion au risque de l'État peut être interprétée comme une approximation d'un coût croissant et convexe d'une augmentation des taxes. En effet, des taxes plus importantes engendrent des distorsions sur l'activité économique.

<sup>24</sup>Si la firme est efficace, on parle de « bon » état de la nature. Si la firme est inefficace, on parle de « mauvais » état de la nature.

<sup>25</sup>Ce qui réduit la différence de surplus social entre les deux états de la nature.

Les investisseurs externes sont mieux diversifiés et donc capables d'assurer l'État. Les investisseurs sont supposés neutres au risque.

Ces derniers étant neutres au risque, l'État fait supporter tout le risque du projet aux investisseurs. Le gouvernement est ainsi assuré, et n'a donc plus aucune contrainte pour diminuer la production de la firme inefficace (afin de ne pas laisser une rente informationnelle trop importante à la firme efficace).

Le recours au secteur privé est préférable si la rente informationnelle est importante dans le cas d'une firme publique. En effet, par rapport à une firme publique, le recours au secteur privé permet de réaliser un gain en baissant la rente informationnelle de la firme efficace qui fait plus que compenser la distorsion liée à une production moins importante de la firme inefficace.

## 3.4 Principaux non-bienveillants

Analysons le recours au secteur privé dans le cas où les principaux politiques ne sont pas bienveillants : c'est à dire leur objectif n'est pas seulement de maximiser le bien-être social, mais aussi de favoriser des groupes d'intérêt spécifiques (consommateurs ou industries). L'argument en faveur du recours au secteur privé est le contrôle du comportement opportuniste du gouvernement.

### 3.4.1 Le recours au secteur privé comme système incitatif

Shapiro et Willig (1990) considère un principal politique qui favorise excessivement l'industrie régulée. Le gouvernement laisse ainsi trop de rente à l'industrie. Par exemple, ce biais peut correspondre à des subventions excessives.

#### **Firme publique.**

La production de la firme inefficace est réduite, mais de manière moins importante par rapport à l'arbitrage standard efficacité/extraction, dans la mesure où la rente informationnelle de l'industrie est moins coûteuse pour le principal. Les distorsions sont insuffisantes d'un point de vue social.

### **Firme privée.**

Les actionnaires sont concernés seulement par le profit de la firme, net du salaire du gestionnaire. Dans la mesure où l'État et les actionnaires ne sont pas informés à propos de la technologie de la firme, il existe un problème informationnel pour les deux principaux.

De plus, les actionnaires disposent d'un droit de veto pour empêcher la firme d'être active (voir l'analyse économique des droits de veto à la page 41, section 3.3.1). Ainsi, si la rente informationnelle de la firme efficace est trop importante, les actionnaires vont utiliser leur droit de veto. Pour éviter cette éventualité, la production de la firme inefficace doit être suffisamment faible (cela va réduire la rente informationnelle). La distorsion est ainsi plus forte par rapport au cas d'une firme publique. Le problème d'agence entre les actionnaires et la firme conduit à des distorsions supplémentaires qui permettent de se rapprocher de l'optimum social puisque le statut public laissait trop de rente à la firme.

Rappelons que dans cette section, le gouvernement favorise l'industrie. Dans le cas où le gouvernement est biaisé en faveur des consommateurs, l'analyse est différente.<sup>26</sup>

### **3.4.2 Politiques partisans**

Les politiciens peuvent avoir un biais pro-consommateurs ou pro-industries. Laffont (1995) montre comment le recours au secteur privé permet d'améliorer le bien-être social dans un contexte où les principaux politiques alternent au pouvoir.

### **Principal pro-firme.**

Si le principal pro-firme est au pouvoir, le contrat optimal est identique dans les cas des firmes privée et publique :

---

<sup>26</sup>Dans le cas où le gouvernement favorise les consommateurs et non l'industrie, le recours au secteur privé peut s'avérer indésirable. Dans un premier temps, les politiciens vont diminuer la production de la firme inefficace pour diminuer la rente informationnelle de la firme efficace, mais la distorsion va être excessive d'un point de vue social dans la mesure où les consommateurs sont maintenant favorisés. Cette distorsion va encore être amplifiée par les actionnaires, qui veulent aussi abaisser la rente informationnelle. La production de la firme si elle se révèle inefficace peut ainsi fortement diminuer, ce qui réduit significativement le surplus social. Ainsi, le recours au secteur privé peut conduire à trop de distorsions.

- comme dans tout problème de sélection adverse, dans le cas d’une firme privé, le gouvernement doit laisser une rente informationnelle à la firme efficace et diminuer la production de la firme inefficace en dessous de son niveau de premier rang (résultat standard du contrat optimal dans le cadre de sélection adverse). Mais dans la mesure où le principal est pro-firme, cette rente informationnelle est plus élevée (et la production de la firme inefficace moins réduite) par rapport au résultat standard de sélection adverse ;
- dans le cas d’une firme publique, le principal politique bénéficie de la rente informationnelle (en tant que propriétaire de la firme). De plus, dans la mesure où il est pro-firme, il n’a aucun intérêt à disposer d’une rente informationnelle plus faible que précédemment. Ainsi, le contrat optimal est identique au précédent.

En revanche, lorsque le principal pro-consommateur est au pouvoir, le statut de la firme joue maintenant un rôle significatif sur le contrat optimal.

### **Firme publique et principal pro-consommateur.**

Lorsque la firme est publique, le principal bénéficie de la rente informationnelle de la firme efficace : il souhaite donc disposer de la rente informationnelle la plus élevée possible. Il n’a donc aucun intérêt à diminuer la rente informationnelle par rapport à celle implémentée précédemment. Le contrat optimal est donc le même qu’auparavant.

### **Firme privée et principal pro-consommateur.**

Dans le cas d’une firme privée, le principal ne bénéficie pas de la rente informationnelle. On retombe donc sur un problème standard de sélection adverse, mais cette fois le principal va pénaliser la firme (car le biais est faveur des consommateurs). Le contrat optimal implique une distorsion excessive (rente informationnelle trop faible, production de la firme inefficace trop réduite) par rapport au résultat standard de sélection adverse.

Dans le cas d’une firme publique, les productions implémentées sont les mêmes quel que soit le principal au pouvoir : la production est supérieure à l’optimum de second rang (la rente informationnelle est trop importante).

Dans le cas d’une firme privée, la production fluctue. Avec un gouvernement pro-firme, la distorsion est insuffisante. Avec un gouvernement pro-

consommateurs, la distorsion est excessive.

Le recours au secteur privé est préférable si la distorsion moyenne avec une firme privée est plus proche de la distorsion optimale<sup>27</sup> que la distorsion avec une firme publique. Autrement dit, le bien-être moyen dans le cas d'une firme privée doit être plus proche du bien-être de second-rang que le bien-être induit par une firme publique (cf. Fig. 3.5).

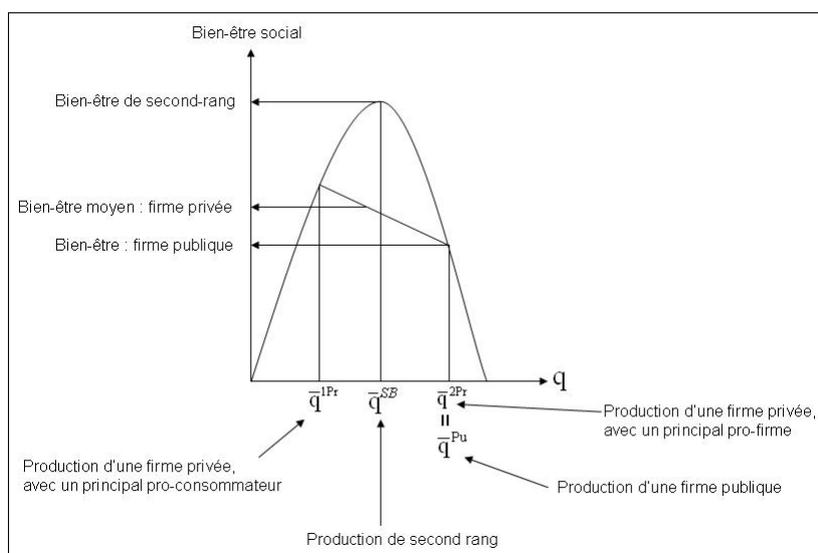


FIG. 3.5 – Politiques partisanes et recours au secteur privé.

## Conclusion

Cette synthèse présente différentes contributions de la théorie des incitations à la problématique du recours au secteur privé pour la fourniture de services publics. Les problèmes informationnels sont mis au centre de l'analyse. Généralement, la délégation de gestion à une firme privée entraîne un coût d'agence. Néanmoins, ce coût d'agence est absent dans le cadre des trois hypothèses de l'« Irrelevance Theorem » : c'est dans cette conclusion que se situe la puissance de ce théorème.

Dès que l'on sort du cadre de l'« Irrelevance Theorem », le recours au secteur privé entraîne un coût d'agence. Cependant, de nombreuses formes d'imperfections (engagement limité de l'État, contrôle limité de l'État, gouvernement non-bienveillant) permettent de mettre en évidence des bénéfices d'agence. Ainsi, le recours au secteur privé peut être optimal socialement

<sup>27</sup>Par distorsion optimale, on considère la distorsion induite dans un modèle standard de sélection adverse : c'est-à-dire l'optimum de second-rang.

en considérant seulement une perspective d'agence (rappelons l'hypothèse d'école réalisée tout au long de cette synthèse, qui est l'égalité entre le coût de production du secteur public et le coût de production du secteur privé).

Les enseignements principaux sont les suivants :

- le recours au secteur privé est un engagement crédible du gouvernement à ne pas exproprier les investissements non-vérifiables et à ne pas refinancer les firmes réalisant des pertes ;
- le recours au secteur privé permet aux marchés financiers de supporter une part importante du risque associé à l'activité ;
- le recours au secteur privé agit comme une contrainte sur le comportement opportuniste des décideurs politiques.

## Références bibliographiques

Dixit A., « The making of economic policy », *MIT Press*, 1996.

Laffont J-J., et Martimort D., « The theory of incentives : the principal-agent model », *Princeton University Press*, 2002.

Laffont J-J., et Tirole J., « A theory of incentives in procurement and regulation », *MIT Press*, 1993.

Martimort D., « An agency perspective on the costs and benefits of privatization », *Journal of Regulation Economics*, 2006.

Sappington, D., et Stiglitz, J., « Privatization, information and incentives », *Journal of Policy Analysis and Management*, 1987.

Shapiro C., et Willig R., « Economic rationales for the scope of privatization », *J.M. Ohlin Program for the Study of Economic Organization and Public Policy*, 1990.

# Chapitre 4

## Le passage à la gestion déléguée

### Sommaire

---

|            |                                                                      |           |
|------------|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>4.1</b> | <b>Le modèle . . . . .</b>                                           | <b>51</b> |
| 4.1.1      | Présentation . . . . .                                               | 51        |
| 4.1.2      | Information parfaite . . . . .                                       | 52        |
| <b>4.2</b> | <b>Gestion déléguée et droits de propriété . . . . .</b>             | <b>53</b> |
| 4.2.1      | Signalement de la qualité de l'infrastructure . . . . .              | 53        |
| 4.2.2      | Droits de propriété . . . . .                                        | 57        |
| <b>4.3</b> | <b>Extensions . . . . .</b>                                          | <b>60</b> |
| 4.3.1      | Mauvaise conception de l'appel d'offre par la municipalité . . . . . | 60        |
| 4.3.2      | Investissements non-vérifiables . . . . .                            | 61        |
|            | <b>Références bibliographiques . . . . .</b>                         | <b>63</b> |

---

## Introduction

Considérons la fourniture d'un service public par une collectivité locale. Il faut tout d'abord décider du mode de production. La collectivité locale peut fournir le service public elle-même (gestion directe), ou le déléguer à une entreprise privée (gestion déléguée).

