



**HAL**  
open science

# Missions de service public et régulation en environnement concurrentiel : Application au secteur postal

Sébastien Lecou

► **To cite this version:**

Sébastien Lecou. Missions de service public et régulation en environnement concurrentiel : Application au secteur postal. Economies et finances. Université Panthéon-Sorbonne - Paris I, 2007. Français. NNT: . tel-00187041

**HAL Id: tel-00187041**

**<https://theses.hal.science/tel-00187041v1>**

Submitted on 13 Nov 2007

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

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

UNIVERSITE PARIS 1 – PANTHEON-SORBONNE  
U.F.R. D'ECONOMIE

N°2007PA0136

## THESE

pour obtenir le grade de

DOCTEUR DE L'UNIVERSITE PARIS I

Discipline : Sciences Economiques

présentée et soutenue publiquement par

**Sébastien LECOUC**

Le 10 Septembre 2007

Missions de service public et régulation  
en environnement concurrentiel :

Application au secteur postal

---

Directrice de thèse :  
Madame Anne Perrot

---

JURY

M. Helmut CREMER, Professeur à l'Université de Toulouse I, Rapporteur  
M. Nicolas CURIEN, Professeur au CNAM et membre du Collège de l'ARCEP,  
Rapporteur  
M. Robert GARY-BOBO, Professeur à l'Université Paris I Panthéon-Sorbonne  
Mme Anne PERROT, Professeur à l'Université Paris I Panthéon-Sorbonne, Vice-  
Présidente du Conseil de la Concurrence  
M. Bernard ROY, Directeur de la Régulation Européenne et Nationale, La Poste  
Mme Joëlle TOLEDANO, Professeur à Supelec et membre du Collège de  
l'ARCEP



L'UNIVERSITE DE PARIS I PANTHEON-SORBONNE n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

## Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier Anne Perrot pour avoir accepté la direction de cette thèse et pour l'ensemble des conseils qu'elle a pu me prodiguer au cours de celle-ci.

Je tiens ensuite à remercier Helmut Cremer et Nicolas Curien pour l'intérêt qu'ils ont porté à cette thèse en acceptant d'en être les rapporteurs. Je remercie également Robert Gary-Bobo, Bernard Roy et Joëlle Toledano d'avoir accepté de participer à ce jury.

Je me dois également de remercier La Poste qui m'a accueilli durant la rédaction de cette thèse et qui a participé à son financement. Ma reconnaissance va tout d'abord à Joëlle Toledano qui m'a accueilli au sein de la DREN et qui a grandement participé à l'élaboration du sujet de cette thèse. J'ai pu me rendre compte au cours de mes recherches de la richesse du sujet proposé. L'actualité des problèmes étudiés, plusieurs années après le choix du sujet ont confirmé la pertinence du choix fait par Joëlle. Je la remercie également pour sa disponibilité qui n'a pas cessé suite à son départ de La Poste. Je remercie également Bernard Roy qui a pris la suite de Joëlle à la tête de la DREN. Je le remercie pour son implication dans cette thèse et pour la qualité de son encadrement. Je le remercie également pour m'avoir offert la possibilité de collaborer avec lui pour la rédaction d'un article, ce fut une expérience très enrichissante. Je tiens plus généralement à remercier l'ensemble des membres de la DREN.

Je remercie également les membres de la Mission de la Recherche de La Poste : Catherine Gorgeon, Nicole Barrière et Sylvaine Chantrenne. Les séminaires de la Mission de la Recherche ont été pour moi l'occasion de mieux connaître La Poste et également de m'ouvrir à d'autres approches disciplinaires. Je tiens également à remercier l'ensemble des doctorants que j'ai cotoyés au sein de la Mission.

Je remercie les personnes qui m'ont aidé au cours de la rédaction de la thèse ou

qui se sont proposées pour la correction de certaines parties, notamment Claude, Eric et Eshien.

Enfin, je remercie mes parents et ma soeur pour leur soutien sans faille tout au long de mes longues années d'étudiant. Je remercie également l'ensemble de ma famille : cousins, cousines, oncles et tantes, que je m'excuse de ne pouvoir tous citer pour cause de familles nombreuses.

# Table des matières

<b>Introduction générale</b>	<b>1</b>
1 Environnement règlementaire du secteur postal . . . . .	1
1.1 Ouverture à la concurrence . . . . .	2
1.2 La régulation du secteur postal français . . . . .	4
2 Problématique . . . . .	8
3 Annonce des chapitres . . . . .	12
<b>1 Compensation d'un SIEG en présence d'externalité</b>	<b>15</b>
1 L'encadrement des aides d'Etat par l'Union Européenne . . . . .	17
1.1 La qualification d'aide d'Etat . . . . .	17
1.2 Dérogations . . . . .	26
2 Compensation d'un service d'intérêt économique général . . . . .	29
2.1 Définition d'un Service d'intérêt économique général . . . . .	29
2.2 Jurisprudence . . . . .	31
3 Le financement des missions de service public en présence d'externalités	37
3.1 La prise en compte des externalités dans la jurisprudence Européenne . . . . .	38
3.2 Concepts de coût et externalités . . . . .	40
3.3 Comparaison des différents concepts de coût . . . . .	56
4 L'exemple de la mission d'accessibilité de La Poste . . . . .	60
4.1 Les missions des opérateurs postaux européens . . . . .	60
4.2 Mission d'aménagement du territoire et d'accessibilité de La Poste . . . . .	63
4.3 Evaluation du coût de la mission d'aménagement de la poste .	65

5	Conclusion . . . . .	69
<b>2</b>	<b>Régulation des prix de transfert</b>	<b>71</b>
1	Les différentes utilisations du prix de transfert . . . . .	74
1.1	Prix de transfert et gestion interne . . . . .	74
1.2	Prix de transfert et contrôle externe . . . . .	76
2	Régulation des entreprises diversifiées . . . . .	79
2.1	La tarification à la Ramsey . . . . .	80
2.2	Interactions stratégiques . . . . .	83
2.3	Tarifications de troisièmes rang . . . . .	85
3	La pratique du contrôle de l'allocation des coûts et des prix de transfert	94
3.1	Décisions du Conseil de la Concurrence . . . . .	94
3.2	Jurisprudence Européenne . . . . .	98
4	Formalisation de la problématique du prix de transfert . . . . .	106
4.1	Le modèle . . . . .	106
4.2	Prix de transfert et régulation "price cap" . . . . .	110
4.3	Régulation "price cap" et délégation des décisions de production	113
4.4	"price cap" et level playing field . . . . .	118
4.5	Introduction du risque d'exclusion du concurrent . . . . .	123
5	Imperfections des régulations "price cap" . . . . .	129
5.1	Le modèle . . . . .	130
5.2	Délégation des choix de production et imperfection du "price cap" . . . . .	133
6	Implications pour les réglementations Européennes . . . . .	137
6.1	Différentiation des modes de régulation . . . . .	137
6.2	Différentiation entre entreprises publiques et entreprises privées	138
6.3	Différentiation entre divisions filialisées et non filialisées . . . . .	139

<b>3</b>	<b>Régulation et prédation</b>	<b>141</b>
1	Littérature juridique et économique sur la prédation . . . . .	146
1.1	Théories de la prédation . . . . .	146
1.2	Règles de détection de la prédation . . . . .	154
2	Pratique du Test du coût incrémental pour une entreprise régulée . .	167
3	Subvention croisée et "cost shifting" . . . . .	174
3.1	Subventions croisées au sens de Faulhaber . . . . .	174
3.2	Confusion entre prédation et subvention croisée . . . . .	176
3.3	Confusion entre subvention croisée et "cost shifting" . . . . .	178
3.4	Différentiation de la subvention croisée et du "cost shifting". .	181
3.5	La pratique du Conseil de la Concurrence . . . . .	185
4	SIEG et profitabilité de la prédation . . . . .	189
4.1	Financement des pertes de la prédation . . . . .	189
4.2	Economies de gamme . . . . .	192
4.3	Manipulation comptable et manipulation de la fonction de coût	193
5	Incitation à la prédation des firmes assurant un SIEG . . . . .	195
5.1	Les liens entre régulation et prédation dans la littérature . . .	196
5.2	Modélisation de la régulation . . . . .	202
5.3	Contrat financier et prédation . . . . .	204
5.4	Contrôle de l'autorité concurrentielle . . . . .	205
5.5	Manipulation comptable . . . . .	207
5.6	Manipulation comptable et coût de la prédation . . . . .	209
5.7	Manipulation de la fonction de coût . . . . .	217
6	Incitation à la prédation . . . . .	230
6.1	Modélisation de la manipulation comptable . . . . .	230
6.2	Modélisation de la concurrence . . . . .	231
6.3	Incitation à la prédation et manipulation comptable . . . . .	234
6.4	Répartition endogène du coût commun . . . . .	237
7	Conclusion . . . . .	240
7.1	Standard de coût pour la détection de la prédation des firmes régulées . . . . .	241

7.2 Quel mode de financement pour limiter les risques de prédation ? 244

**Conclusion générale** **247**

**Annexes** **251**

Annexe 1 . . . . . 251

Annexe 2 . . . . . 259

Annexe 3 . . . . . 265

Annexe 4 . . . . . 268

Annexe 5 . . . . . 270

Annexe 6 . . . . . 276

Annexe 7 . . . . . 278

**Bibliographie** **285**

# Introduction générale

Nous étudions dans cette thèse le financement de missions de service public, et la régulation dans un environnement concurrentiel. Afin de comprendre l'importance de ces questions pour le secteur postal, nous proposons dans cette introduction quelques éléments de contextualisation nécessaires afin de mieux cerner les enjeux de ce secteur. Cette description ne se veut pas exhaustive, de nombreux points seront développés plus en détail dans le corps de la thèse. Par ailleurs, l'accent particulier que nous mettrons dans la thèse sur le secteur postal ne signifie pas que nous ignorerons les enseignements émanant d'autres secteurs. Nous aurons ainsi l'occasion dans cette thèse de faire référence, non seulement à l'ensemble des grandes industries de réseau (télécommunication, électricité...) mais également à un éventail très large d'industries, comme par exemple l'industrie du jeu, les transports maritimes, l'armement, etc.

## 1 Environnement réglementaire du secteur postal

Nous aurons l'occasion dans cette thèse de décrire de façon détaillée certains "métiers" des opérateurs postaux. Dans cette introduction nous souhaitons insister sur l'environnement réglementaire dans lequel évoluent les opérateurs plutôt que sur les caractéristiques techniques des différentes activités postales. C'est en effet cet environnement réglementaire qui donne naissance à la problématique étudiée dans cette thèse. Nous présenterons dans un premier temps l'historique de la libéralisation du secteur postal avant de présenter très rapidement la nature de la régulation appliquée aux produits postaux.

## 1.1 Ouverture à la concurrence

En 1992, la Commission Européenne publie le « livre vert sur le développement du marché unique des services postaux ». Ce livre vert qui contient les propositions de la Commission relatives au marché postal marque le lancement de la politique postale Européenne. Ce texte contient les grands principes des directives qui vont suivre, pérennité du service universel, ouverture à la concurrence, amélioration de la qualité des acheminements. Ce texte laisse également ouverte la possibilité de droits exclusifs pour les prestataires du service universel<sup>1</sup>.