Le secteur de l'eau fournit une illustration intéressante : les collectivités locales doivent décider de déléguer la production de l'eau au secteur privé, ou de la maintenir sous son propre contrôle. En France, bien que certaines collectivités gèrent la production d'eau par le biais d'agences publiques (les régies municipales), la forme contractuelle dominante est l'affermage. Dans ce dernier cas, une entité privée et indépendante de la collectivité locale, est engagée pour fournir le service public et gérer les installations.

Concernant le secteur de l'eau, deux caractéristiques doivent être considérées :

- la qualité du service est facilement vérifiable<sup>1</sup> (du fait des standards de qualité minimale, instaurés par la loi sur l'eau de 1992) ;
- les collectivités locales ont une information privée sur la qualité du réseau de distribution.

La problématique de la délégation de gestion dans le cadre ci-dessus est analysée dans l'article « Signaling and the design of delegated management contracts for public utilities », co-écrit par David Martimort et Wilfried Sand-Zantman.<sup>2</sup>

Deux hypothèses de travail sont considérées :

- les municipalités sont le plus souvent petites par la taille : l'eau représente donc une part significative de leur budget.

Concernant les municipalités les plus importantes, les contraintes financières sont souvent significatives.

Il est donc légitime de supposer que les municipalités présentent une aversion au risque.

- les municipalités ont un avantage informationnel (du fait de la connaissance de la qualité du réseau de distribution) sur le délégataire. Il faut remarquer une différence importante par rapport aux synthèses précédentes : le principal (la municipalité) dispose maintenant d'une infor-

---

<sup>1</sup>« Vérifiable » signifie « vérifiable par une cours de justice ». Ainsi, seules les variables vérifiables peuvent être utilisées dans un but contractuel.

<sup>2</sup>Professeur de sciences économiques : École d'Économie de Toulouse et IDEI (Institut d'Économie Industrielle).

mation privée. Dans les chapitres précédents, c'est l'agent (la firme) qui disposait d'une information privée.

Cette synthèse a pour ambition de :

- revisiter le problème de délégation compte tenu des spécificités du secteur de l'eau, ce qui va mettre en évidence un arbitrage entre « signal et incitations » : le type de contrat utilisé par la municipalité signale la qualité du réseau, mais peut avoir un effet négatif sur les incitations du gestionnaire à exercer un effort de gestion ;
- comprendre la corrélation négative entre la qualité de l'infrastructure et le type de gouvernance ;
- modifier les hypothèses de base du modèle pour comprendre comment l'arbitrage ci-dessus est modifié.

## 4.1 Le modèle

### 4.1.1 Présentation

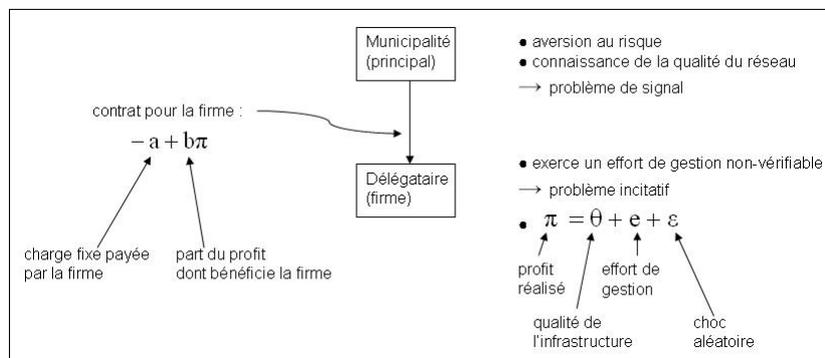


FIG. 4.1 – Relation entre la municipalité et le délégataire.

La relation entre la municipalité (averse au risque) et la firme (neutre au risque) est caractérisée par le fait que la qualité des infrastructures est connue uniquement par la municipalité : une valeur du paramètre  $\theta$  plus importante signifie que la qualité est plus élevée. Il est aussi possible d'interpréter l'asymétrie d'information comme la complexité de fournir le service public : une valeur du paramètre  $\theta$  plus importante signifie qu'il est plus facile de fournir le service public.

Dans la suite de la synthèse, les intuitions économiques seront énoncées en utilisant la première interprétation du paramètre  $\theta$  (c'est-à-dire en terme

de qualité d'infrastructure). Pour avoir les interprétations en terme de complexité du service public, l'expression « infrastructure de bonne qualité » doit être remplacée par « faible complexité pour fournir le service public ». Faire un tel parallèle entre la qualité de l'infrastructure et la complexité de fournir le service public peut sembler simplificateur, mais permet deux interprétations de l'asymétrie d'information.

Le profit réalisé (noté  $\pi$ ) dépend de la qualité du réseau de distribution d'eau et de l'effort de gestion de la firme.

Le contrat proposé par la municipalité est tel que :

- la firme paie une charge fixe ;
- la firme bénéficie d'une partie du profit réalisé.

Revenons à l'interprétation de cette charge fixe : son intérêt est l'extraction du surplus de la firme. Pour appliquer ce modèle au cas de la France, la charge fixe doit être interprétée comme une réduction ex-ante des tarifs qui répond aux gains de productivité futurs. Si on veut adapter ce modèle à d'autres pays, cette charge fixe peut être interprétée comme un droit d'entrée.

#### 4.1.2 Information parfaite

Considérons le cadre d'analyse où la qualité de l'infrastructure est connaissance commune, et où l'effort de gestion de la firme est vérifiable.

Le contrat optimal est tel que :

- la firme perçoit tout le profit réalisé, et est donc soumise aux incitations maximales pour exercer l'effort de gestion (effort de premier rang) ;
- la municipalité perçoit une charge fixe qui permet d'extraire la totalité du surplus de la firme.

Concernant la charge fixe, un point important pour la suite doit être mentionné : la charge fixe est croissante avec la qualité de l'infrastructure.

Le schéma suivant illustre ce phénomène. Une infrastructure de meilleure qualité engendre un profit plus élevé, ce qui augmente le surplus de la firme. Or, l'intérêt de la charge fixe est d'extraire la totalité du surplus de la firme. Ainsi, une hausse du surplus de la firme entraîne une augmentation de la charge fixe. Indirectement, une infrastructure de meilleure qualité engendre donc une charge fixe plus élevée.

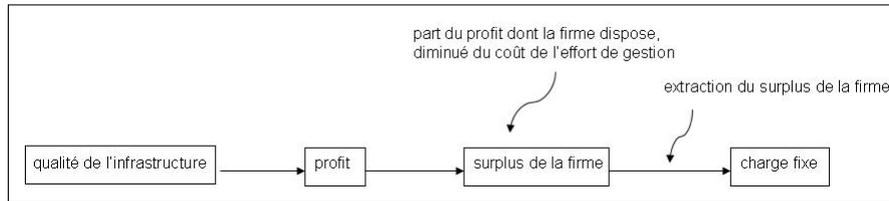


FIG. 4.2 – Charge fixe et qualité de l’infrastructure.

## 4.2 Gestion déléguée et droits de propriété

### 4.2.1 Signalement de la qualité de l’infrastructure

#### Principe du signalement.

Considérons les asymétries d’information suivantes :

- la qualité de l’infrastructure est connue seulement par la municipalité ;
- l’effort de gestion de la firme n’est pas vérifiable.

Supposons que la municipalité propose à la firme le contrat d’information parfaite.

En présence d’asymétrie d’information sur la qualité de l’infrastructure et sans signalement, la firme pense a priori que la technologie est de mauvaise qualité, et accepte donc de payer une charge fixe relativement faible pour fournir le service.

Si une municipalité avec une infrastructure de bonne qualité souhaite mettre en place une charge fixe élevée,<sup>3</sup> un signal crédible doit être envoyé à la firme sur la qualité des infrastructures : le signalement consiste à supporter une part du risque opérationnel (il est équivalent de dire que le signalement consiste à bénéficier d’une part du profit). Autrement dit, la municipalité signale une bonne qualité d’infrastructure par sa prise de risque dans le projet.

Cependant, si le signalement de la qualité de l’infrastructure permet de mettre en place une charge fixe élevée, deux inconvénients doivent être pris en compte par la municipalité :

- du fait de son aversion au risque, supporter du risque opérationnel diminue son propre surplus ;

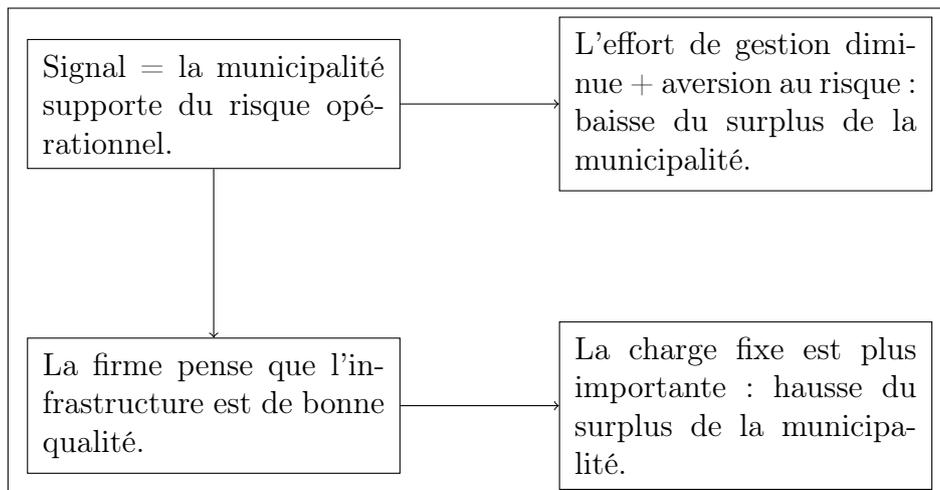
<sup>3</sup>Voir la remarque à la fin de la section 4.1.2 : la charge fixe est croissante avec la qualité de l’infrastructure.

- la firme, qui ne dispose plus de la totalité du profit, n'est plus soumise aux incitations maximales pour exercer l'effort de gestion.

L'arbitrage entre signal et incitations se décompose donc de la manière suivante :

1. lorsque la municipalité ne supporte pas de risque opérationnel, la firme est soumise aux incitations maximales pour exercer un effort de gestion. Mais aucun signal n'est émis sur la qualité de l'infrastructure, la firme pense alors que le réseau est de mauvaise qualité. En conséquence, la charge fixe que peut imposer la collectivité locale est faible (la firme refusant le contrat si la charge fixe est jugée trop élevée) ;
2. (a) effet positif du signalement : lorsque la municipalité supporte une part du risque opérationnel, un signal crédible sur la qualité de l'infrastructure est envoyé à la firme. Ainsi, la collectivité locale peut imposer une charge fixe plus importante, ce qui augmente son propre surplus.
  - (b) effets négatifs du signalement pour la municipalité :
    - supporter du risque opérationnel diminue son surplus ;
    - lorsque la municipalité supporte du risque opérationnel, les incitations de la firme à exercer un effort de gestion diminuent dans la mesure où elle ne dispose plus de la totalité du profit ;
3. la municipalité choisira donc de supporter du risque opérationnel, jusqu'à ce que le gain réalisé avec une charge fixe plus élevée soit égal à la perte induite par son aversion au risque et par la baisse de l'effort de gestion de la firme.

L'arbitrage précédent peut être résumé par le schéma suivant :



Considérons la mise en œuvre de l'arbitrage :

1. Une municipalité avec une infrastructure de bonne qualité peut supporter un coût important lié au signalement car cela lui permet de bénéficier d'une charge fixe élevée. En conséquence, la collectivité locale va supporter une part importante du risque opérationnel.
2. Une municipalité avec une infrastructure de mauvaise qualité percevra une charge fixe relativement faible,<sup>4</sup> et ne pourra donc pas supporter le coût induit par un signalement important de la qualité. Ainsi, une municipalité avec une infrastructure de mauvaise qualité n'a pas intérêt à se faire passer pour une municipalité disposant d'une bonne qualité d'infrastructure, et supportera donc peu de risque opérationnel.

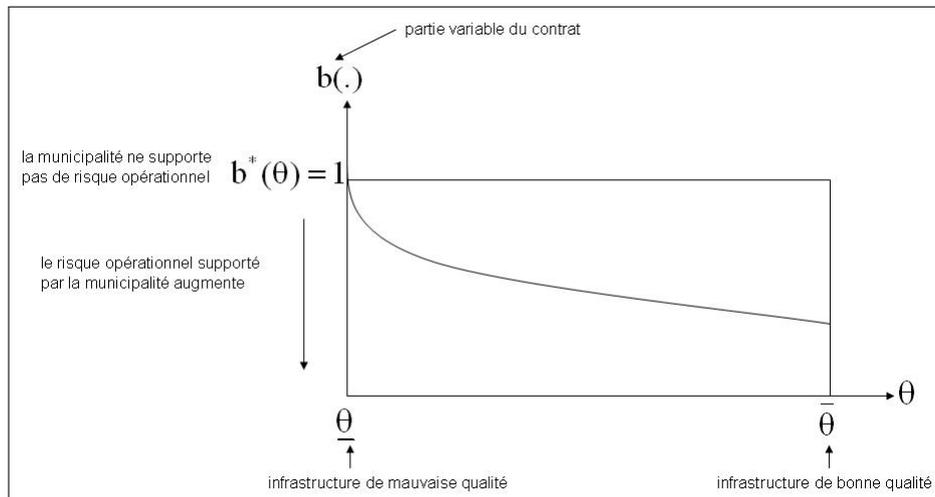


FIG. 4.3 – Pour se démarquer d'une municipalité ayant une mauvaise qualité d'infrastructure et imposer une charge fixe élevée, une municipalité avec un réseau de bonne qualité doit supporter davantage de risque opérationnel : une valeur moins élevée du paramètre  $b(\theta)$  signifie que le risque opérationnel supporté par la collectivité locale augmente.

Le graphique précédent peut être interprété en terme de contrat mixte. En effet, en pratique, il est possible que le contrat liant la municipalité et la

<sup>4</sup>Lorsque la municipalité décide du montant de la charge fixe, la contrainte de participation de la firme est prise en considération. Ainsi, si la qualité de l'infrastructure est mauvaise, la municipalité anticipe que le profit perçu par la firme sera relativement faible, et donc la charge fixe sera elle-même peu importante.

firme ne soit pas de la gestion déléguée pure.<sup>5</sup> Avec un contrat mixte, la municipalité supporte une certaine partie du risque opérationnel.

### Signalement et statique comparative.

**Aversion au Risque de la Municipalité.** Du fait d'une aversion au risque plus importante, supporter une part même faible du risque opérationnel devient très coûteux pour la municipalité. La collectivité locale peut donc signaler une certaine qualité (notée  $\tilde{\theta}$ ) en supportant moins de risque opérationnel<sup>6</sup> que précédemment :

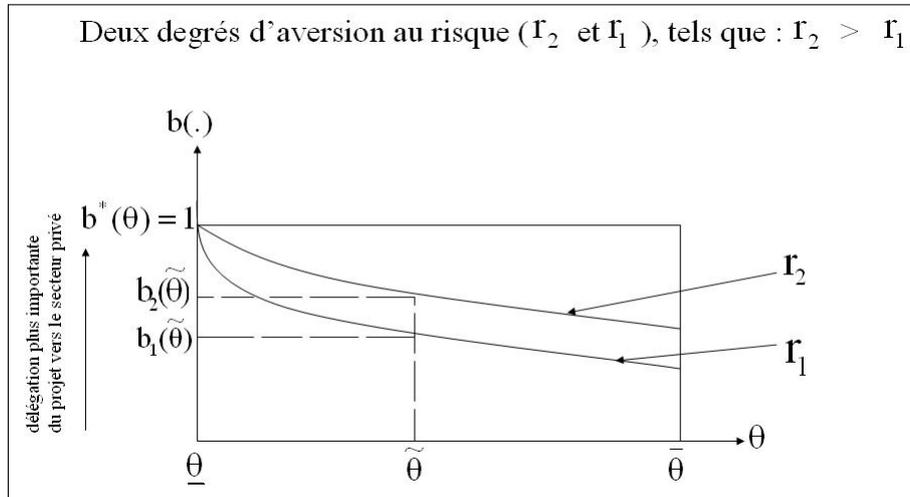


FIG. 4.4 – Aversion au risque :  $r_2 > r_1 \Rightarrow b_2(\tilde{\theta}) > b_1(\tilde{\theta})$ .

Une aversion au risque plus élevée pour la municipalité (une augmentation de l'aversion au risque peut être interprétée comme une contrainte financière plus forte) induit une délégation plus importante des projets vers le secteur privé.

**La variabilité du profit.** Étant donné l'aversion au risque de la municipalité, supporter une part même faible du risque opérationnel devient très coûteux si la variabilité du profit est importante. La collectivité locale peut donc signaler une certaine qualité (notée  $\tilde{\theta}$ ) en supportant moins de risque

<sup>5</sup>La gestion déléguée pure est caractérisée par le fait que la firme supporte la totalité du risque opérationnel, c'est-à-dire  $b = 1$ .

<sup>6</sup>Pour une qualité  $\tilde{\theta}$  donnée,  $b(\tilde{\theta})$  augmente avec l'aversion au risque (voir Fig. 4.4).

opérationnel (voir Fig. 4.5).

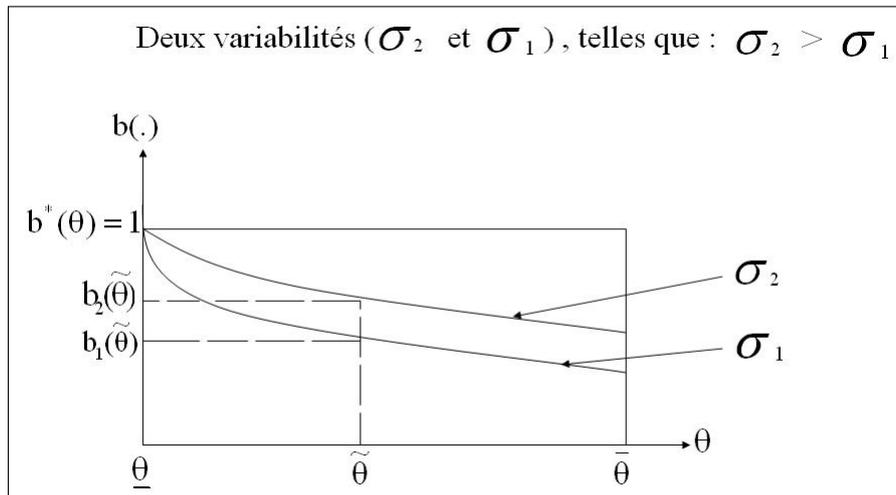


FIG. 4.5 – Variabilité du profit :  $\sigma_2 > \sigma_1 \Rightarrow b_2(\tilde{\theta}) > b_1(\tilde{\theta})$ .

Les projets les plus incertains sont donc délégués plus facilement vers le secteur privé.

## 4.2.2 Droits de propriété

Dans cette synthèse, la firme n'est pas propriétaire au sens juridique du terme, mais elle assume l'essentiel des caractéristiques de cet état. Par droit de propriété, on entend que la firme bénéficie de la totalité du profit (c'est-à-dire elle supporte la totalité des risques opérationnels).

Deux cas sont à envisager :

- la régie municipale : la municipalité bénéficie de la totalité des profits et gère elle-même la production d'eau (gestion directe) ;
- l'affermage : une firme bénéficie de la totalité du profit, et fournit le service public (gestion déléguée).

Afin de mettre en évidence les différentes conditions qui favorise l'émergence de la gestion déléguée, les enseignements de la section précédente seront utilisés.

### Droits de propriété et qualité de l'infrastructure.

D'après la section 4.2.1 (Fig. 4.3), une municipalité disposant d'une infrastructure de bonne qualité a intérêt à supporter un pourcentage élevé du

risque opérationnel (il est équivalent de dire que la municipalité bénéficie d'une part importante du profit réalisé : dans le modèle, cela correspond à un paramètre  $b$  faible).

Il faut remarquer que jusqu'à présent, le paramètre  $b$  pouvait prendre un continuum de valeurs dans l'intervalle  $[0; 1]$ .

Si on raisonne en terme de droit de propriété au sens économique du terme, il faut supposer que le paramètre  $b$  ne peut pas prendre un continuum de valeurs, mais seulement deux valeurs, c'est-à-dire  $b \in \{0; 1\}$  :

- $b = 0$  : la municipalité supporte la totalité du risque opérationnel. Il s'agit de la régie directe ;
- $b = 1$  : la firme supporte la totalité du risque opérationnel. Il s'agit de la gestion déléguée.

En économie, pour justifier que le paramètre  $b$  est discret, l'hypothèse de contrats incomplets est réalisée : le profit est supposé non-vérifiable.<sup>7</sup> Une autre interprétation consiste à dire que le partage du profit peut être très complexe, ce qui justifie un paramètre de partage du risque discret ( $b \in \{0; 1\}$ ).

La question est la suivante : *sous quelles conditions économiques la gestion déléguée est-elle préférable socialement à la régie directe ?*

Déterminer si la municipalité choisit la gestion déléguée ou la gestion directe, se déduit du risque opérationnel supporté par la municipalité en présence de contrats complets (section 4.2.1, Fig. 4.3) :

- une municipalité avec une infrastructure de bonne qualité, qui supporte un risque opérationnel élevé dans le cas de contrats complets, choisit de supporter la totalité du risque opérationnel dans le cas de contrats incomplets ( $b(\theta) = 0$ ), c'est-à-dire la gestion directe ;
- inversement, une municipalité avec une infrastructure de mauvaise qualité, qui supporte un risque opérationnel faible dans le cas de contrats complets, préfère laisser la totalité du risque opérationnel à la firme dans le cas de contrats incomplets ( $b(\theta) = 1$ ), c'est-à-dire la gestion déléguée.

---

<sup>7</sup>Il est impossible de rendre un contrat contingent à une variable non-vérifiable (ici le profit réalisé). Il est donc impossible pour la municipalité de spécifier un certain pourcentage du profit, ce qui justifie que  $b \in \{0; 1\}$ , et non  $b \in [0; 1]$ .