Les travaux de la Commission aboutiront en 1997 avec la mise en place de la directive "97/67/CE concernant des règles communes pour le développement du marché intérieur des services postaux de la Communauté et l'amélioration de la qualité de service", dite « Directive postale ». C'est cette directive qui lance le processus de libéralisation du secteur postal en Europe. La directive précise également les modalités d'un service universel, elle introduit par ailleurs pour les Etats membres l'obligation de créer une autorité de régulation nationale indépendante. Nous reviendrons sur ces deux points dans la suite de cette introduction. La directive 2002/39/CE du 10 juin 2002<sup>2</sup> reprend plus précisément les étapes de la libéralisation. Au 1er Janvier 2003, le secteur réservé est limité aux envois de correspondance intérieure et transfrontière entrante jusqu'à 100g. En 2006, ce seuil sera abaissé à 50g. La date de 2009 pour une ouverture totale du marché est proposée. Cette proposition d'ouverture totale du marché pour 2009 a été confirmée fin 2006 par la Commission Européenne<sup>3</sup>.

Quand on évoque l'accroissement de l'importance de la problématique concurrentielle dans le secteur postal, c'est avant tout à ce processus de libéralisation que l'on pense. Cette présentation est cependant incomplète. Si des opérateurs concurrents entrent sur les marchés réservés des opérateurs historiques, les opérateurs historiques diversifient eux-mêmes leurs activités sur des marchés qui leur étaient autrefois in-

---

<sup>1</sup>De façon parallèle, en 1993 par son Arrêt Corbeau (décision de la cour de justice du 19 mai 1993), la cour admet que le traité permet aux Etats de conférer des droits exclusifs aux entreprises en charge de missions de service public, lorsque ces droits sont nécessaires à l'accomplissement de la mission.

<sup>2</sup>Modifiant la directive 97/67/CE en ce qui concerne la poursuite de l'ouverture à la concurrence des services postaux de la Communauté.

<sup>3</sup>Proposition de directive du parlement européen et du conseil modifiant la directive 97/67/CE au sujet de l'achèvement du marché intérieur postal de la communauté

terdits. Ainsi, les entreprises ayant le statut d'établissement public industriel et commercial (EPIC) comme la SNCF, EDF, GDF ou La Poste sont soumises à un principe de spécialité, la loi n°90-568 de 2 juillet 1990 relative à l'organisation du service public de la poste et des télécommunications prévoyait par exemple que les services financiers de la poste soient limités aux « prestations relatives aux moyens de paiement et de transfert de fonds, aux produits de placement et d'épargne, à la gestion des patrimoines, à des prêts d'épargne logement et à tous produits d'assurance. » Ce principe de spécialité est massivement remis en question dans la plupart des secteurs. Il a par exemple été abrogé pour EDF-GDF. Dans le cas du secteur postal ce principe a également été remis en cause, par exemple La loi du 20 mai 2005 (relative à la régulation des activités postales) par son article 16 assouplit le principe de spécialité applicable à La Poste en autorisant celle-ci à distribuer du crédit immobilier sans épargne préalable. La possibilité de proposer des crédits à la consommation devrait suivre prochainement.

Cette diversification de La Poste en dehors de ses activités traditionnelles d'acheminement de courriers et de colis ne se limite pas aux services financiers. La Poste a en effet étendu ses activités à un grand nombre de domaines. On peut avoir une idée de l'étendue des activités du Groupe La Poste en présentant un certain nombre des filiales de la Holding Sofipost (regroupant les filiales courriers du groupe La Poste)<sup>4</sup> :

- Aspheria : Opérateur en solutions éditiques et traitement industriel de documents
- Certinomis : Autorité de certification des échanges électroniques
- Doc Station : Gestion documentaire (conception, production, expédition de documents d'entreprise)
- Dynapost : Traitement intégré du courrier des entreprises
- Europe Airpost : Compagnie aérienne postale
- Maileva : Opérateur du courrier en ligne
- Mediapost : Communication de proximité en boîte aux lettres et géomarketing
- Selisa : Services spécialisés en ingénierie et intégration de systèmes informa-

---

<sup>4</sup>Cette liste n'est pas limitative, on pourrait par exemple ajouter que La Poste exerce une activité d'imprimerie à travers Phil@poste Boulazac (Imprimerie des timbres-poste et des valeurs fiduciaires jusqu'en mars 2006). La poste propose également un service d'adresses électroniques « webmail » ayant attiré plusieurs millions d'utilisateurs.

tiques

- Seres : Développement et hébergement de services d'échanges électroniques
- SF7 : Centre d'appels
- Sofrepost : Consulting et études postales à l'international

Les opérateurs postaux historiques se retrouvent donc de plus en plus en situation de concurrence, soit que des opérateurs concurrents entrent sur leurs marchés traditionnellement monopolistiques, soit qu'eux même se diversifient sur des marchés connexes. Une des spécificités du secteur postal<sup>5</sup>, est que face à l'émergence de cette concurrence les contraintes réglementaires ne s'affaiblissent pas, les régulations restent contraignantes aussi bien concernant le contenu des services proposés que leur tarification. Pour illustrer ce point, nous proposons maintenant une rapide description de la régulation du secteur postal français en insistant sur le contrôle tarifaire et les obligations de service public.

## 1.2 La régulation du secteur postal français

La directive postale, par son article 22, prévoyait dans chaque état membre la création d'une autorité de régulation qui soit indépendante à la fois des opérateurs et des gouvernement. La "loi postale" a confié cette tâche à l'ARCEP (Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes). Le rôle de l'ARCEP est de veiller à l'ouverture et au bon fonctionnement du marché postal ainsi qu'au financement et à la sauvegarde du service universel. Les marchés concernés par la régulation sont les services postaux qui comprennent la levée, le tri, l'acheminement et la distribution des envois postaux dans le cadre de tournées régulières. La distribution de publicité non adressée, la course urbaine et le transport express sont donc exclus de la régulation, de même que les activités financières de La Poste ainsi que sa mission d'aménagement du territoire. Les fonctions remplies par l'ARCEP pour accomplir sa tâche sont les suivantes :

- la délivrance des autorisations sur les activités qui s'ouvrent à la concurrence
- le contrôle comptable et tarifaire du prestataire du service universel
- le règlement de différends

---

<sup>5</sup>Cette spécificité n'est pas exclusive à ce secteur mais est partagée avec un certain nombre d'autres industries de réseaux.

- le contrôle de la mission de service universel de La Poste et notamment de ses performances en matière de qualité de service
- la possibilité de faire des recommandations et d'émettre des avis sur le financement du service universel.

Nous serons plus particulièrement concernés dans la thèse par le contrôle comptable et tarifaire de l'opérateur de service universel ainsi que par le financement du service universel. Nous poursuivons donc cette partie en présentant les obligations de service public de La Poste (dont le service universel) et les modalités du contrôle tarifaire.

### 1.2.1 Les missions de service public

**1.2.1.1 Le service universel** La mission de service public la plus souvent étudiée dans le cadre du secteur postal est celle du service universel. Cette mission a été formalisée dans la directive postale de 1997. La directive définit un périmètre de prestations devant au minimum composer le service universel. Le service universel comprend des offres de services nationaux et transfrontières d'envois postaux d'un poids inférieur ou égal à 2 kilogrammes, de colis postaux jusqu'à 20 kilogrammes, d'envois recommandés et d'envois à valeur déclarée. La levée du courrier et la distribution à domicile doivent intervenir au moins une fois par jour ouvrable (au minimum cinq jours par semaine). La directive prévoit que les Etats membres doivent veiller à ce que les utilisateurs jouissent du droit à un service universel qui corresponde à une offre de services postaux de qualité déterminée fournis de manière permanente en tout point du territoire à des prix abordables pour tous les utilisateurs. Le législateur français a précisé dans un décret le champ du service universel<sup>6</sup> :

Le service universel postal comprend l'offre des services d'envois postaux nationaux et transfrontaliers suivants :

- Les services d'envois de correspondance pesant au plus 2 kg comprenant :
  - Les services d'envois ordinaires égrenés ou en nombre, les services d'envois nationaux égrenés incluant des services d'envois prioritaires et non prioritaires

---

<sup>6</sup>Décret n°2007-29 du 5 janvier 2007 relatif au service universel postal et aux droits et obligations de La Poste et modifiant le code des postes et communications électroniques

- Les services d’envois recommandés avec ou sans avis de réception ;
- Les services d’envois de journaux et imprimés périodiques pesant au plus 2 kg
- Les services d’envois de catalogues et autres imprimés pesant au plus 2 kg
- Les services d’envois de colis postaux pesant au plus 20 kg, en envoi ordinaire ou en recommandé, offerts au public à l’unité, à l’exclusion des services d’envois offerts à des entreprises en exécution de contrats portant sur plusieurs envois
- Les services d’envois à valeur déclarée dont le montant est inférieur à un seuil fixé par arrêté du ministre chargé des postes
- Le service de réexpédition des envois postaux
- Dans les conditions fixées par arrêté du ministre chargé des postes, des services d’envois de cécogrammes à titre gratuit en envoi ordinaire ou en recommandé.

On a vu que la directive prévoyait une obligation d’accessibilité au réseau postal, le décret précise également les modalités de cette accessibilité, nous ne reprenons pas ces règles ici puisqu’elles seront exposées dans le détail dans le premier chapitre. S’il apparaît que le service universel ne peut être financé par le prestataire de ce service dans des conditions équitables, l’ARCEP peut faire des recommandations au ministre chargé des postes sur les mesures permettant de garantir la fourniture de ce service. Un fond de compensation du service universel postal, géré par la Caisse des dépôts et consignation, est prévu. Les conditions de sa mise en œuvre seront fixées par décret après consultation de l’Autorité.

**1.2.1.2 La mission d’aménagement du territoire** En plus de la mission d’accessibilité imposée par la contrainte de service universel, certains opérateurs postaux se voient assignés une mission supplémentaire d’aménagement du territoire, cette mission d’aménagement qui est par exemple assignée à La Poste fera l’objet d’une présentation détaillée dans le premier chapitre, nous nous contentons donc ici d’en faire état.

**1.2.1.3 Soutien au pluralisme de la presse** Le Décret n°2007-29<sup>7</sup> du 5 janvier 2007 déjà cité prévoit des conditions particulières pour l’acheminement de la presse :

---

<sup>7</sup>Décret relatif au service universel postal et aux droits et obligations de La Poste et modifiant le code des postes et communications électroniques.

« Art. R. 1-1-17. - Les envois de publications périodiques bénéficiant de l'agrément de la Commission paritaire des publications et agences de presse sont acheminés dans les conditions du service universel postal. La structure des tarifs applicables à ces envois a pour objectif de favoriser le pluralisme, notamment celui de la presse d'information politique et général. La Poste soumet son projet de tarifs à l'approbation des ministres chargés des postes et de l'économie (...). Les sujétions particulières supportées par La Poste en raison du régime d'acheminement et de distribution de la presse font l'objet d'une compensation financière ».