En revanche, quand le paramètre  $b$  appartenait à l'intervalle  $[0; 1]$ , le profit était supposé vérifiable : les contrats étaient complets.

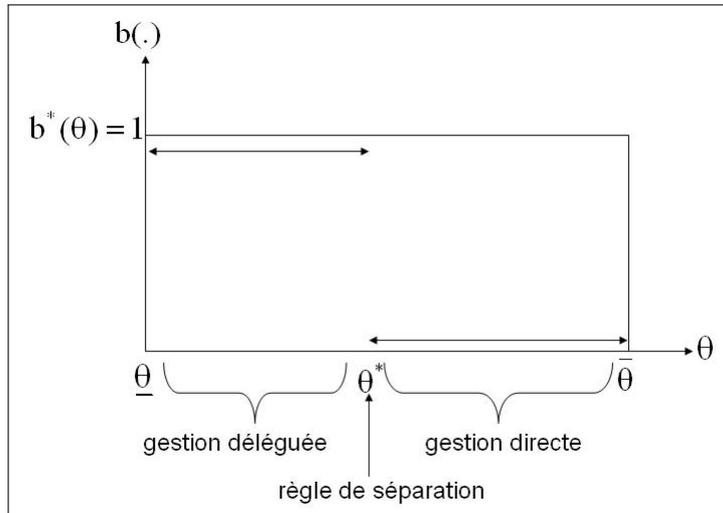


FIG. 4.6 – Gestion déléguée et gestion directe : utilité sociale.

Ce schéma résume donc l'enseignement suivant : la gestion déléguée est optimale socialement lorsque la qualité de l'infrastructure n'est pas suffisamment élevée.

Néanmoins, cette conclusion est partielle, dans le sens où on pourrait penser que la gestion déléguée ne peut pas être optimale socialement pour une infrastructure de bonne qualité. La section suivante résout ce problème en montrant comment la gestion déléguée peut être optimale socialement même pour une infrastructure de bonne qualité.

### Droits de propriété et statique comparative.

Un renforcement des contraintes financières de la municipalité ou une variabilité plus importante des profits peuvent être interprétés comme une augmentation de l'aversion au risque.

Dans le cas de contrats complets, la municipalité avec une forte aversion au risque a tendance à supporter moins de risque opérationnel (section 4.2.1 page 56 : la courbe se déplace vers le haut).

Avec des contrats incomplets ( $b \in \{0; 1\}$ ), la règle de séparation  $\theta^*$  se déplace ainsi vers la droite ; ce qui rend la gestion déléguée optimale socialement sur un intervalle plus large de qualité d'infrastructure.

Les graphiques suivants illustrent le raisonnement.

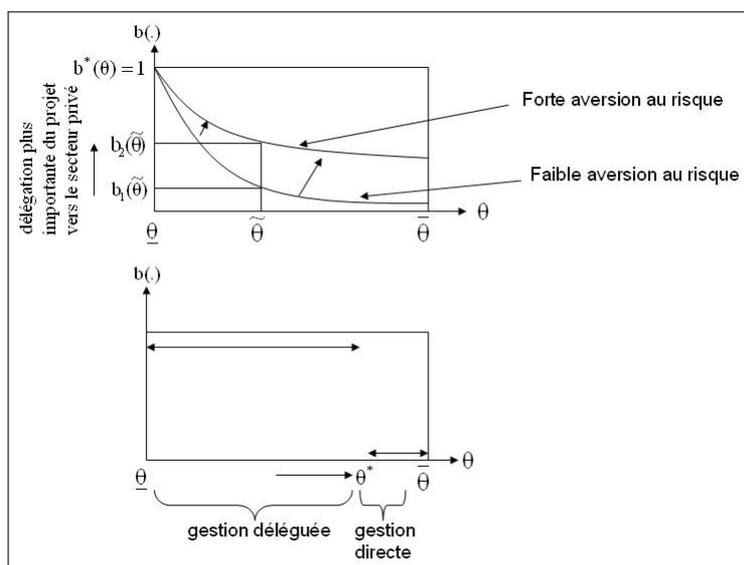


FIG. 4.7 – Déplacement de la règle de séparation et utilité sociale.

L'utilité sociale de la gestion déléguée dépend donc de l'imbrication de deux facteurs :

1. la qualité de l'infrastructure : la gestion déléguée est optimale lorsque la qualité de l'infrastructure n'est pas suffisamment élevée ;
2. l'aversion au risque de la municipalité : des contraintes financières plus importantes et/ou une variabilité du profit élevée impliquent une augmentation du risque supportée par la municipalité en régie directe, ce qui rend la gestion déléguée optimale socialement même pour une infrastructure de bonne qualité.

## 4.3 Extensions

### 4.3.1 Mauvaise conception de l'appel d'offre par la municipalité

Précédemment, la synthèse reposait sur une hypothèse implicite, selon laquelle la firme avait toujours intérêt à accepter le contrat proposé par la municipalité : le surplus de la firme était positif (en termes techniques, la contrainte de participation de la firme était toujours vérifiée).

Néanmoins, comment se comporte le modèle précédent si la firme anticipe que son surplus peut être négatif? Autrement dit, comment se comporte le modèle si l'appel d'offre de la municipalité n'est pas suffisamment bien conçu,

et donc si la firme anticipe une possible perte liée au projet ?

Dans le cas où la municipalité lance un appel d'offre qui est mal élaboré, avec des contrats complets, le contrat optimal est tel que la firme supporte moins de risque opérationnel (déplacement vers le bas de la courbe).<sup>8</sup>

Avec des contrats incomplets (la paramètre  $b$  est discret), la règle de séparation se déplace vers la gauche, ce qui rend la gestion déléguée optimale socialement sur un intervalle de qualité moins important.

Ce résultat se traduit en pratique par le fait que la firme ne répond pas à un appel d'offre qui est mal conçu.

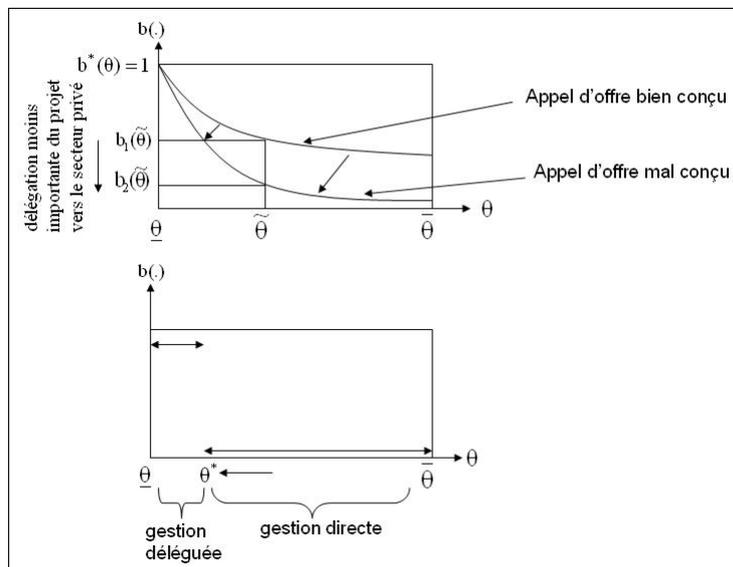


FIG. 4.8 – Gestion déléguée dans le cas d'un appel d'offre mal élaboré par la municipalité.

### 4.3.2 Investissements non-vérifiables

Le modèle présenté ici est une extension du modèle de base. Ce modèle présente comment l'optimalité sociale de la gestion déléguée est renforcée si on introduit un investissement non-vérifiable de l'opérateur dans le rendement du réseau.<sup>9</sup>

<sup>8</sup>Pour une qualité  $\tilde{\theta}$  donnée, on a :  $b_2(\tilde{\theta}) < b_1(\tilde{\theta})$ . C'est-à-dire la firme supporte un risque opérationnel moins important.

<sup>9</sup>Un réseau a un bon rendement si les pertes associées au transport de l'eau sont faibles.

Considérons le principe du signalement pour la municipalité. La municipalité doit maintenant récompenser l'agent pour deux efforts non-vérifiables, alors que précédemment la municipalité devait récompenser l'agent pour l'effort de gestion seulement.

La question est donc la suivante : comment est modifié le paramètre ( $b$ ) de partage du risque quand la municipalité doit récompenser l'agent pour deux efforts non-vérifiables ?

Pour une qualité  $\tilde{\theta}$  donnée, la municipalité doit inciter l'agent à exercer plus d'efforts. Ainsi, la courbe se déplace vers le haut lorsque les contrats sont complets. Si on considère des contrats incomplets ( $b \in \{0; 1\}$ ), la règle de séparation se déplace vers la droite, ce qui rend la gestion déléguée optimale socialement sur un intervalle de qualité plus important.

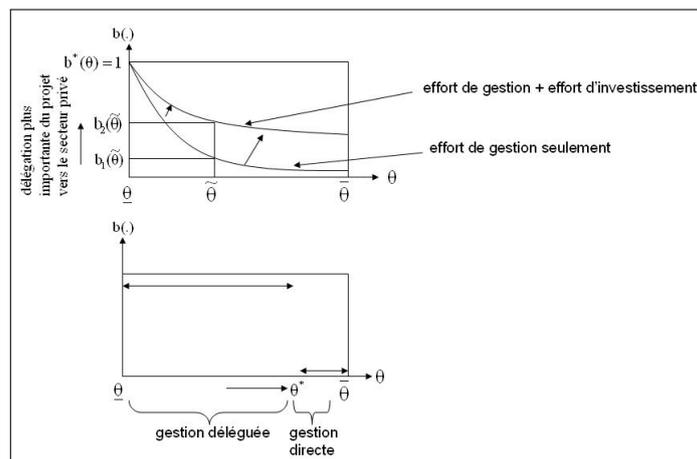


FIG. 4.9 – Investissement dans le rendement du réseau et optimalité sociale de la gestion déléguée.

Un nouvel investissement non-vérifiable dans la qualité des infrastructures renforce donc l'optimalité sociale de la gestion déléguée. Cette conclusion recoupe bien un principe mis en évidence dans la synthèse « Recours au secteur privé pour divers niveaux de prestations : une perspective d'agence », qui est la protection des investissements non-vérifiables par le recours au secteur privé.

## Conclusion

L'article de D. Martimort et W. Sand-Zantman met en évidence l'arbitrage entre la volonté de la collectivité locale d'inciter le secteur privé à exercer un effort de gestion important, et la volonté de signaler la qualité de l'infrastructure pour pouvoir mettre en place une charge fixe élevée : cet arbitrage entre signal/incitations permet d'aboutir au graphique 4.3 (le paramètre  $b$  est continu :  $b \in [0; 1]$ ). Le paramètre  $b$  est ensuite discrétisé ( $b \in \{0; 1\}$ ), ce qui permet d'obtenir le graphique 4.6.

Ainsi, une première conclusion est obtenue : la gestion déléguée est optimale socialement lorsque la qualité de l'infrastructure n'est pas suffisamment élevée.

La deuxième étape consiste à faire de la statique comparative, en considérant une aversion au risque de la municipalité (ceci se traduit en pratique par des contraintes financières plus importantes, et/ou par une variabilité du profit plus élevée). Lorsque le paramètre  $b$  est continu ( $b \in [0; 1]$ ), le graphique 4.4 est obtenu. En discrétisant le paramètre  $b$  ( $b \in \{0; 1\}$ ), on obtient un déplacement de la règle de séparation vers la droite (cf. graphique 4.7).

Ainsi, la gestion déléguée devient optimale socialement sur un intervalle plus large de qualités d'infrastructures.

Comme mentionnée dans la présentation du modèle (cf. section 4.1.1), il est aussi possible d'interpréter les résultats précédents en terme de complexité pour fournir le service public.

## Références bibliographiques

Laffont J-J., et Martimort D., « The theory of incentives : the principal-agent model », *Princeton University Press*, 2002.

Martimort D., et Sand-Zantman W., « Signaling and the design of delegated management contracts for public utilities », *The RAND Journal of Economics*, 2006.

# Chapitre 5

## Un cas particulier de partenariats publics-privés : le contrat de partenariat

### Sommaire

---

|            |                                                                                         |           |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>5.1</b> | <b>Intégration ou séparation des tâches, et les contrats de partenariat . . . . .</b>   | <b>66</b> |
| 5.1.1      | Principes de base . . . . .                                                             | 68        |
| 5.1.2      | Robustesse des principes . . . . .                                                      | 73        |
| 5.1.3      | Émergence des Contrats de Partenariat . . . . .                                         | 76        |
| <b>5.2</b> | <b>Extensions . . . . .</b>                                                             | <b>78</b> |
| 5.2.1      | Une analyse coûts-bénéfices des contrats de partenariat . . . . .                       | 79        |
| 5.2.2      | Valeur résiduelle, degré de spécificité des actifs, et contrat de partenariat . . . . . | 80        |
|            | <b>Références bibliographiques . . . . .</b>                                            | <b>84</b> |

---

## Introduction

Une problématique récente en économie industrielle concerne la séparation entre les sphères publique et privée. La récente vague de privatisation qui s'est déroulée dans les années 1980-1990 illustre l'actualité de cette question.

Même si d'ardents défenseurs de la privatisation peuvent être trouvés dans les milieux les plus libéraux, un engagement trop fort dans ce domaine est souvent vu comme une réponse excessive à l'inefficacité du secteur public. La majorité des chercheurs et des décideurs publics soutiennent une approche plus pragmatique qui consiste à promouvoir des partenariats avec le secteur privé.<sup>1</sup>

La plupart des services publics (comme la distribution d'eau, les transports, les prisons) impliquent une mise en œuvre complexe de plusieurs tâches : d'abord la construction des infrastructures, puis la gestion des actifs et la fourniture du service public.

La forme traditionnelle des contrats publics se caractérise par la séparation de deux tâches :

1. le gouvernement choisit une firme privée pour construire les infrastructures, mais en garde la propriété ;
2. ensuite, le gouvernement choisit un opérateur privé pour gérer les actifs et fournir le service.

Plus récemment, de nombreuses initiatives dans le monde<sup>2</sup> et certaines réformes légales<sup>3</sup> ont proposé une forme alternative de contrats : les contrats de partenariat.

Avec ce type de contrat, le gouvernement prend un rôle plus minimaliste : un consortium privé (groupement d'entreprises, constitué pour la réalisation d'une opération économique) est sélectionné pour concevoir l'infrastructure, construire les actifs, et finalement les gérer de manière efficace.

Les contrats de partenariat se différencient des contrats traditionnels par deux éléments principaux :

- les tâches de construction/gestion sont intégrées ;
- la propriété des actifs revient au consortium.

Le premier objectif de cette synthèse est de comprendre sous quelles conditions économiques ces deux formes de contrats (contrat de partenariat et contrat traditionnel) sont optimales.

---

<sup>1</sup>Voir le Programme des Nations-Unies pour le Développement (PNUD), 2005.

<sup>2</sup>En Grande-Bretagne, les Partenariats Publics-Privés sont aussi appelés « Private Finance Initiative » (PFI). Les contrats PFI sont utilisés dans la plupart des services publics : santé, éducation, défense, prisons, routes. Voir J.Bennet et E.Iossa et le Département du Trésor en Grande-Bretagne (« HM Treasury »).

<sup>3</sup>Voir le texte préparé en juin 2004 par le gouvernement Raffarin en France.

Dans le cadre de contrats complets,<sup>4</sup> la raison fondamentale de l'intégration des tâches réside dans la technologie, plus précisément dans l'impact de la qualité de l'infrastructure sur les coûts de fonctionnement.

Mais en pratique, les contrats complets ne sont pas toujours faisables. Par exemple, les critères de qualité d'une infrastructure peuvent être difficile à spécifier en avance.<sup>5</sup> C'est ainsi que la propriété privée des actifs intervient dans les contrats pour fournir les incitations à investir dans la qualité de l'infrastructure (en effet, la propriété privé permet de protéger les investissements).

Cette synthèse repose principalement sur l'article co-écrit par D. Martimort et J. Pouyet,<sup>6</sup> « To build or not to build : positive and normative theories of public-private partnership ».

Deux extensions sont aussi développées : une analyse coûts-bénéfices proposée par O. Hart,<sup>7</sup> et l'influence de la propriété (publique ou privée) des actifs à la fin de la période contractuelle sur l'efficacité des contrats de partenariat.<sup>8</sup>

Un exemple récent permet d'illustrer les propos de cette synthèse. Il s'agit de la conception, la construction, le financement, et l'exploitation (Design-Build-Finance-Operate : DBFO) d'une usine entièrement neuve, Harnaspolder,<sup>9</sup> aux Pays-Bas. Ce projet a été mené par un consortium d'entreprises privées conduit par Veolia eau. Ce consortium était formé par Veolia eau (40 %), une entreprise néerlandaise de distribution d'eau (40 %), une banque coopérative nationale (10 %) et deux entreprises locales de travaux (5 % chacune).

## 5.1 Intégration ou séparation des tâches, et les contrats de partenariat

Le financement et le développement de grands projets, par exemple la construction d'infrastructures (routes, réseau de distribution d'eau) ou la

---

<sup>4</sup>Un contrat complet est un contrat qui fait dépendre le transfert de toutes les variables vérifiables (qualité de l'infrastructure, coûts de fonctionnement).

<sup>5</sup>Il est donc impossible d'inclure la qualité de l'infrastructure dans un contrat.

<sup>6</sup>École Polytechnique et IDEL.

<sup>7</sup>Incomplete contract and public ownership : remarks and an application to Public-Private Partnership, *The Economic Journal*, 2003.

<sup>8</sup>Building and managing facilities for public services, J. Bennet et E. Iossa, *Journal of Public Economics*, 2006.

<sup>9</sup>L'usine de Harnaspolder forme l'un des plus grands système d'assainissement d'Europe, capable de traiter l'azote et le phosphore conformément aux directives européennes.

fourniture d'un service public (éducation, prison) s'étalent sur plusieurs années, impliquent de nombreux participants politiques et économiques, et leurs succès dépendent principalement des investissements des différents participants.

Le risque associé à ce type de projets ne doit pas être considéré seulement comme exogène. Cela ne signifie pas que le risque exogène est absent, par exemple une tempête peut détruire un pont. Mais il existe aussi du risque endogène, c'est-à-dire du risque qui dépend des termes contractuels. Par exemple, si la partie contractante a de faibles incitations pour construire un pont (risque endogène), le ciment utilisé peut-être de mauvaise qualité, et les conséquences (effondrement du pont par exemple) apparaîtront plusieurs années après, et probablement en même temps qu'un événement exogène (comme la tempête qui été mentionnée ci-dessus).

Deux formes organisationnelles existent, et influencent le risque endogène associé au projet. Il s'agit de l'intégration et de la séparation des tâches. Le choix entre ces deux types d'organisations dépend de l'impact de la qualité de l'infrastructure sur les coûts de fonctionnement.

Deux cas existent :

- une meilleure qualité d'infrastructure permet de diminuer les coûts de fonctionnement : il s'agit d'une externalité positive. Par exemple, une amélioration de la conception des prisons peut diminuer significativement les coûts d'implémentation de la sécurité ;<sup>10</sup>
- mais une nouvelle infrastructure peut aussi nécessiter l'acquisition de nouvelles procédures de gestion, et donc augmenter les coûts opérationnels : il s'agit d'une externalité négative.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup>En Grande-Bretagne, concernant les prisons construites avec des contrats PFI, des innovations ont été incorporées, et une baisse des coûts de fonctionnement a été constatée (Voir J.Bennet et E. Iossa et NAO (1997, 2003) « National Audit Office »).

<sup>11</sup>Toujours d'après J.Bennet et E.Iossa, en Grande-Bretagne, l'utilisation des contrats PFI pour les écoles s'est accompagnée d'une hausse des coûts de fonctionnement.

### 5.1.1 Principes de base

Le cadre d'analyse.

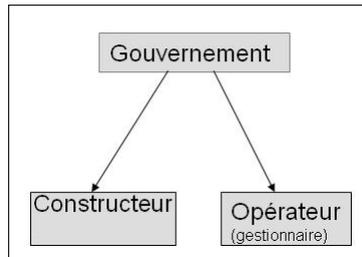


FIG. 5.1 – Séparation des tâches.

Les deux tâches sont soumises à un problème d'aléa moral :

- l'effort de construction n'est pas observable par le gouvernement ;
- il en est de même pour l'effort de gestion de l'opérateur.

La qualité de l'infrastructure construite est supposée vérifiable, et peut donc être utilisée dans un but contractuel (le contrat consiste à déterminer la partie variable  $\alpha$  portant sur la qualité des actifs, et la partie fixe du transfert  $\beta$ , cf. Fig. 5.2). Le contrat liant le constructeur et le gouvernement est donc complet. Néanmoins, la qualité de l'infrastructure est un indicateur imparfait de l'effort de construction (ce dernier peut-être important, mais des chocs exogènes peuvent détériorer la qualité de l'infrastructure, cf. Fig. 5.2).

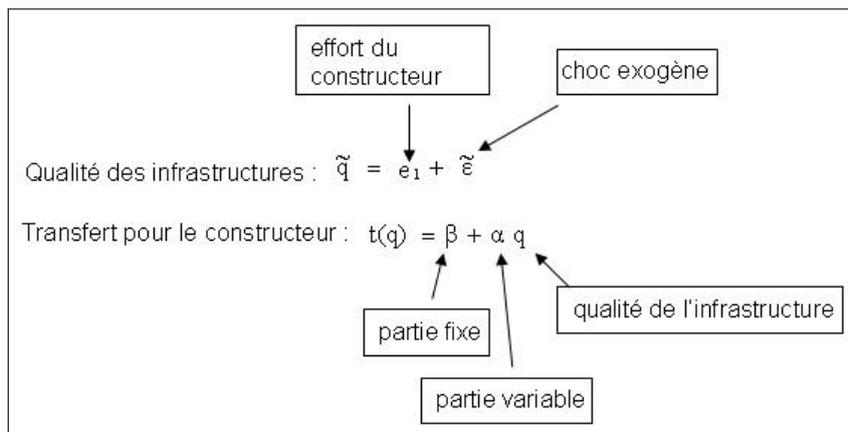


FIG. 5.2 – Qualité de l'infrastructure et transfert pour le constructeur.

Concernant l'étape de gestion des actifs, les coûts de fonctionnement sont supposés vérifiables, et font partie du contrat liant le gouvernement et l'opérateur (le contrat consiste à déterminer la partie fixe  $b$  et la partie variable  $a$  (cf. Fig. 5.3)). Ce contrat est aussi complet. Cependant, dans la mesure où des chocs exogènes peuvent influencer les coûts de fonctionnement, ces derniers ne sont que des indicateurs imparfaits de la performance de l'opérateur (cf. Fig. 5.3).