**1.2.1.4 Services financiers :** Le cas des services financiers est un peu plus complexe. Il faut tout d'abord noter que l'idée reçue selon laquelle la poste remplirait une mission de service public en faveur des plus démunis est erronée. Si la banque postale se veut en effet différente par certains aspects des autres banques commerciales, aucun rôle social formalisé spécifique n'est prévu par la loi. La Poste est soumise aux mêmes obligations que les autres banques en terme de service bancaire de base<sup>8</sup>. Il y a cependant une exception qui concerne la distribution du livret A. Ainsi le Décret n°2005-1068<sup>9</sup> prévoit que La Poste ouvre gratuitement un livret A à toute personne en faisant la demande<sup>10</sup>. On aura l'occasion de voir que les modalités de fourniture du livret A ont été doublement contestées aussi bien concernant le montant du financement que concernant le caractère monopolistique de sa distribution.

## 1.2.2 Contrôle tarifaire

L'autre caractéristique essentielle de la régulation qui nous intéresse dans cette thèse, est l'existence d'un contrôle tarifaire opéré par l'ARCEP. L'ARCEP est compétente pour approuver les tarifs des prestations postales sous monopole et pour fixer les procédures d'encadrement pluriannuel des tarifs des prestations du service

---

<sup>8</sup>Le décret n° 2006-384 du 27 mars 2006 relatif aux services bancaires de base mentionnés à l'article D. 312-5 du code monétaire et financier précisant certaines modalités de ce service de base et l'article D. 312-5 du Code monétaire et financier qui définit les éléments de ce service.

<sup>9</sup>Décret du 30 août 2005 pris pour l'application de l'article 16 de la loi n°2005-516 du 20 mai 2005 relative à la régulation des activités postales.

<sup>10</sup>L'épargne ainsi collectée à travers le livret A est ensuite affectée au financement du logement social.

universel dans le champ concurrentiel<sup>11</sup>. Cet encadrement tarifaire vise plusieurs objectifs. Il doit permettre le maintien de la marge de l'opérateur sous la condition que celui-ci réalise des gains d'efficacité. Il doit être incitatif, en permettant que l'opérateur conserve le bénéfice de ces gains d'efficacité. Il doit enfin tenir compte de l'inflation. On reconnaît la forme de régulation de type plafond de prix<sup>12</sup> ("price cap"), également connu sous sa forme RPI-X (RPI désignant l'indice des prix à la consommation et X le gain de productivité prévu par le régulateur). En utilisant cette formule l'ARCEP a autorisé La Poste à augmenter les tarifs du service universel de 2.1% en 2006, 2007 et 2008.

## 2 Problématique

On a vu que le secteur postal présentait deux caractéristiques essentielles, qui sont, d'une part, une régulation importante et des missions de service public qui sont structurantes dans l'activité des opérateurs. Et d'autre, part malgré cette régulation et ces missions de service public, la concurrence est très présente sur de nombreux marchés. Il faut par ailleurs noter que la chronologie particulière du secteur postal rend l'interaction entre ces deux problématiques particulièrement prégnante aujourd'hui. Nous nous trouvons en effet à un tournant dans l'histoire du secteur postal et ce à double titre. Ainsi, la mise en place d'autorités de régulation nationales est en train de modifier profondément l'environnement réglementaire des opérateurs postaux, et de façon concomitante à cette mise en place de la régulation, le processus d'ouverture à la concurrence des marchés postaux est en voie d'achèvement (avec une libéralisation totale prévue pour 2009). Ces deux mouvements font que la problématique de la coexistence de marchés concurrentiels et régulés possède plus que jamais une importance capitale. L'ensemble des acteurs du marché sont par ailleurs concernés, que ce soit l'opérateur postal historique lui-même, qui est avant tout préoccupé par l'effet de la libéralisation et des missions de service public sur son profit, et qui est menacé par la disparition des traditionnelles subventions croisées venant

---

<sup>11</sup>Décision n.2006-0576 du 1er juin 2006 sur les caractéristiques d'encadrement pluriannuel des tarifs des prestations du service universel postal.

<sup>12</sup>On peut se reporter à Price Waterhouse (2006) pour le détail des pays ayant adopté des régulations de type price cap dans le secteur postal.

du secteur réservé. Les concurrents sont également au premier plan puisque les activités régulées, les missions de service public et les subventions risquent de fausser la concurrence à leurs détriments en diminuant leurs parts de marché voir en les éliminant du marché. Enfin cette problématique intéresse évidemment le contribuable qui devra financer d'éventuelles subventions ainsi que le consommateur qui peut être intéressé aussi bien par le maintien des produits de la mission de service public que par l'établissement d'une concurrence importante sur les services commerciaux.

C'est cette problématique de la coexistence de marchés régulés et de marchés concurrentiels que nous étudierons dans la thèse. Pour exprimer les choses de façon plus formelle, nous nous intéressons dans cette thèse à l'ensemble des configurations dans lesquelles le revenu d'une entreprise sur un de ses marchés est fixé par un régulateur. Pour le cas d'une mission de service public, le régulateur détermine le revenu de l'entreprise à travers le choix de la subvention, dans le cas de la régulation, il détermine le revenu à travers (notamment) le choix du prix<sup>13</sup>. L'existence d'interactions entre la problématique concurrentielle et régulatoire est évidente lorsque concurrence et régulation coexistent sur un même marché<sup>14</sup>. Lorsque les marchés qui sont touchés par la régulation et la concurrence sont différents, les liens seront plus subtiles. C'est précisément cette configuration qui sera adoptée tout au long de la thèse. Une entreprise dont les revenus sont contrôlés par un régulateur<sup>15</sup> sur un marché, est également active par ailleurs sur un marché concurrentiel non régulé qui pourrait sembler à première vue indépendant. Nous montrerons dans cette thèse que différents mécanismes vont venir lier ces deux marchés. Cette problématique pourra alors être abordée sous deux angles différents. Celui de l'impact de la concurrence sur la régulation ou celui de l'impact de la régulation sur la concurrence.

---

<sup>13</sup>Nous sommes bien sûr conscients que le travail d'un régulateur va bien au delà de cette simple activité de contrôle du revenu, nous choisissons cependant dans cette thèse de nous concentrer sur ce point particulier. Par ailleurs, nous ne nous intéresserons que peu au mode de financement mais plutôt au montant de celui-ci ainsi qu'à ses effets. La spécificité de cette thèse sera d'examiner cette question dans le cadre d'un environnement concurrentiel.

<sup>14</sup>OCDE (2004) étudie par exemple cette problématique.

<sup>15</sup>Il faut préciser que nous utilisons ici le terme de régulateur, en suivant la littérature, c'est-à-dire en utilisant une définition fonctionnelle, le régulateur est celui qui « régule » c'est-à-dire dans notre cas simplifié celui qui fixe le montant du prix ou de la subvention ; le « régulateur » ainsi défini, pourra alors dans certains cas être le régulateur institutionnel, par exemple pour le secteur postal français l'ARCEP, mais aussi parfois un gouvernement national ou bien une institution communautaire (commission Européenne par exemple).

L'accroissement de la concurrence dans le secteur postal combiné au maintien d'une régulation importante et de missions de services publics va donc engendrer des problématiques originales. Un certain nombre de ces problématiques seront connexes à la configuration précise que nous avons retenue et ne seront donc pas traitées dans cette thèse. Ainsi, la problématique de l'accès aux infrastructures de l'opérateur historique se situe à la frontière des problématiques étudiées dans cette thèse. La régulation de l'accès au réseau présente en effet des caractéristiques proches de celles étudiées ici. La coexistence d'un marché régulé (le bien essentiel) et d'un marché concurrentiel non régulé (le marché final). Dans la thèse nous serons amenés à étudier une configuration proche dans laquelle la maison mère ne fournit ses services qu'à sa seule filiale. La question de l'accès est certainement cruciale pour l'avenir du secteur postal<sup>16</sup>, mais elle ne sera pas étudiée dans cette thèse. Pour un traitement détaillé de la question de l'accès au réseau on peut renvoyer à Armstrong (2002). Pour une littérature plus spécifiquement dédiée au secteur postal on peut consulter Panzar (2003), Billette de Villemeur et al. (2003 et 2004), Cazalda (2006), De Donder et al. (2004), Crew et Kleindorfer (2002-a).

Nous ne traitons pas non plus de façon approfondie la question de la concurrence

---

<sup>16</sup>La loi Postale prévoit un droit d'accès des opérateurs autorisés aux installations ou aux informations détenues par le prestataire du service universel :

- un service de distribution dans les boîtes postales installées dans les bureaux de poste pour les clients qui ont opté pour ce mode particulier de distribution ;
- le répertoire des codes postaux assorti de la correspondance entre ces codes et l'information géographique sur les voies et adresses.

- les informations collectées par La Poste sur les changements d'adresse du destinataire.
- un service de réexpédition en cas de changement d'adresse. Ce type de prestation ne peut pas être pris en charge par un opérateur autorisé lorsque la nouvelle adresse du destinataire se situe hors de la zone géographique couverte par l'opérateur. Dans ce cas, La Poste sera amenée à rendre ce service pour le compte de l'opérateur autorisé.

Il est par ailleurs possible que cette problématique de l'accès prenne d'avantage d'importance dans l'avenir avec le projet de directive conçu par la commission Européenne.

Note : proposition de directive du parlement européen et du conseil modifiant la directive 97/67/CE au sujet de l'achèvement du marché intérieur postal de la communauté

Celui-ci prévoit en effet d'imposer aux Etats membres d'évaluer si les éléments d'infrastructure ou de service :

- Peuvent être indispensables ou faciliter grandement la prestation de services par des opérateurs désireux de concurrencer les prestataires du service universel, et/ou
- sont avantageux pour les utilisateurs et les consommateurs, car ils réduisent le nombre de courriers mal adressés ou ne pouvant être retournés à l'expéditeur, ce qui permettra de garantir la qualité globale de la distribution du courrier ainsi que le respect des exigences essentielles, pour le plus grand profit de l'ensemble des opérateurs et utilisateurs.

asymétrique<sup>17</sup> et donc celle de l'écrémage. Un cas particulier d'effet pervers engendré par la concurrence asymétrique est en effet le phénomène d'écrémage qui peut résulter de la contrainte d'uniformité. L'uniformité est la contrainte obligeant les opérateurs à tarifier un service au même prix quelque soit la situation (par exemple géographique) du consommateur. Il faut noter que la contrainte d'uniformité ne fait pas partie des obligations de service universel puisque la directive se contente d'imposer des tarifs abordables. La contrainte d'uniformité impose donc des prix identiques pour des services dont les coûts peuvent grandement différer. Lorsque la concurrence n'existe pas sur le marché, l'opérateur peut satisfaire l'uniformité tout en équilibrant ses comptes, il suffit en effet de compenser les pertes sur les marchés à coût élevé par les gains permis sur les marchés à coûts faibles. Malheureusement ces subventions croisées ne sont plus possibles dans un marché concurrentiel. Les concurrents ont en effet intérêt à rentrer sur les marchés dont les coûts sont les plus faibles, en captant les parts de marchés de l'opérateur historique, les concurrents vont ainsi tarir la source des subventions croisées. Ce phénomène d'écrémage a été grandement étudié dans la littérature, quelques exemples sont : Laffont et Tirole (1990-a), Doane et al. (1999), Curien et al. (1998), Crew et Kleindorfer (2000, 2001, 2005). Nous avons choisi de ne pas reprendre cette thématique dans la thèse. Nous nous intéresserons en effet à une configuration dans laquelle le marché concurrentiel n'est pas régulé. La question de l'écrémage nous permet cependant de voir une première fois qu'une contrainte de régulation peut lier des marchés a priori indépendants. Si la contrainte d'uniformité est une façon évidente de créer des liens entre plusieurs marchés, nous verrons que d'autres liens peuvent se créer de façon moins directe.

---

<sup>17</sup>La concurrence asymétrique désigne une situation dans laquelle sur un marché tous les concurrents ne sont pas soumis aux mêmes obligations réglementaires. On peut par exemple se reporter à OCDE (2004) pour une étude détaillée du sujet. Dans de nombreux secteurs les marchés régulés sont historiquement protégés par un monopole légal. La concurrence peut alors se développer suite à des changements légaux (ouverture à la concurrence), ou technologiques (dans le cas du courrier on peut penser à la concurrence d'Internet, de la télécopie, des courriers électroniques ou des SMS). Pour ces différentes raisons, si la régulation n'est pas modifiée on se retrouve dans une situation où l'opérateur historique doit faire face à des contraintes que ne connaissent pas ses concurrents. Cette asymétrie peut avoir plusieurs effets pervers. Tout d'abord, en faussant la concurrence, elle peut entraîner une distorsion de du processus productif au détriment des entreprises les plus efficaces. L'OCDE note que cette configuration incite les entreprises à investir dans un lobbying improductif visant à échapper à la réglementation (ou à alourdir celle des concurrents).

### 3 Annonce des chapitres

Dans les trois chapitres de la thèse nous étudierons un aspect particulier de la problématique générale, c'est-à-dire que le problème soulevé résultera à chaque fois de la coexistence de services commerciaux et de services régulés. Nous adopterons une démarche identique dans les trois chapitres qui constituent la thèse. Nous devons d'abord expliquer que nous nous situons dans un monde de second rang, nous reprendrons les contraintes imposées par les autorités de régulation ou les institutions Européennes notamment. Nous n'aborderons par ailleurs pas la question de l'efficacité productive. Les deux questions que nous traitons sont les effets économiques des règles existantes, et la façon de les appliquer de manière économiquement fondée. Notre approche nécessitera à chaque fois de présenter dans le détail la jurisprudence. Comme nous nous intéressons avant tout au secteur postal, nous présenterons également à chaque fois un cas concret apparu dans ce secteur. Comme le secteur postal est, nous l'avons expliqué, à la pointe de cette problématique de la coexistence de services concurrentiels et régulés, ces deux derniers points se confondront parfois puisque la jurisprudence est souvent née d'affaires impliquant le secteur postal. Nous proposerons enfin pour chaque chapitre une analyse économique des réglementations en vigueur.

Dans un premier chapitre nous étudierons la problématique du calcul du coût d'une mission de service public. Les règles en vigueur dans ce domaine émanent de la jurisprudence aide d'Etat dont nous présenterons les grands principes. Dans le secteur postal, une application récente de cette jurisprudence a été le calcul du coût de la mission d'accessibilité au réseau des opérateurs postaux. Nous décrirons ce cas dans le détail. Il nous servira à illustrer le principal apport théorique de ce chapitre qui concerne la prise en compte des externalités générées par la mission de service public. L'existence d'une mission de service public va en effet exercer des externalités sur la demande et les coûts des autres activités concurrentielles de l'entreprises, ainsi que sur les entreprises concurrentes. Ces externalités seront alors susceptibles de modifier le coût de la mission. Nous tenterons alors de proposer une nouvelle typologie de coûts se distinguant en fonction du mode de prise en compte des externalités.

Dans un second chapitre nous aborderons la question du prix de transfert. Plus précisément nous étudierons le prix de transfert entre une maison mère régulée et une filiale concurrentielle. Nous présenterons dans le détail, l' affaire Chronopost, cette affaire a en effet donné naissance à la jurisprudence Européenne en matière de prix de transfert. Nous proposerons ensuite une évaluation économique de cette jurisprudence.

Dans le troisième et dernier chapitre, nous reprendrons les thématiques des chapitres précédents et ajouteront la possibilité pour un opérateur d'adopter des stratégies anticoncurrentielles sous la forme de prix prédateurs. Ce chapitre sera pour nous l'occasion de clarifier les différences entre les notions de subventions croisées, de prédation et de manipulation comptable. Par ailleurs nous tenterons de vérifier la conjecture selon laquelle les entreprises régulées seraient plus susceptibles d'adopter des comportements prédateurs que les entreprises non régulées.



# Chapitre 1

## Compensation d'un SIEG en présence d'externalité

Nous commencerons ce chapitre en proposant une rapide description de la jurisprudence communautaire en matière d'aides d'Etat. L'encadrement des aides d'Etat pratiqué par l'Union Européenne tient en effet une place centrale dans cette thèse ; notre démarche se voulant avant tout positive consiste d'une part à étudier comment appliquer les règles Européennes, et d'autre part à étudier les propriétés économiques de ces règles. Une description détaillée de la pratique Européenne en matière d'aide d'Etat est par ailleurs indispensable pour la compréhension de la problématique du prix de transfert qui sera présentée dans le prochain chapitre. Après cette présentation générale nous verrons comment le contrôle des aides d'Etat est appliqué à la question du financement des missions de service public. Nous aurons alors l'occasion de voir que la principale difficulté à la quelle est confrontée la Commission Européenne dans son examen, est l'évaluation du coût de la mission de service public. C'est donc plus particulièrement sur cette question que nous nous concentrerons dans ce chapitre. Plus précisément nous tenterons de relier cette question à la problématique de la thèse, à savoir la coexistence de SIEG et d'activités concurrentielles au sein d'une même entreprise. Deux spécificités de l'évaluation du coût dans ce contexte peuvent être relevées. La première, qui est la plus classique, est celle de la répartition d'un coût commun entre la mission de service public et l'activité concurrentielle. Nous n'insisterons pas dans ce chapitre sur ce problème, il sera en partie abordé dans

le cadre de notre second chapitre. La seconde spécificité tient à l'existence d'externalités générées par la mission de service public. Nous nous attarderons sur cette question qui n'a, selon nous, pas reçu de la part de la littérature toute l'attention qu'elle mériterait. Si cette dernière a reconnu l'existence des externalités générées par la mission sur les activités concurrentielles du prestataire, elle a par contre en grande partie ignoré les externalités que la mission peut générer sur les concurrents de l'entreprise remplissant le SIEG. Après avoir proposé une nouvelle typologie de coûts se distinguant en fonction du mode de prise en compte des externalités, nous illustrerons notre propos à travers l'exemple de la mission d'accessibilité assignée aux opérateurs postaux.

# 1 L'encadrement des aides d'Etat par l'Union Européenne

L'encadrement des aides d'Etat par l'Union Européenne se fait en plusieurs étapes. La première étape qui tient une place importante dans la pratique de la Commission Européenne, consiste à déterminer si une mesure peut être qualifiée d'aide d'Etat. Si la mesure est une aide d'Etat, l'étape suivante consiste à vérifier que cette aide d'Etat peut bénéficier d'une des dérogations prévues par le traité.

## 1.1 La qualification d'aide d'Etat

La politique appliquée par l'Union Européenne vis à vis des aides d'Etat émane directement du traité instituant la communauté Européenne. L'article prohibant les aides d'Etat est présent dans le traité depuis son origine. Son interprétation a par contre été fluctuante. Nous reproduisons ici le premier point de cet article qui sert de base à la prohibition des aides :

### Article 87

**1./ Sauf dérogations prévues par le présent traité, sont incompatibles avec le marché commun, dans la mesure où elles affectent les échanges entre Etats membres, les aides accordées par les Etats ou au moyen de ressources d'Etat sous quelque forme que ce soit qui faussent ou qui menacent de fausser la concurrence en favorisant certaines entreprises ou certaines productions.**

On voit que pour recevoir la qualification d'aide d'Etat, les mesures en cause doivent remplir simultanément plusieurs critères. La jurisprudence a dénombré cinq critères qui doivent être examinés avant de conclure à la qualification d'aide d'Etat. La mesure doit tout d'abord impliquer des ressources d'Etat et être imputable à l'Etat. Elle doit également procurer un avantage économique aux firmes qui en bénéficient. Par ailleurs cet avantage doit être sélectif et ne doit profiter qu'à certaines firmes ou productions. Enfin l'aide doit affecter la concurrence et les échanges entre les Etats membres. Nous allons présenter comment sont étudiés chacun de ces critères dans la jurisprudence communautaire. Notre objectif ne sera pas de faire une

analyse juridique détaillée de cette jurisprudence, ce qui supposerait d'entrer dans des considérations de doctrine juridique qui dépassent le cadre de cette thèse, mais simplement d'en présenter les principes généraux. Nous commençons notre présentation par le concept de "transfert de ressources d'Etat".

### 1.1.1 Le transfert de ressources d'Etat

Pour qu'une mesure soit une aide d'Etat il est nécessaire que cette mesure implique des ressources d'Etat. Le premier point d'importance à noter est qu'il peut y avoir ressources d'Etat non seulement pour des mesures positives comme des subventions mais également selon une jurisprudence constante pour « des interventions qui sous des formes diverses allègent les charges qui normalement grèvent le budget d'une entreprise et qui, par là sans être des subventions au sens strict du mot ont des effets identiques », ces mesures « négatives » comme la renonciation par l'Etat à certaines recettes (impôts ou autres) qui ont un effet direct sur le budget de l'Etat sont supposées entraîner un transfert de ressources Etatiques.

**1.1.1.1 Une condition stricte** Dans l'affaire Preussen Elektra<sup>1</sup> la cour note que « la distinction établie dans [l'article 87] entre les aides accordées par les Etats et au moyen de ressources d'Etat ne signifie pas que tous les avantages consentis par un Etat constituent des aides, qu'ils soient ou non financés au moyen de ressources étatiques ». Malgré le « ou » présent dans l'article les deux conditions de ressources d'Etat et d'imputabilité à l'Etat doivent être simultanément remplies pour que la mesure puisse être qualifiée d'aide.

**1.1.1.2 Les aides gérées par des tiers** Les difficultés pour déterminer la présence de ressources d'Etat dans une mesure, apparaissent quand l'aide n'est pas directement financée ou gérée par l'Etat mais par un fond ou une entreprise dédiée. Ainsi dans sa décision du 2 juillet 1974<sup>2</sup> la cour de justice des communautés

---

<sup>1</sup>Décision de la Cour de Justice des Communautés européennes du 13 mars 2001, Affaire C-379/98,

<sup>2</sup>Italie contre commission, Affaire 173/73

Européennes notait que « les fonds dont il s'agit étant alimentés par des contributions obligatoires imposées par la législation d'Etat et étant ainsi que l'espèce le démontre gérés et répartis conformément à cette législation, il y a lieu de les considérer comme des ressources d'Etat au sens de l'article 92 (aujourd'hui 87), même si ils étaient administrés par des institutions distinctes de l'autorité publique ».