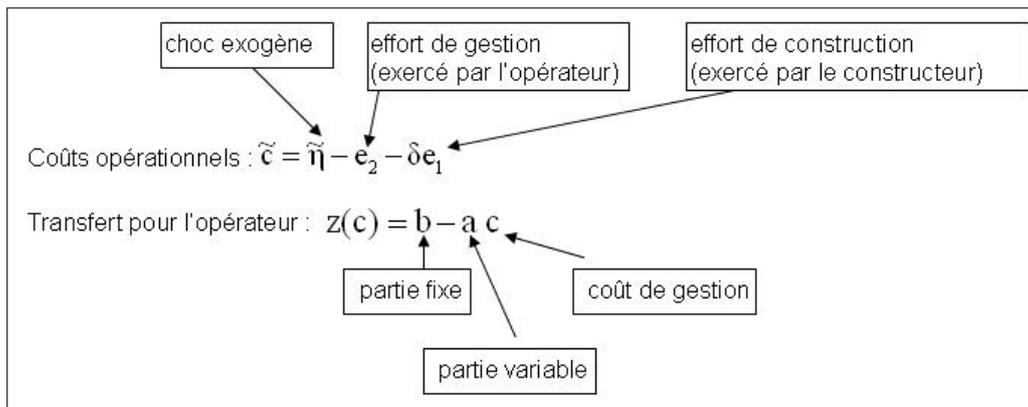


FIG. 5.3 – Qualité de l'infrastructure et transfert pour l'opérateur.

Le schéma précédent met en évidence l'externalité de la qualité de l'infrastructure sur les coûts de fonctionnement. Comme mentionné précédemment, une meilleure qualité d'infrastructure peut diminuer les coûts de fonctionnement (externalité positive :  $\delta > 0$ ) ou les augmenter (externalité négative :  $\delta < 0$ ).

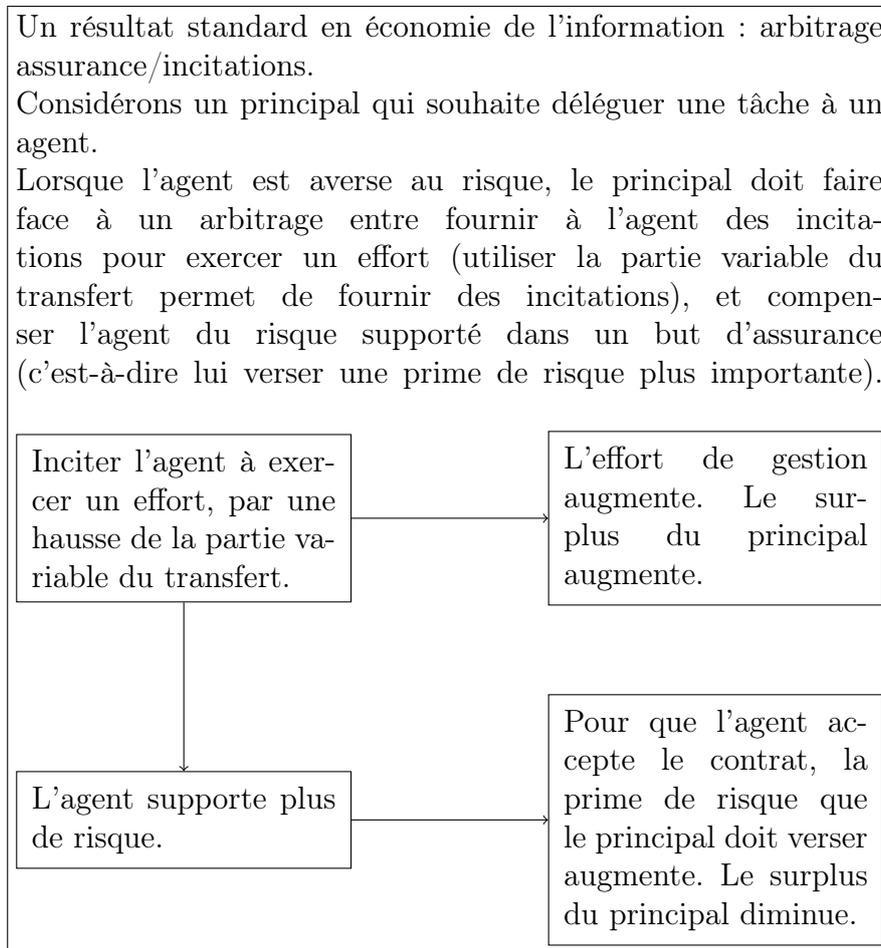
### La séparation des tâches.

Le contrat proposé au constructeur dépend seulement de la qualité de l'infrastructure, et non des coûts de fonctionnement. Ainsi, l'externalité entre les deux tâches de construction et de gestion ne peut pas être prise en compte dans la décision d'améliorer la qualité de l'infrastructure.<sup>12</sup>

Concernant les incitations de chaque agent à réaliser un effort, elles sont déterminées par les parties variables des transferts : une plus grande partie variable incite l'agent à réaliser un effort plus important.

<sup>12</sup>Le constructeur n'est pas incité à prendre en compte l'effet d'une meilleure qualité d'infrastructure sur les coûts de fonctionnement dans la mesure où il n'en perçoit aucun avantage.

Un point important est l'aversion au risque du constructeur et de l'opérateur.



Parce que les incitations exposent le constructeur et l'opérateur à plus de risque, le gouvernement propose des contrats qui implémentent trop peu d'efforts afin de ne pas verser des primes de risque trop importantes.

### L'intégration des tâches.

Le consortium (cf. Fig. 5.4) reçoit maintenant un transfert<sup>13</sup> qui dépend à la fois des performances liées à la construction et à la gestion de l'infrastructure.

<sup>13</sup>Le contrat consiste maintenant à spécifier les deux parties variables  $\alpha$  et  $a'$ , ainsi que la partie fixe  $B$  (cf. Fig. 5.5).

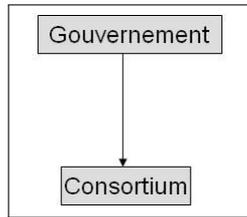


FIG. 5.4 – Intégration des tâches.

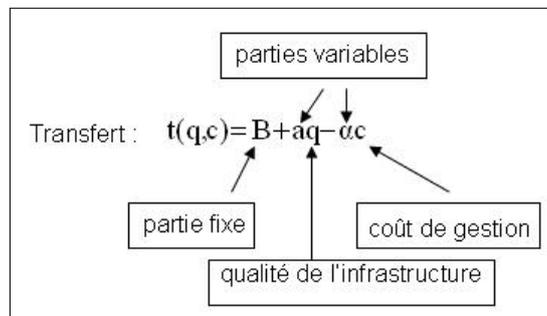


FIG. 5.5 – Transfert versé au consortium.

Le consortium peut maintenant internaliser l'impact d'une amélioration de la qualité de l'infrastructure sur les coûts de fonctionnement.<sup>14</sup>

L'analyse de la partie variable  $\alpha$  du transfert<sup>15</sup> permet de comprendre ce phénomène. En effet, lorsque l'externalité est positive, une plus grande partie variable  $\alpha$  portant sur les coûts opérationnels augmente les incitations du consortium par deux effets :

- un effort de gestion plus important est exercé pour diminuer les coûts de fonctionnement ;
- les incitations à améliorer la qualité sont aussi plus importantes, dans la mesure où une infrastructure de meilleure qualité diminue les coûts de fonctionnement (par définition de l'externalité positive).

<sup>14</sup>Considérons le cas des prisons. 80% des coûts de fonctionnement sont des coûts salariaux. Des innovations dans la conception des infrastructures peuvent faciliter l'implémentation de la sécurité, et donc avoir un impact significatif sur le nombre de gardiens nécessaires. On peut s'attendre à une forte externalité positive. (Voir J.Bennet et E.Iossa, NAO (1997, 2003)

<sup>15</sup>La partie variable  $\alpha$  concernant les coûts opérationnels (cf. Fig. 5.5).

En revanche, lorsque l'externalité est négative, une plus grande partie variable portant sur les coûts opérationnels :

- augmente les incitations du consortium à exercer un effort de gestion pour diminuer ses coûts de fonctionnement ;
- mais baisse les incitations du consortium pour améliorer la qualité de l'infrastructure, étant donné qu'une réduction de la qualité de l'infrastructure diminue les coûts de fonctionnement (par définition de l'externalité négative).

### **La forme organisationnelle dominante.**

Dans le cas d'une externalité positive, l'intégration des tâches est la forme organisationnelle dominante.

En effet, supposons que le gouvernement décide d'offrir au consortium un contrat qui consiste à agréger les deux contrats lorsque le constructeur et l'opérateur sont deux firmes distinctes. En terme de tolérance au risque, la prime de risque versée au consortium est la somme des deux primes de risque versées dans le cas des deux firmes séparées. Les seuls gains possibles sont donc du côté des incitations.

Dans le cas de la séparation des tâches, les efforts exercés sont trop faibles, du fait de l'arbitrage assurance/incitations (cf. schéma page 70) auquel fait face le gouvernement. Donc, si le gouvernement trouve un moyen d'augmenter les deux efforts, le surplus social augmente sans ambiguïté.

C'est précisément ce que réalise l'intégration des deux tâches dans le cas d'une externalité positive. Le consortium trouve avantageux d'augmenter l'effort sur la construction de l'infrastructure dans la mesure où une récompense supplémentaire est obtenue à travers la baisse des coûts de fonctionnement. L'externalité positive est pleinement internalisée.

De plus, en présence d'une externalité positive, l'effort de gestion est aussi supérieur lorsque les tâches sont intégrées. En effet, le constructeur et l'opérateur contribuent à la réduction des coûts de fonctionnement. Les efforts de construction et de gestion peuvent ainsi être interprétés comme des contributions séquentielles à un bien public. L'opérateur a donc tendance à profiter de la baisse des coûts engendrée par l'effort de construction, sans contribuer lui-même au bien public : il s'agit du phénomène de passager clandestin. Ce problème est évité dans le cas d'intégration des tâches.

En revanche, dans le cas d'une externalité négative, l'intégration des tâches incite le consortium à diminuer la qualité de l'infrastructure afin de

bénéficiaire de coûts de fonctionnement plus faibles.<sup>16</sup> La séparation des tâches est donc préférable.



FIG. 5.6 – Forme organisationnelle dominante et signe de l’externalité.

### 5.1.2 Robustesse des principes

#### Modification du contrat proposé au constructeur.

Seul le cas d’une externalité positive est considéré.

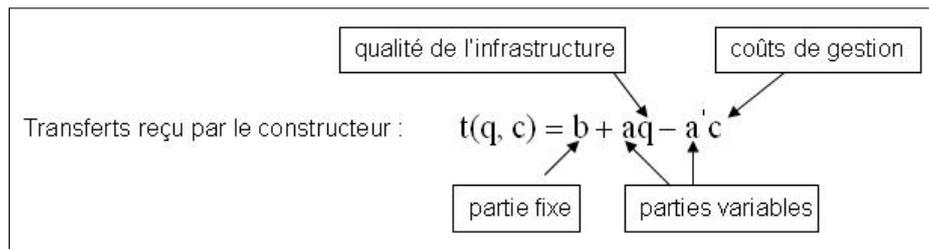


FIG. 5.7 – Modification du transfert pour le constructeur.