Cette vision est cependant remise en cause par l'arrêt *Preussen Elektra* déjà cité. Le fait que le transfert de fonds résulte d'une obligation légale ne suffit plus dans cet arrêt à transformer des ressources en ressources d'Etat. On peut rappeler que l'un des objets de l'affaire *Preussen Elektra* était de statuer sur la qualification d'aide d'une réglementation allemande qui « oblige des entreprises privées d'approvisionnement en électricité à acheter de l'électricité produite (...) à partir de sources d'énergie renouvelables à des prix minimaux supérieurs à la valeur économique réelle (...) et, d'autre part à répartir la charge financière résultant de cette obligation entre lesdites entreprises d'approvisionnement en électricité et les exploitants privés des réseaux d'électricité ». Bien que le fond en question ait été mis en place par l'Etat, le fait qu'il fonctionne sans son intervention suffit à empêcher que les sommes gérées soient qualifiées de ressources d'Etat.

Dans une affaire<sup>3</sup> opposant la République française à la Commission des Communautés Européennes, l'avocat général Jacobs résume ainsi la position de la cour : « il résulte de la jurisprudence de la cour qu'il n'y a pas de ressources d'Etat lorsque les autorités publiques n'ont ou n'obtiennent à aucun moment le contrôle des fonds qui financent l'avantage économique en cause ». Les affaires pour lesquelles les fonds ont effectivement été qualifiés de ressources d'Etat ont en commun le fait que « l'Etat exerçait un contrôle légal direct ou indirect sur les ressources considérées en dépit du fait que les fonds ne provenaient pas du budget de l'Etat ». Pour être des ressources d'Etat les fonds doivent donc à un moment ou à un autre passer sous le contrôle de l'Etat. Ce point pourrait être important dans le cas de la mise en place d'un fond de compensation pour le service universel.

---

<sup>3</sup>Affaire C-432/99

### 1.1.2 L'imputabilité à l'Etat

Pour qu'une mesure soit une aide, il faut également que la mesure soit imputable à l'Etat. Le critère d'imputabilité à l'Etat ne nécessite pas que l'aide soit versée directement par l'Etat. L'arrêt de la cour du 22 mars 1977 dans l'affaire Steinike<sup>4</sup> pose ainsi que « l'interdiction de l'article 92 paragraphe 1 englobe l'ensemble des aides accordées par les Etats (...) sans qu'il y ait lieu de distinguer entre les cas où l'aide est accordée directement par l'Etat ou par des organismes publics ou privés qu'il institue en vue de gérer l'aide ».

Par la suite la jurisprudence a évolué et il n'est plus aujourd'hui requis que l'organisme soit spécifiquement créé dans l'objectif de gérer l'aide. Les fonds du genre de celui décrit dans l'affaire Preussen Elektra répondent donc par exemple au critère d'imputabilité. La principale difficulté dans l'appréciation du critère d'imputabilité apparaît quand l'organisme qui gère l'aide est une entreprise liée à l'Etat.

La cour dans l'affaire Stardust<sup>5</sup> donne un bon résumé de la jurisprudence dans ce domaine :

*« Il y a lieu d'admettre que l'imputabilité à l'Etat d'une mesure d'aide prise par une entreprise peut être déduite d'un ensemble d'indices résultant de circonstances de l'espèce et du contexte dans lequel cette mesure est intervenue. A cet égard la cour a déjà pris en considération le fait que l'organisme en question ne pouvait prendre la décision contestée sans tenir compte des exigences des pouvoirs publics(...) ou que outre des éléments de nature organique qui liaient les entreprises publiques à l'Etat, celles ci par l'intermédiaire desquelles les aides avaient été accordées devaient tenir compte d'un « comitato interministeriale per la programmazione economica » (arrêt du 21 mars 1991 Italie contre Commission). D'autres indices pourraient le cas échéant être pertinents pour conclure à l'imputabilité à l'Etat d'une mesure d'aide prise par une entreprise publique, tels que, notamment, son intégration dans les structures de l'administration publique, la nature de ses activités et l'exercice de celles ci sur le marché dans des conditions normales de concurrence avec des opérateurs privés, le statut juridique de l'entreprise (...), l'intensité de la tutelle exercée par les autorités publiques sur la gestion de l'entreprise (...) ».*

---

<sup>4</sup>Affaire 78/76

<sup>5</sup>Affaire C-482/99

On verra dans le second chapitre qu'un opérateur postal public peut donc être considéré comme le distributeur d'une aide d'Etat.

### 1.1.3 Affectation de la concurrence et des échanges

Ces critères sont en pratique étudiés simultanément. Ainsi dans l'affaire GEMO l'avocat général note que « lorsqu'une aide financière accordée par l'Etat renforce la position d'une entreprise par rapport à d'autres entreprises concurrentes dans les échanges intracommunautaires, ces derniers doivent être considérés comme influencés par l'aide ». L'analyse doit donc démontrer que l'entreprise recevant l'aide fait face à des concurrents, pour cela il peut y avoir une étude du marché pertinent. Il suffit ensuite de montrer que des échanges intracommunautaires existent sur le marché pertinent défini.

**1.1.3.1 Des conditions aisément remplies** Dans son arrêt du 13 juin 2000<sup>6</sup> le tribunal de premier instance note que « la Commission n'est pas tenue de procéder à une analyse économique extrêmement détaillée ». De plus « s'agissant d'une aide non notifiée à la Commission, la décision (...) ne doit pas forcément être basée sur la démonstration de l'effet réel de cette aide sur la concurrence ou les échanges entre Etat membres », et ce pour ne pas favoriser la non-notification des aides<sup>7</sup>.

Ceci fait dire à l'avocat général Léger dans ses conclusions concernant l'affaire Altmark Trans que l'« on peut présumer que toute aide publique fautive ou menace de fausser la concurrence » et qu'« il ressort de la jurisprudence que la condition d'un effet sur les échanges entre Etats membres est aisément remplie ». Ainsi même

---

<sup>6</sup> Affaire C-280/00

<sup>7</sup> Si la Commission devait dans l'avenir donner plus d'importance à ce critères, certains auteurs comme Fingleton, Ruane et Ryan (1998) ainsi que Sleuwagen et de Voldere (1999) militent pour que la commission retienne une définition large du marché pertinent sur lequel évaluer les effets de l'aide. Selon ces auteurs, le marché pertinent doit évidemment inclure le marché directement visé par l'aide, mais également les marchés en amont et en aval (une aide permettant le sauvetage d'une entreprise en difficulté peut avoir un effet sur toute une filière). Le marché pertinent doit également regrouper l'ensemble des marchés sur lesquels l'entreprise est présente puisque l'entreprise est susceptible d'utiliser son aide sur l'ensemble de ces marchés. Il serait également possible de retenir l'ensemble des marchés sur lesquels l'entreprise est susceptible d'entrer grâce à l'aide qu'elle a reçue. Une étude en terme de marché pertinent pour évaluer les marchés affectés par une aide est donc une entreprise potentiellement très complexe, notamment par rapport à l'analyse qui est requise lors de l'examen d'une fusion.

si l'entreprise recevant l'aide ne participe pas elle-même aux échanges, le critère peut être rempli si l'aide, en renforçant la position de l'entreprise sur le marché national, conduit à une baisse des importations du pays.

Par ailleurs, l'absence d'échanges intracommunautaires sur le marché pertinent ne suffit pas non plus à faire échapper une mesure à l'article 87 si l'apparition de tels échanges est prévisible et que l'aide a pour effet de les retarder. Enfin il est constant que « l'importance relativement faible d'une aide ou la taille relativement modeste de l'entreprise bénéficiaire n'excluent pas l'éventualité que les échanges entre Etats membres soient affectés ». Pour ce point il faut cependant noter que depuis peu les aides dont le montant ne dépasse pas cent mille Euros sur trois ans sont supposées ne pas remplir les critères d'affectation de la concurrence et des échanges et sont donc automatiquement autorisées<sup>8</sup>.

#### 1.1.4 La sélectivité

Le traité pose également comme condition, pour que l'article 87 trouve à s'appliquer, que l'aide fausse la concurrence « en favorisant certaines entreprises ou certaines productions ». Les aides de nature générale qui s'appliquent sans discrimination à toutes les entreprises ne sont donc pas visées par l'interdiction. Si le respect de ce critère semble à priori facile à établir, un examen plus attentif de la jurisprudence permet de montrer que la démonstration de la sélectivité n'est pas toujours chose aisée. Tout d'abord une mesure générale peut être considérée comme sélective si l'organisme chargé de l'appliquer possède des marges de manœuvre trop importantes. Ainsi dans son arrêt du 26 septembre 1996<sup>9</sup> (République française contre Commission) portant sur un fonds public destiné à accompagner les plans sociaux ; la cour note que « étant donné qu'un tel fond dispose d'un pouvoir discrétionnaire lui permettant de moduler l'intervention financière, la participation de ce fond, même si elle n'est pas limitée sectoriellement ni territorialement, ni à une catégorie d'entreprises est susceptible de placer certaines d'entre elles dans une situation plus favorable(...) ». Cette décision nous permet par ailleurs de voir que pour être considérée comme générale la mesure d'aide ne doit pas établir de discrimination

---

<sup>8</sup>Règlement (CE) n° 69/2001 de la Commission, du 12 janvier 2001, concernant l'application des articles 87 et 88 du traité CE aux aides de minimis

<sup>9</sup>Affaire C-241/94

sectorielle, territoriale ou entre des catégories d'entreprises.

**1.1.4.1 Discrimination entre entreprises** La discrimination entre catégories d'entreprises fait que certaines mesures pouvant apparaître comme non discriminatoires sont pourtant jugées sélectives par la cour ou le tribunal. Dans l'arrêt du tribunal du 6 mars 2001<sup>10</sup> (Territorio historico de Alava). L'une des mesures étudiées par le tribunal consiste en un allègement d'impôt correspondant à 45% des investissements entrepris, pour toute entreprise réalisant un investissement supérieur à 2.5 milliards de pesetas. Bien que la mesure ne pose à priori aucune restriction sur les entreprises susceptibles de recevoir cette aide le tribunal a jugé que la présence d'un seuil minimal d'investissement empêchait de fait les plus petites entreprises de bénéficier de la mesure. Une mesure peut donc être considérée comme sélective même si elle est en apparence générale, et ce pourvu qu'elle ne bénéficie de fait qu'à certaines firmes.

### 1.1.5 L'avantage économique

Pour qu'une mesure soit une aide, il faut évidemment que cette mesure procure un avantage économique à l'entreprise. Ce critère ne pose la plupart du temps pas de difficulté, l'existence d'un transfert de l'Etat suffisant à montrer que l'entreprise a été avantagée. Si le critère de l'avantage économique ne pose le plus souvent pas de problème à établir quand il s'agit de relations entre un Etat et des entreprises privées, les choses se compliquent quand l'on s'intéresse aux aides versées par l'Etat à des entreprises du secteur public, ou aux relations entre une entreprise publique et ses filiales. Nous verrons dans la section suivante que le critère de l'avantage économique est également central dans l'examen du financement des missions de service public.