En comparaison du contrat précédent (cf. Fig. 5.2), faire dépendre le transfert que reçoit le constructeur des coûts de fonctionnement<sup>17</sup> permet, au moins partiellement, d’internaliser cette externalité dans le cas de la séparation des tâches : l’effort du constructeur est supérieur dans la mesure où il bénéficie d’une partie des gains liés à la réduction des coûts de fonctionnement.

<sup>16</sup>Par exemple, le rapport de la Cour des Comptes sur l’effondrement du Terminal E2 de l’aéroport de Roissy souligne que la réunion des tâches de propriétaire, de constructeur, et de gestionnaire par la société ADP (Aéroport De Paris) a conduit à sacrifier la qualité de l’infrastructure.

<sup>17</sup>L’hypothèse implicite est qu’un paiement différé est réalisable : le principal verse d’abord un transfert au constructeur en fonction de la qualité de l’infrastructure, et à une période future il verse un autre transfert au constructeur après avoir observé les coûts de fonctionnement. Signalons que ce mécanisme de paiement différé est illégal juridiquement en France. Néanmoins, une analyse économique de ce type de paiement est réalisée.

En considérant ce nouveau contrat, dans le cas d'une externalité positive, l'intégration des tâches est-elle toujours préférable socialement par rapport à la séparation des tâches ?

Dans le cas de la séparation des tâches, le constructeur est soumis à une incitation supplémentaire du fait de la prise en compte des coûts opérationnels. Mais ces derniers étant soumis à des chocs imprévisibles, le constructeur supporte aussi plus de risque. Ainsi la prime de risque que le gouvernement doit verser augmente.

En contrepartie, inclure une nouvelle partie variable ( $a'$ ) concernant les coûts donne une marge de manœuvre au gouvernement pour diminuer la partie variable ( $a$ ) sur la qualité, entraînant une réduction du risque supporté par le constructeur. Ceci contribue à une diminution de la prime de risque que le gouvernement doit verser.

Pour analyser l'effet global sur la prime de risque, il est utile de remarquer que l'utilisation des coûts de fonctionnement dans le transfert du constructeur permet au gouvernement de réaliser un « gain » informationnel : des coûts opérationnels élevés indiquent un effort de construction insuffisant, et cela conduit à diminuer le transfert. Ainsi, le contexte informationnel devient plus favorable au gouvernement : l'arbitrage assurance/incitations est donc relâché, et en conséquence la prime de risque versée au constructeur diminue globalement.

Néanmoins, cette hausse du surplus social liée à la diminution de la prime de risque n'est pas suffisante pour compenser la moindre prise en compte de l'externalité positive par rapport à l'intégration des tâches.

En revanche, si l'externalité positive est considérable, l'amélioration de la qualité induit une réduction importante des coûts de fonctionnement, ce qui se traduit par une forte augmentation du transfert. Le constructeur va donc prendre en compte l'externalité positive de façon significative (même si elle n'est pas totalement internalisée comme dans le cas de l'intégration des tâches). De plus, le contexte informationnel devient maintenant très favorable au gouvernement, ce qui lui permet de verser une prime de risque beaucoup plus faible que précédemment. La séparation des tâches devient optimale.

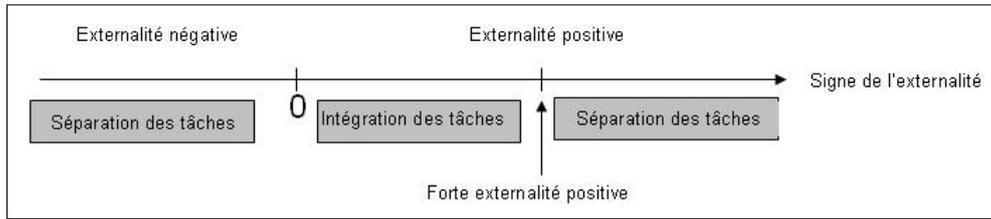


FIG. 5.8 – Forme organisationnelle dominante avec un transfert dépendant des coûts de fonctionnement pour le constructeur.

### Consortium et meilleure allocation des risques.

Précédemment, par soucis de simplification, l'allocation des risque concernant le consortium n'a pas été prise en compte. Le risque supporté par le consortium (intégration des tâches) était égal à la somme des risques supportés par le constructeur et l'opérateur (séparation des tâches).

Néanmoins, en présence d'un consortium, la meilleure allocation des risques entre les deux firmes doit être considérée. Cette meilleure allocation des risques permet de diminuer la prime de risque que le gouvernement doit verser.

Dans le cas d'une externalité positive, la meilleure allocation des risques renforce l'efficacité de l'intégration des tâches. À l'internalisation de l'externalité positive, s'ajoute la baisse de la prime de risque versée par le gouvernement.<sup>18</sup>

Concernant l'externalité négative, l'intégration des tâches peut conduire à deux situations :

- si l'externalité est très importante, alors la meilleure allocation des risques dans le cas de l'intégration des tâches ne suffit pas à compenser la perte sociale liée à la baisse de la qualité de l'infrastructure;<sup>19</sup>
- en revanche, si l'externalité est peu significative, la meilleure allocation des risques dans le cas de l'intégration des tâches fait plus que compenser la perte sociale liée à la baisse de la qualité de l'infrastructure.

La situation optimale est caractérisée par le schéma suivant :

<sup>18</sup>Dans le section 5.1.1, la prime de risque versée dans le cas d'intégration des tâches était supposée égale à la somme des deux primes de risque versées dans le cas de la séparation des tâches. Ce n'est plus le cas lorsqu'un consortium permet une meilleure allocation du risque entre les deux firmes.

<sup>19</sup>Rappel : dans le cas d'une externalité négative, l'intégration des tâches conduit à sacrifier la qualité de l'infrastructure pour bénéficier de coûts de fonctionnement plus faibles.

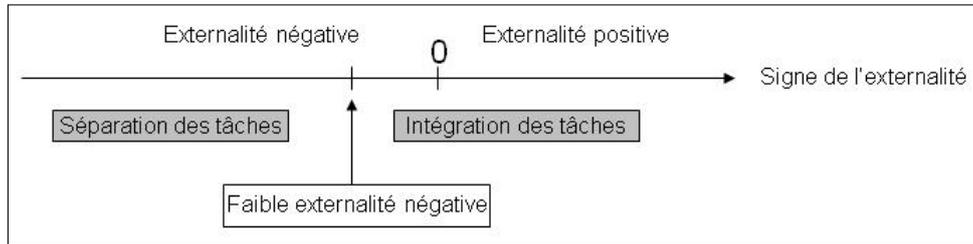


FIG. 5.9 – Forme organisationnelle dominante avec un consortium et une meilleure allocation des risques.

Les deux exemples précédents (contrat modifié pour le constructeur, une meilleure allocation des risques pour le consortium) illustrent comment les principes de base (cf. Fig. 5.6) permettent d’analyser la forme organisationnelle optimale d’un point du vue social.

### 5.1.3 Émergence des Contrats de Partenariat

#### Le cadre d’analyse : contrat incomplet pour le constructeur.

Supposons que la qualité de l’infrastructure soit non-vérifiable.<sup>20</sup> Concernant le transfert du constructeur (cf. Fig. 5.2), spécifier une part variable sur une qualité non-vérifiable est impossible : le contrat est incomplet (on peut aussi dire que le contrat est imparfait). Le seul moyen de fournir des incitations au constructeur est donc l’allocation des droits de propriété.

En supposant que le contrat avec l’opérateur est complet (Voir Fig. 5.3), et l’imperfection du contrat avec le constructeur, un fait majeur des contrats de partenariat est pris en compte : la difficulté de vérifier la qualité des infrastructures et le fait que les coûts de fonctionnement sont en revanche vérifiables.

#### Propriété privée de l’infrastructure et intégration des tâches : les contrats de partenariat.

Seule l’externalité positive est considérée, dans la mesure où il s’agit de la condition nécessaire à l’intégration des tâches. Le consortium est supposé propriétaire des actifs.

<sup>20</sup>Par exemple, la qualité d’un réseau de distribution d’eau est en grande partie non-vérifiable.

Deux effets liés à la propriété privée sont à prendre en considération :

- les bénéfices privés de l'actif revenant au consortium, ce dernier est incité à en améliorer la qualité;<sup>21</sup>
- les bénéfices privés sont incertains : une prime de risque doit donc être versée au consortium.

Des bénéfices privés élevés donnent de fortes incitations au consortium pour améliorer la qualité de l'infrastructure, mais oblige le gouvernement à verser une prime de risque importante.

Pour que le contrat de partenariat soit optimal socialement, les bénéfices privés ne doivent pas être trop élevés : la prime de risque ne sera pas trop importante, et l'intégration des tâches permettra de renforcer les incitations à améliorer la qualité de l'infrastructure.

En revanche, si les bénéfices privés sont trop importants, le consortium supporte trop de risque (la prime de risque à verser est donc trop élevée pour le gouvernement), ce qui remet en cause l'efficacité de la propriété privée.

Une externalité positive, et un risque supporté par le consortium relativement faible (c'est-à-dire des bénéfices privés qui ne sont pas trop élevés), sont les conditions sous lesquelles un contrat de partenariat est optimal.

### **Propriété publique et séparation des tâches : forme traditionnelle des contrats publics.**

Rappelons que dans le cas d'une externalité négative, la séparation des tâches est optimale.

Donner la propriété des actifs au constructeur permet de fournir les incitations nécessaires à l'amélioration de la qualité. En contrepartie, ce dernier doit être compensé du risque supporté par le versement d'une prime de risque.

Si le risque supporté par le constructeur est trop important, le coût social lié à la prime de risque est supérieur au gain social réalisé par l'amélioration de la qualité de l'infrastructure, ce qui rend la forme traditionnelle de contrat public optimale (quand la propriété appartient au secteur public, les incitations à améliorer la qualité de l'infrastructure sont faibles, mais le gouvernement ne verse pas une prime de risque).

---

<sup>21</sup>Une infrastructure de meilleure qualité engendre des bénéfices privés plus importants.

En conclusion, dans le cas d'une externalité positive, les deux tâches doivent être réalisées par la même firme (ou un consortium), afin de permettre l'internalisation de l'externalité positive.<sup>22</sup>

Dans le cas d'une externalité négative, les deux tâches doivent être séparées, car l'intégration des tâches conduit à diminuer la qualité des infrastructures.

C'est en présence d'une externalité positive, d'un contrat incomplet sur la qualité de l'infrastructure et d'une incertitude sur les bénéfices privés relativement faible (prime de risque peu importante), que le contrat de partenariat est optimal socialement. La propriété privée et l'intégration des tâches induisent une infrastructure de meilleure qualité ainsi qu'une réduction des coûts de fonctionnement.

Quant à la forme traditionnelle des contrats publics, elle est optimale socialement lorsque l'externalité est négative, et l'incertitude sur les bénéfices privés est trop importante pour laisser le secteur privé supporter trop de risque par la propriété des actifs.

## 5.2 Extensions

La section précédente a mis l'accent sur l'influence de la technologie dans les contrats de partenariat (plus précisément l'externalité de la qualité de l'infrastructure sur les coûts de fonctionnement).

Cette section met en évidence le rôle d'autres facteurs concernant l'émergence des contrats de partenariat.

O. Hart souligne de quelle manière la capacité d'écrire un contrat sur la qualité du service plutôt que sur la qualité de l'infrastructure rend les contrats de partenariat efficaces.