**1.1.5.1 L'investisseur privé en économie de marché** Comme tout propriétaire d'entreprise, l'Etat peut légitimement souhaiter investir dans les firmes qu'il contrôle. Il est évidemment nécessaire de faire la part entre les interventions de l'Etat justifiées par son rôle d'investisseur et les apports qui peuvent être qualifiés

---

<sup>10</sup> Affaires T-92/00 et T-103/00

d'aides et qui avantagent les entreprises publiques par rapport à celles du secteur privé. La jurisprudence nous apprend que le test pertinent est celui de l'investisseur privé en économie de marché (IPEM). Par exemple dans l'affaire Stardust la cour note que « selon une jurisprudence constante, il y a lieu d'apprécier si, dans des circonstances similaires, un investisseur privé d'une taille qui puisse être comparée à celle des organismes gérant le secteur public aurait pu être amené à procéder à des apports de capitaux de la même importance.(...) Eu égard notamment aux informations disponibles et aux évolutions prévisibles à la date des dits apports ». Il est important de noter ici que pour faire le test de l'IPEM les instances communautaires doivent se placer à la date où l'aide a été accordée et ne peuvent inclure dans le test des éléments qui sont apparus après cette date. Dans la même affaire Stardust, la cour a ainsi considéré que « la Commission a fait une application erronée du critère de l'IPEM dans la mesure où elle n'a pas examiné les prêts et garanties accordés à Stardust dans le contexte de l'époque ou ceux ci ont été octroyés ». Ceci signifie notamment que l'Etat ne peut défendre la rationalité d'un de ces investissements en soulignant la réussite de l'entreprise suite à l'investissement. Et inversement la Commission ne peut se servir d'éventuelles difficultés financières apparues suite au transfert pour arguer que celui ci n'est pas un investissement mais une aide d'Etat. Il peut être intéressant de voir plus en détail la pratique de la Commission dans le traitement du test de l'IPEM. Nous choisissons ici de présenter l'approche de la Commission telle qu'elle ressort de deux décisions relatives à des apports de capitaux en faveur de deux compagnies aériennes Alitalia (décision du 18 juillet 2001) et Iberia (31 janvier 1996). Pour déterminer si un apport financier peut être considéré comme un investissement la Commission compare le taux de rendement interne de l'investissement au taux minimal qui serait requis par un investisseur privé (on rappelle que le taux de rendement interne d'un investissement est le taux d'intérêt qui égalise le montant de l'investissement réalisé aux revenus actualisés qui sont générés). Dans la décision concernant Alitalia la Commission a tout d'abord calculé la valeur de l'entreprise en l'an 2000 (à l'achèvement du plan d'investissement). Un tel calcul est obtenu en faisant une estimation des cash-flows futurs actualisés prévus à partir de 2000 et en y soustrayant la dette de l'entreprise à cette même période. Le taux d'actualisation choisi est le coût moyen pondéré du capital (c'est

à dire de l'endettement et des capitaux propres), le coût de l'endettement ne pose pas de problème à déterminer puisqu'il est observable. Le coût des capitaux propres est lui déterminé grâce au modèle CAPM (Capital Asset Pricing Model ou Modèle d'Equilibre Des Actifs Financiers) qui revient à majorer le taux sans risque d'une prime de risque propre au marché étudié. Le taux de rendement interne obtenu est alors comparé au taux minimal qui serait requis par un investisseur privé qui n'est pas déterminé par le calcul mais grâce à des avis d'expert.

On voit que deux points nécessitent une appréciation subjective, la prévision des cash-flows futurs et la détermination du taux minimal. Ces deux points constituent donc les principales faiblesses de cette méthodologie. Le deuxième de ces points a notamment fait l'objet d'une décision du tribunal dans son arrêt du 6 mars 2003 (Westdeutsche Landesbank Girozentrale contre Commission) qui remet en cause l'approche de la Commission. Dans sa décision concernant cette affaire la Commission avait considéré que « Lors de son enquête, la Commission a, à coté de sa propre expérience, également tenu compte de plusieurs déclarations et études de banques d'investissements et de sociétés de conseils sur les rendements réels et escomptés des capitaux propres et des investissements, de même que des prises de position communiquées par les différentes parties. Sur la base de ces informations, de son expérience en la matière, des statistiques du marché et de ses décisions antérieures, la Commission retient un rendement minimal escompté de 12% (...) ». Le tribunal constate que dans cette décision la Commission se limite à énumérer les sources d'informations à la base de son choix, et qu'« une référence générale à des documents et prises de positions, qui proposaient des analyses opposées, avec des résultats différents, ne sauraient être considérée comme apte à fournir une explication des motifs du choix de la Commission ». Par ailleurs pour ce qui concerne « l'expérience de la Commission en la matière », le tribunal note qu'« il y a lieu de remarquer qu'une telle référence ne fournit pas la justification de la mesure prise (...) ».

L'approche retenue par la Commission pour appliquer le critère de l'investisseur privé en économie de marché a également été critiqué par certains économistes, notamment par Harbord et Yarrow (1999). Pour ces auteurs, la méthodologie retenue par la Commission Européenne ne tient pas compte des dernières avancées des théories de l'investissement. Selon Harbord et Yarrow, il serait possible que l'appli-

cation de la théorie des options réelles (qui prend notamment en compte l'incertitude de la demande et le caractère irréversible de certains investissements) permette de renverser certaines décisions de la Commission. Il pourrait ainsi être optimal de continuer à investir dans une entreprise faisant des pertes. Notamment afin de ne pas perdre l'investissement initial, et également si l'incertitude de la demande est suffisante pour qu'une reprise de celle-ci soit envisageable. Dixit et Pindyck (1994) montrent qu'en pratique on observe effectivement des opérateurs privés faisant des pertes sur de longues périodes sans pour autant cesser leurs activités. Interdire un tel comportement uniquement aux entreprises publiques et pas aux entreprises privées serait susceptible d'introduire une discrimination à l'égard des premières qui serait contraire au traité européen<sup>11</sup>.

**1.1.5.2 Relations entre une firme et ses filiales** La jurisprudence montre qu'une firme publique peut être considérée comme étant dispensatrice d'aides à ses filiales. Dans cette configuration l'examen de l'existence d'un avantage économique est la question centrale et utilise une adaptation du critère de l'IPEM. Dans l'affaire SFEI la cour a ainsi considéré que :

*« la fourniture d'une assistance logistique et commerciale par une entreprise publique à ses filiales de droit privé est susceptible de constituer une aide d'Etat au sens de l'article 92 du traité CE si la rémunération perçue en contrepartie est inférieure à celle qui aurait été réclamée dans des conditions normales de marché ».*

Cette question fait l'objet de notre second chapitre, nous y décrivons l'approche qui a été retenue par les institutions Européennes, ainsi qu'une analyse économique du contrôle des prix de transfert.

## 1.2 Dérogations

Nous ne reviendrons pas dans la suite de la thèse sur les dérogations que nous allons présenter dans cette partie. Nous nous contenterons donc ici d'une présentation

---

<sup>11</sup> Ainsi selon l'article 295 du traité instituant la communauté européenne "*Le traité ne préjuge en rien le régime de la propriété des Etats membres*", il est donc reconnu qu' "*il ne doit exister aucune discrimination injustifiée entre entreprises publiques et privées dans l'application des règles de la concurrence*" (voir par exemple la directive 80/723/CEE de la commission du 25 juin 1980, relative à la transparence des relations financières entre les Etats membres et les entreprises publiques).

sommaire. En 2005 (tableau de bord des aides d'Etat, mise à jour du printemps 2006) uniquement 3% des 664 décisions de la Commission Européenne dans le domaine des aides d'Etat ont été négatives. Cela signifie que 97% des projets d'aides ont été approuvés, la plupart du temps en vertu des dérogations que nous allons présenter. Les conditions d'application des ces dérogations revêtent donc une importance considérable dans le régime communautaire des aides d'Etat.

*Article 87 (ex-article 92)*

*1. Sauf dérogations prévues par le présent traité, sont incompatibles avec le marché commun, dans la mesure où elles affectent les échanges entre Etats membres, les aides accordées par les Etats ou au moyen de ressources d'Etat sous quelque forme que ce soit qui faussent ou qui menacent de fausser la concurrence en favorisant certaines entreprises ou certaines productions.*

*2. Sont compatibles avec le marché commun :*

*a) les aides à caractère social octroyées aux consommateurs individuels, à condition qu'elles soient accordées sans discrimination liée à l'origine des produits,*

*b) les aides destinées à remédier aux dommages causés par les calamités naturelles ou par d'autres événements extraordinaires,*

*c) les aides octroyées à l'économie de certaines régions de la République fédérale d'Allemagne affectées par la division de l'Allemagne, dans la mesure où elles sont nécessaires pour compenser les désavantages économiques causés par cette division.*

*3. Peuvent être considérées comme compatibles avec le marché commun :*

*a) les aides destinées à favoriser le développement économique de régions dans lesquelles le niveau de vie est anormalement bas ou dans lesquelles sévit un grave sous-emploi,*

*b) les aides destinées à promouvoir la réalisation d'un projet important d'intérêt européen commun ou à remédier à une perturbation grave de l'économie d'un Etat membre,*

*c) les aides destinées à faciliter le développement de certaines activités ou de certaines régions économiques, quand elles n'altèrent pas les conditions des échanges dans une mesure contraire à l'intérêt commun,*

*d) les aides destinées à promouvoir la culture et la conservation du patrimoine, quand elles n'altèrent pas les conditions des échanges et de la concurrence dans la*

*Communauté dans une mesure contraire à l'intérêt commun,*

*e) les autres catégories d'aides déterminées par décision du Conseil statuant à la majorité qualifiée sur proposition de la Commission.*

Les aides à finalité régionales représentaient en 2003, 22% de l'ensemble des aides, les aides à la recherche et développement en représentent 11%, les aides à l'environnement 13%. Les aides destinées à maintenir l'emploi peuvent bénéficier de la dérogation de l'art 87 § 2, en cas de problème conjoncturel grave ou de l'article 87 §3-a si elles bénéficient à des entreprises situées dans des zones à faibles niveaux de vie. Elles représentent 3% des aides. Enfin les aides à la formation bénéficient de la dérogation de l'article 87 §3-c car elles permettent de corriger les imperfections du marché (notamment la non prise en compte des externalités liées à la formation), ces aides représentent, elles, 6% du total des aides. L'essentiel des aides restantes sont liées aux règles particulières régissant les aides versées à certains secteurs. L'industrie houillère représente à elle seule 19% des aides distribuées à l'intérieur de la communauté. Il existe une dernière catégorie d'aide, négligeable par le nombre mais d'une importance politique, économique et sociale primordiale. Les aides au sauvetage et à la restructuration ne concernent ainsi qu'1% de l'ensemble des aides distribuées dans la communauté Européenne. La Commission estime que ces aides sont éligibles à la dérogation au titre de l'article 87 §3-c. Elles peuvent en effet contribuer au développement d'activités économiques sans affecter les échanges dans une mesure contraire à l'intérêt de la communauté sous certaines conditions définies dans les "lignes directrices communautaires pour les aides d'Etat au sauvetage et à la restructuration d'entreprises en difficulté" (JO C 288 du 9.10.1999). La distinction entre restructuration et sauvetage est fondamentale, les deux types d'aide recevant un traitement entièrement différent.

Ainsi "une aide au sauvetage est par nature transitoire. Elle doit permettre de maintenir en vie une entreprise en difficulté pendant une période correspondant au délai nécessaire pour l'élaboration d'un plan de restructuration ou de liquidation (...)" L'intervention dans ce cas doit être justifiée par des "raisons sociales aiguës" et ne doit pas entraîner de débordements graves sur les autres Etats membres. La restructuration doit, elle, permettre de rétablir dans un délai raisonnable la viabi-

lité à long terme de l'entreprise. La Commission juge ce type d'aide particulièrement néfaste pour la concurrence. Pour les autoriser la Commission exige donc des contreparties de la part de l'entreprise qui permettront d'éviter des "distorsions de concurrence indues". Afin d'atténuer les conséquences de l'aide sur les concurrents la Commission exige le plus souvent "une limitation de la présence que l'entreprise peut assumer sur son ou ses marchés à l'issue de la restructuration". La Commission peut cependant assouplir cette exigence si il y a un risque qu'elle conduise à "une détérioration manifeste de la structure du marché, par exemple en ayant pour effet indirect de créer un monopole ou une situation d'oligopole étroit". Pour les marchés en situation de surcapacité à l'échelle communautaire la Commission demandera comme contrepartie une diminution des capacités de production. Enfin pour éviter tout abus les aides à la restructuration ne peuvent être accordées qu'une fois pour une même entreprise.

Les missions d'intérêt général ont été pendant un temps traitées dans ce système de dérogation, ce qui n'est cependant plus le cas aujourd'hui. Nous décrivons maintenant comment la jurisprudence encadrant les aides d'Etat s'applique aux missions d'intérêt général.

## **2 Compensation d'un service d'intérêt économique général**

Nous présentons ici comment la jurisprudence décrite ci dessus s'applique à l'évaluation du financement des missions d'intérêt général.

### **2.1 Définition d'un Service d'intérêt économique général**

Avant de traiter plus directement la question du financement des missions d'intérêt général; il peut être intéressant de s'arrêter rapidement sur la définition de ce concept. Les services d'intérêt économique général sont introduits dans le traité instituant la communauté Européenne, Art 16 :

*Sans préjudice des articles 73, 86 et 87, et eu égard à la place qu'occupent les services d'intérêt économique général parmi les valeurs communes de l'Union ainsi qu'au rôle qu'ils jouent dans la cohésion sociale et territoriale de l'Union, la Communauté et ses Etats membres, chacun dans la limite de leurs compétences respectives et dans les limites du champ d'application du présent traité, veillent à ce que ces services fonctionnent sur la base de principes et dans des conditions qui leur permettent d'accomplir leurs missions.*

Le moins que l'on puisse dire est que cet article reste très général et ne nous permet pas d'inférer une définition des SIEG. Pour cela il faut se tourner vers la Commission Européenne. Il faut cependant noter que la question de la définition d'un service d'intérêt économique général n'est pas centrale dans son analyse. Contrairement par exemple à la question de la définition de l'aide d'Etat, la définition du SIEG n'est pas un enjeu juridique majeur. Des problèmes peuvent apparaître dans la définition du contenu du SIEG sur lequel la Commission exige une description détaillée, mais pas sur le concept de SIEG lui même. Comme nous emploierons fréquemment cette expression, nous proposons cependant une définition de ce concept.

Livre vert sur les services d'intérêt général<sup>12</sup> :

*"(cette expression) se réfère aux services de nature économique que les Etats membres ou la Communauté soumettent à des obligations spécifiques de service public en vertu d'un critère d'intérêt général. La notion de services d'intérêt général couvre donc plus particulièrement certains services fournis par les grandes industries de réseau comme le transport, les services postaux, l'énergie et les communications. Toutefois, l'expression s'étend également aux autres activités économiques soumises elles aussi à des obligations de service public."*

On voit que cette définition ne fait que nous renvoyer à d'autres concepts potentiellement tout aussi compliqués à saisir comme l'intérêt général et le service public. La Commission laisse toute latitude aux Etats membres pour déterminer si une mission présente un caractère d'intérêt général. Il est fort peu probable que cette approche évolue dans un futur proche. Si il n'est pas impossible d'envisager comme

---

<sup>12</sup>Le livre vert a été publié par la Commission Européenne en 2005.

le font Friederiszick, Roller et Verouden (2006), que la Commission prenne un rôle plus actif dans le domaine des aides d'Etat, en appréciant elle-même la nécessité de l'aide suite à une analyse coût avantage. Ce rôle qui paraît possible pour certains types d'aides comme les aides à l'innovation, paraît peu probable dans le domaine des missions d'intérêt général. Dans un domaine aussi sensible politiquement que socialement, la Commission ne semble pas disposer de la légitimité suffisante pour juger du caractère légitime d'une obligation (et la Commission ne semble pas souhaiter s'approprier un tel pouvoir). Concernant le concept de service public, bien qu'elle y fasse ici appel pour définir les SIEG, la Commission préfère généralement éviter cette expression qui introduit une confusion à travers l'usage du mot "public", les SIEG pouvant être rendus aussi bien par le privé que par le public. Une définition opérationnelle pour nous dans cette thèse pourra donc être la suivante :

*un service d'intérêt économique général est une obligation imposée à une entreprise par un Etat membre (soit directement soit indirectement par l'intermédiaire d'un régulateur) ou par la communauté*

Il est possible que nous utilisions dans la thèse de façon interchangeable l'expression "service d'intérêt économique général", et obligation (ou mission) de service public. Dans ce dernier cas le mot "public" ne fera donc pas référence au mode de propriété du prestataire.

## 2.2 Jurisprudence

La jurisprudence concernant le financement des missions de service public a récemment connu plusieurs renversements. Avant de présenter les derniers développements nous présentons rapidement un historique de cette jurisprudence. Deux doctrines se sont historiquement opposées. La première de ces doctrines considère que les financements des missions d'intérêt général sont des aides. La deuxième doctrine considère que sous certaines conditions les compensations peuvent ne pas être considérées comme des aides d'Etat.

### 2.2.1 Approche aide d'Etats

Dans les affaires FFSA<sup>13</sup> (27 février 1997) et SIC<sup>14</sup> (10 mai 2000) le tribunal a jugé que les aides versées à des entreprises, en rémunération des services d'intérêt général fournis, doivent être considérées comme des aides d'Etat. Cependant de telles aides peuvent être autorisées en vertu de l'article 86 du traité reproduit ci-dessous.

#### *Article 86*

*2./ Les entreprises chargées de la gestion de services d'intérêt économique général ou présentant le caractère d'un monopole fiscal sont soumises aux règles du présent traité, notamment aux règles de concurrence, dans les limites où l'application de ces règles ne fait pas échec à l'accomplissement en droit ou en fait de la mission particulière qui leur a été impartie. Le développement des échanges ne doit pas être affecté dans une mesure contraire à l'intérêt de la Communauté.*

Dans la jurisprudence SIC et FFSA les compensations versées aux entreprises assumant des missions d'intérêt général sont des aides d'Etat. Pour que ces aides bénéficient de la dérogation de l'article 86 plusieurs conditions doivent être remplies. L'avocat général Léger<sup>15</sup> les résume de la façon suivante :

- L'entreprise concernée a été effectivement chargée de la gestion d'un service d'intérêt économique général par un acte exprès de la puissance publique.
- Les activités exercées par l'entreprise constituent réellement une mission de service public en ce sens qu'elles revêtent un « intérêt économique général qui présente des caractères spécifiques par rapport à celui que revêtent d'autres activités de la vie économique.
- L'application des règles du traité ferait échec à l'accomplissement de la mission particulière de l'entreprise.
- La mission spécifique de l'entreprise ne peut être accomplie par des mesures qui soient moins restrictives de concurrence
- La mesure litigieuse n'affecte pas les échanges intracommunautaires de manière substantielle.

---

<sup>13</sup> Affaire T-106/95

<sup>14</sup> Affaire T-46/97

<sup>15</sup> Conclusions de l'avocat général dans l'Affaire Altmark Trans GmbH

### 2.2.2 L'approche compensatoire

Au contraire de la jurisprudence FFSA et SIC la cour dans l'arrêt Ferring<sup>16</sup> du 22 novembre 2001 considère que les compensations versées aux entreprises assumant des missions d'intérêt général ne sont pas des aides car elles ne procurent pas d'avantage économique à la firme qui les reçoit. Les compensations sont alors autorisées pourvu qu'elles remplissent les deux conditions suivantes :

- La législation nationale impose des obligations de service public aux entreprises bénéficiaires.
- Le montant de l'aide ne dépasse pas les coûts engendrés par les obligations de service public.

Suite à cet arrêt Ferring une période de flou s'est ouverte qui a vu s'opposer les tenants des deux approches ; nous ne reprenons pas ici dans le détail la teneur de ce débat dont l'importance a sans doute été surestimé. Par ailleurs, l'arrêt de la cour dans l'affaire Altmark (décision du 24 juillet 2003) semble avoir définitivement fait basculer la jurisprudence du côté de l'approche compensatoire.

### 2.2.3 L'arrêt Altmark

L'arrêt Altmark ne se contente pas d'entériner l'approche compensatoire établie dans l'arrêt Ferring puisqu'il précise également les conditions nécessaires pour que la compensation ne soit pas une aide d'Etat.

- *premièrement, l'entreprise bénéficiaire a effectivement été chargée de l'exécution d'obligations de service public et ces obligations ont été clairement définies ;*
- *deuxièmement, les paramètres sur la base desquels est calculée la compensation ont été préalablement établis de façon objective et transparente ;*
- *troisièmement, la compensation ne dépasse pas ce qui est nécessaire pour couvrir tout ou partie des coûts occasionnés par l'exécution des obligations de service public, en tenant compte des recettes relatives ainsi que d'un bénéfice raisonnable pour l'exécution de ces obligations ;*

---

<sup>16</sup> Affaire C-53/00

- *quatrièmement, lorsque le choix de l'entreprise à charger de l'exécution d'obligations de service public n'est pas effectué dans le cadre d'une procédure de marché public, le niveau de la compensation nécessaire a été déterminé sur la base d'une analyse des coûts qu'une entreprise moyenne, bien gérée et adéquatement équipée en moyens de transport afin de pouvoir satisfaire aux exigences de service public requises, aurait encourus pour exécuter ces obligations, en tenant compte des recettes relatives ainsi que d'un bénéfice raisonnable pour l'exécution de ces obligations.*

#### 2.2.4 Les suites de l'arrêt Altmark : Le paquet Monti

L'arrêt Altmark semblait devoir bouleverser la pratique de la Commission. En effet, la plupart des financements de SIEG qui sont proposés à l'examen de la Commission ne sont pas basés sur des appels d'offre ni sur le coût d'une entreprise bien gérée. Concernant le premier point, l'arrêt Altmark ne révolutionne pas la pratique de la Commission, celle ci avait en effet l'habitude d'accepter automatiquement les subventions déterminées par des appels d'offre<sup>17</sup>. Concernant le "coût d'une entreprise moyenne bien gérée", l'incertitude était par contre totale, ce concept n'ayant jamais été utilisé par la Commission<sup>18</sup>. Alors que l'on attendait un éclaircissement de

<sup>17</sup> Ainsi dans sa décision du 21 juin 2001 concernant les aides versées par l'Italie à la compagnie maritime Tirrenia di Navigazione on peut lire que « la commission considère que, en cas de recours à une adjudication publique selon des procédures transparentes et non discriminatoires, le remboursement des pertes d'exploitation résultant directement de la gestion de services d'intérêt économique général (...) ne contient pas de surcompensation et reste compatible avec le marché commun ». De la même manière dans sa décision du 19 juillet 2000 toujours relative à une aide d'Etat dans le transport maritime la commission notait que « faute d'un appel d'offres approprié, on ne peut présumer que la compensation accordée à Tramed correspond aux prix qui auraient été établis en conformité avec les critères de marché dans les mêmes conditions ».