E. Iossa et J. Bennet exposent l'effet de plusieurs facteurs (valeur résiduelle,<sup>23</sup> degré de spécificité des actifs, bénéfice social) sur l'efficacité sociale des contrats de partenariat. Leurs travaux permettent aussi d'analyser l'influence d'une clause qui est souvent rencontrée en pratique : le transfert automatique de la propriété des actifs au secteur public à la fin du contrat de partenariat.

---

<sup>22</sup>En effet, si les tâches sont séparées, l'arbitrage entre assurance/incitations conduit à trop peu d'effort de construction : la qualité des infrastructures est ainsi sacrifiée, et les coûts de fonctionnement sont excessivement élevés.

<sup>23</sup>La valeur résiduelle représente la valeur de l'infrastructure à la fin du contrat. On parle de valeur résiduelle privée si le secteur privé est propriétaire des actifs, de valeur résiduelle publique si la propriété appartient au secteur public.

## 5.2.1 Une analyse coûts-bénéfices des contrats de partenariat

### Présentation du modèle.

Le constructeur peut réaliser deux types d'investissements :

- investir dans l'amélioration de la qualité de l'infrastructure (investissement productif) : cela permet d'augmenter le bénéfice social et de diminuer les coûts de fonctionnement ;
- investir dans des innovations de coûts : les coûts de fonctionnement sont réduits, mais cela diminue aussi la qualité du service public (investissement improductif).

D'un point de vue social, l'optimalité est caractérisée par un investissement productif élevé, et un investissement improductif faible.

Par exemple, concernant la construction d'un pont, l'investissement productif peut être caractérisé par l'utilisation d'une nouvelle technologie (nouveaux matériaux pour l'asphalte) qui permet :

- de réduire les coûts de maintenance de la chaussée ;
- de baisser la pression sur les pneumatiques, ce qui est bénéfique socialement dans la mesure où cela permet de diminuer le nombre de crevaisons, et donc les interruptions de trafic.

Comme exemple d'investissement improductif, on peut citer la construction d'un nombre insuffisant de voies de circulation, ce qui diminue les coûts de maintenance, mais augmente la congestion du trafic.

Le constructeur (ou le consortium dans le cas d'intégration des tâches) reçoit une rémunération fixe du gouvernement, déterminée au début du contrat. La propriété des actifs est privée : ainsi, la décision d'investir du propriétaire (constructeur ou consortium) ne considère pas l'effet d'une meilleure qualité d'infrastructure sur le bénéfice social.

O. Hart souligne un arbitrage entre intégration et séparation des tâches :

- si les tâches sont séparées, le constructeur n'internalise pas l'effet des investissements sur le bénéfice social et sur les coûts de fonctionnement.<sup>24</sup> Ainsi, les deux investissements sont les plus faibles possibles.<sup>25</sup>

L'investissement productif est trop faible, tandis que l'investissement improductif est optimal ;<sup>26</sup>

---

<sup>24</sup>Les coûts de fonctionnement étant à la charge de l'opérateur dans le cas de séparation des tâches, et non à la charge du constructeur.

<sup>25</sup>Ces deux types d'investissement permettent de réduire les coûts de fonctionnement. Cependant, le constructeur ne supporte pas les coûts de fonctionnement, il n'a donc aucune incitation à réaliser ces investissements.

<sup>26</sup>Rappelons que l'optimalité est caractérisée par un faible investissement improductif.

- si les tâches sont intégrées, le consortium n’internalise pas le bénéfice social, mais internalise l’impact sur les coûts de fonctionnement. L’investissement productif augmente, mais l’investissement improductif aussi.<sup>27</sup>

Si l’intégration des tâches permet une meilleure qualité d’infrastructure (hausse de l’investissement productif), cela se réalise au détriment de la qualité du service public (l’investissement improductif augmente aussi).

### **Émergence des contrats de partenariat.**

Le contrat de partenariat est optimal si la qualité du service public peut être spécifiée dans le contrat,<sup>28</sup> tandis que la qualité des infrastructures ne peut pas l’être. Ainsi, l’intégration des tâches permet de garantir un certain investissement dans la qualité de l’infrastructure, tandis que l’investissement improductif est contrôlé dans la mesure où la qualité du service public est vérifiable.

Par exemple, en ce qui concerne les prisons et les écoles, spécifier la qualité des infrastructures est relativement aisé, mais la qualité du service public est difficilement vérifiable. D’après O. Hart, les contrats de partenariat ne devraient donc pas être mis en place.

En revanche, pour les hôpitaux, les mesures de performances (nombre de patients traités par exemple) rendent la qualité du service public vérifiable, tandis que spécifier la qualité des infrastructures est difficile. Les contrats de partenariat semblent plus adaptés.

Cette section met en évidence une caractéristique contractuelle importante : l’optimalité sociale du contrat de partenariat dépend si il est plus facile d’écrire un contrat sur la qualité du service public que sur la qualité de l’infrastructure.

### **5.2.2 Valeur résiduelle, degré de spécificité des actifs, et contrat de partenariat**

L’objectif de cette section est d’analyser comment le degré de spécificité des actifs et la valeur résiduelle peuvent renforcer ou affaiblir l’efficacité des contrats de partenariat.

---

<sup>27</sup>Dans la mesure où les deux investissements permettent de réduire les coûts de fonctionnement, le consortium est incité à réaliser ces investissements.

<sup>28</sup>Ou plus généralement si il existe de bons indicateurs pour pouvoir juger la qualité du service public.

Dans leur article, E. Iossa et J. Bennet analysent aussi la manière dont la clause de transfert automatique de la propriété des actifs au secteur public à la fin du contrat de partenariat peut diminuer les incitations du consortium à investir dans la qualité de l'infrastructure.

### **Le cadre d'analyse.**

Afin de se placer dans le cadre des contrats de partenariat, les hypothèses sont les suivantes :

- l'externalité est positive : l'intégration des tâches est donc la forme organisationnelle dominante ;
- la propriété des actifs est privée.

L'investissement pour améliorer la qualité de l'infrastructure a les propriétés suivantes :

- une amélioration de la qualité des actifs contribue positivement au bénéfice social ;
- une meilleure qualité d'infrastructure augmente la valeur résiduelle.

### **Optimalité des contrats de partenariat.**

Le contrat de partenariat est plus susceptible d'être optimal lorsque :

1. L'effet d'une meilleure qualité d'infrastructure sur le bénéfice social est faible : le contrat de partenariat se caractérise par la propriété privée des actifs, et donc le bénéfice social n'est pas internalisé dans la décision d'investissement. En effet, le gouvernement et le propriétaire privé ont des intérêts divergents au sujet de l'investissement : le secteur privé considère seulement le coût de cet investissement, tandis que le gouvernement prend en compte le bénéfice social que procure cet investissement.<sup>29</sup> Si le bénéfice social est trop important, le secteur public préférera conserver la propriété des actifs afin que la décision d'investissement internalise l'effet de la qualité des infrastructures sur le bénéfice social ;
2. L'effet d'une meilleure qualité d'infrastructure sur la valeur résiduelle est important : la firme propriétaire des actifs a intérêt à investir dans la qualité car cela augmente la valeur résiduelle dont elle bénéficiera à la fin du contrat ;

---

<sup>29</sup>Par exemple, ajouter une voie supplémentaire sur une autoroute peut réduire la congestion du trafic, mais a des coûts de construction significatifs pour le consortium.

3. Le degré de spécificité des actifs est faible : l'actif est plus facilement utilisable à la fin du contrat (donc la firme dispose de plusieurs possibilités de revente), ce qui incite le consortium à investir dans la qualité pour accroître la valeur de l'infrastructure ;
4. La probabilité que l'actif soit nécessaire à la fourniture de services publics à la fin du contrat est faible : le risque d'expropriation par le gouvernement est peu vraisemblable, le consortium n'a donc pas intérêt à diminuer les investissements dans la qualité des actifs.

**Une clause souvent rencontrée : le transfert automatique de la propriété des actifs au secteur public à la fin du contrat.**

Précédemment, la propriété des actifs était supposée privée à la fin du contrat.

Mais en pratique, à la fin du contrat de partenariat, l'infrastructure peut devenir la propriété du secteur public. Quel est l'effet de cette clause sur l'efficacité du contrat de partenariat ?

À la fin du contrat, le gouvernement est prêt à vendre l'infrastructure au consortium pour un prix égal à la valeur résiduelle publique. Si cette dernière est relativement faible, le consortium est prêt à racheter l'actif. En revanche, le consortium n'est pas disposé à racheter l'infrastructure si il juge le prix trop élevé. Connaissant cette possibilité d'expropriation, l'anticipation d'un transfert automatique de la propriété au secteur public va réduire ex-ante les incitations du consortium à investir dans la qualité de l'infrastructure.

Prévoir seulement une option de transfert avec négociation est donc plus efficace pour préserver la qualité de l'infrastructure.

## Conclusion

La présence d'une externalité de la qualité de l'infrastructure sur les coûts de fonctionnement soulève la question de l'organisation optimale des tâches de construction et de gestion. L'intégration des tâches permet d'internaliser cette externalité et amplifie les incitations lorsque l'externalité est positive, ce qui augmente le bien-être social. En revanche, dans le cas d'une externalité négative, la séparation des tâches est socialement préférable. Ces résultats ont été appliqués pour analyser la forme organisationnelle dominante dans le cas d'une meilleure allocation des risques pour le consortium et d'un contrat plus général proposé au constructeur.

Les droits de propriété de l'infrastructure sont analysés à travers les contrats incomplets. La propriété privée est optimale si les bénéfices privés sont suffisamment élevés pour inciter à améliorer la qualité de l'infrastructure, mais pas trop élevés pour limiter le risque supporté par le propriétaire.

Les conditions qui permettent l'émergence des contrats de partenariat sont donc : une externalité positive et des bénéfices privés suffisamment élevés (mais sans être trop importants). En revanche, dans le cas d'une externalité négative, le contrat traditionnel est préférable.

Une première extension, proposée par O. Hart, souligne l'efficacité des contrats de partenariat quand la qualité de l'infrastructure n'est pas vérifiable, tandis que la qualité du service public est vérifiable.

Une seconde extension considère le rôle de la propriété des actifs à la fin du contrat. Les incitations à investir dans la qualité de l'infrastructure sont renforcées si la propriété reste privée, tandis qu'un transfert automatique de la propriété au secteur public aura l'effet inverse.

Un aspect qui n'a pas été considéré dans cette synthèse (la littérature existante ne traitant pas encore ce thème) concerne le financement des contrats de partenariat. C'est cette dimension qui a donné le nom de « Private Finance Initiative » aux contrats de partenariat en Grande-Bretagne.

## Références bibliographiques

Bennet J., et Iossa E., « Building and managing facilities for public services », *Journal of Public Economics*, 2006.

Dewatripont M. et Legros P., « Public-Private Partnerships : contract design and risk transfert », *EIB papers*, Vol. 10, 2005.

Hart O., « Incomplete contract and public ownership : remarks and an application to Public-Private Partnership », *The Economic Journal*, 2003.

Laffont J-J., et Martimort D., « The theory of incentives : the principal-agent model », *Princeton University Press*, 2002.

Martimort D. et Pouyet J., « To build or not to build : positive and normative theories of Public-Private Partnership », *International Journal of Industrial Organization*, 2007.

Planète Veolia : le magazine de Veolia Environnement, N. 17 - août 2007.