Par ailleurs cette pratique n'est pas réservée au secteur maritime puisque dans le « rapport de la commission au conseil, les SIEG dans le secteur bancaire » adopté par la commission le 17 juin 1998, celle ci notait que « lorsque la compensation accordée en contrepartie de l'obligation d'assurer un SIEG est fixée sur la base du fonctionnement du marché, c'est à dire par exemple lorsque toutes les entreprises intéressées ont la possibilité d'indiquer le montant de la compensation exigée, on présume que la compensation n'est pas une aide ».

<sup>18</sup> Jusqu'à cet arrêt il était constant que la commission considérait les coûts réels et non pas des « coûts efficaces » qui résulteraient d'une gestion optimale du service d'intérêt général. Prendre en compte ces coûts efficaces permettrait de diminuer les aides versées et inciterait sans doute les entreprises à fournir plus d'efforts pour diminuer leurs coûts. Dans l'affaire FFSA le tribunal de première instance avait rejeté cette possibilité en notant que la « commission n'est pas habilitée à

la Commission sur ce point ; la Commission a décidé de contourner les problèmes posés par l'Arrêt Altmark. En effet dans les cas où les conditions de l'arrêt Altmark ne sont pas remplies (ce qui est le cas pour la quasi totalité des affaires), la Commission considèrera que les compensations sont des aides, mais ces aides pourront bénéficier de la dérogation de l'article 86 sous certaines conditions. Par un long détour, la Commission revient donc à sa doctrine originale. Ce détour n'aura cependant pas été totalement vain puisqu'il aura été l'occasion pour la Commission de préciser les conditions d'application de l'article 86 à travers la publication du "paquet Monti".

Un train de mesures a en effet été récemment adopté par la Commission, il s'agit d'une décision "concernant l'application des dispositions de l'article 86, paragraphe 2, du traité aux aides d'Etat sous forme de compensations de service public octroyées à certaines entreprises chargées de la gestion de services d'intérêt économique général" (çi après la décision). Un "encadrement communautaire des aides d'Etat sous forme de compensations de service public" (çi après l'encadrement) ainsi qu'une modification de la directive transparence. La décision prévoit que certaines mesures ne répondant pas aux critères de l'arrêt Altmark puissent cependant être exemptées de notification, ces exemptions concernent par exemple les compensations inférieures à 30 millions d'euros par an, à conditions que leurs bénéficiaires réalisent un chiffre d'affaire inférieur à 100 millions d'euros, les compensations accordées aux hopitaux ou aux entreprises de logement social. Ces exemptions sont donc peu susceptibles de pouvoir toucher les aides attribuées aux opérateurs postaux. La modification de la directive transparence n'aura pas non plus d'impact pour les opérateurs postaux puisque les séparations comptables qui y sont exigées sont déjà en vigueur dans le secteur postal.

Les compensations versées à des opérateurs postaux seront par contre concernées par les règles fixées dans l'encadrement, cet encadrement précise que les aides qui ne répondent pas aux critères de l'arrêt Altmark, ni à ceux de la décision, devront être notifiées à la Commission. L'encadrement précise également les conditions sous lesquelles ces aides seront autorisées. Sur ce point l'encadrement reprend en grande partie la pratique actuelle de la Commission, ces conditions sont en effet les suivantes :

---

se prononcer (...) sur l'efficacité économique de la poste »

- *Réel service d'intérêt économique général au sens de l'article 86 du traité CE*
- *Nécessité d'un acte précisant les obligations de service public et les modalités de calcul de la compensation*
- *Le montant de la compensation ne peut pas dépasser ce qui est nécessaire pour couvrir les coûts occasionnés par l'exécution des obligations de service public, en tenant compte des recettes y relatives ainsi que d'un bénéfice raisonnable pour l'exécution de ces obligations "*

Un point très important de ce texte, concerne le mode de calcul du coût du SIEG :

**"Les coûts attribués au SIEG peuvent couvrir tous les coûts variables occasionnés par la fourniture du SIEG, une contribution adéquate aux coûts fixes communs au SIEG et à d'autres activités, et une rémunération appropriée des capitaux propres affectés au SIEG"**

Le coût du SIEG inclut donc l'ensemble des "coûts variables occasionnés" ; la formulation de la Commission manque sans doute de clarté mais ces "coûts variables occasionnés" incluent évidemment les coûts fixes spécifiques au SIEG. En plus de ce coût spécifique (le coût incrémental) ; la Commission autorise à prendre en compte une partie des coûts communs avec les activités concurrentielles de l'entreprise. Ce point sera particulièrement important dans notre analyse. On aura en effet l'occasion de voir dans le détail dans notre dernier chapitre, comment le financement d'une partie du coût commun entre l'activité concurrentielle et le SIEG va modifier les incitations de l'entreprise. Dans la section suivante nous nous concentrerons sur une autre forme de lien entre l'activité d'intérêt général et l'activité concurrentielle. A savoir la présence d'externalités.

### 3 Le financement des missions de service public en présence d'externalités

Si la notion d'externalité n'a pas été abordée ni par l'arrêt *Altmark* ni par l'encadrement de la Commission, il ne s'agit cependant pas d'un problème dont l'intérêt serait purement théorique. La question des externalités s'est en effet posée à plusieurs reprises devant la Commission Européenne et la Cour de Justice. Cette question revêt par ailleurs une importance cruciale dans le secteur postal et une compréhension des enjeux posés est donc primordiale. Nous allons voir dans une première section comment cette question a été traitée par les institutions Européennes. Nous proposerons ensuite une modélisation simple des externalités qui nous permettra de mettre en évidence plusieurs méthodes de calcul de la compensation selon la façon dont les externalités sont prises en compte. On verra enfin comment la Poste a pris en compte les externalités dans le calcul du coût de sa mission d'aménagement du territoire.

Avant cela nous pouvons rapidement présenter ce que nous entendons par externalité, on aura l'occasion d'y revenir de façon plus formelle. Il y aura externalité de la mission de service public lorsque le SIEG affectera les revenus ou les coûts de l'entreprise (et donc son profit) sur ses marchés concurrentiels (non soumis à des obligations de service public)<sup>19</sup>. Par ailleurs nous introduirons une autre forme d'externalité qui n'a elle pas été reconnue dans la jurisprudence, et qui est par ailleurs le plus souvent négligée dans la littérature. Le SIEG génère ainsi également des "externalités concurrentielles" lorsque l'exercice de la mission par une entreprise modifie les profits dégagés par les firmes concurrentes.

---

<sup>19</sup>Nous avons conscience que les effets mis en évidence étant internes à l'entreprise, le choix de l'expression externalité peut sembler abusive. Le terme d'externalité permet cependant d'utiliser cette notion de façon conforme à la littérature sur les enchères qui sera brièvement présentée dans cette section.

### 3.1 La prise en compte des externalités dans la jurisprudence Européenne

Il n'existe aucun texte émanant des institutions Européennes décrivant de façon générale la façon dont les externalités doivent être prises en compte dans le calcul du coût d'une mission d'intérêt général. Un examen de la jurisprudence nous montre cependant que l'Union Européenne (à travers la Commission ou la cour) reconnaît généralement l'importance des externalités, comme le montrent les exemples suivants :

- Décision crédit mutuel (15 janvier 2002) :

La caisse des dépôts et consignations verse au Crédit Mutuel une Commission pour les sommes que cet organisme prélève par l'intermédiaire de son livret bleu. La Commission a du vérifier que les sommes versées au crédit mutuel ne dépassaient pas les coûts que celui-ci devait supporter pour fournir ce produit. Cette décision est particulièrement importante pour le secteur postal puisque des mécanismes très proches y existent (par exemple en France, le livret A).

Dans cette affaire, les plaignants ont avancé que le monopole du crédit mutuel sur le livret bleu lui permettait d'attirer des clients pour d'autres services. Le livret bleu permettrait donc au crédit mutuel d'augmenter les profits que celui ci dégage sur ses activités concurrentielles. Ils ont donc réclamé que ces avantages viennent réduire les compensations versées au Crédit Mutuel. La Commission n'a pas rejeté cette idée et l'a même au contraire validée en recourant à un expert pour évaluer le montant de cet avantage. Cependant, malgré l'intérêt théorique reconnu par la Commission, l'effet "produit d'appel" n'a pas été finalement incorporé dans le calcul du coût de la mission car selon la Commission "les avantages possibles en question sont difficiles à démontrer et à quantifier" et en conséquence "la Commission n'a pas pu obtenir une évaluation raisonnable de l'impact financier théorique de ces effets".

Cette décision semble clairement montrer que la Commission considère que les externalités doivent théoriquement être prises en compte dans le calcul du coût de la mission, mais qu'en pratique cette prise en compte peut s'avérer difficile. En effet une telle analyse s'appuie forcément sur une étude économique complexe basée sur

des hypothèses qui seront toujours discutables. La Commission préfère alors ne pas prendre en compte un effet plutôt que de le prendre en compte en retenant un chiffre discutable.

– Le service universel dans les télécommunications :

Cette position ne paraît cependant pas cohérente avec la jurisprudence. Ainsi pour le secteur des télécommunications, la directive 2002/22/CE concernant "le service universel et les droits des utilisateurs au regard des réseaux et services de communication électroniques" pose explicitement que le calcul du coût net du service universel devra tenir compte des avantages immatériels découlant de la fourniture de ce service :

*"Le coût net correspond à la différence entre le coût net supporté par une entreprise désignée lorsqu'elle fournit un service universel et lorsqu'elle n'en fournit pas. (...) Il convient de veiller à évaluer correctement les coûts que l'entreprise désignée aurait évités si elle avait eu le choix de ne pas remplir d'obligations de service universel. Le calcul du coût net doit évaluer les bénéfices, y compris les bénéfices immatériels, pour l'opérateur du service universel."*

Encore une fois l'importance de la prise en compte des bénéfices immatériels est reconnue. Cette prise en compte se base nécessairement sur la construction d'un scénario théorique puisqu'il faut établir "la différence entre le coût net supporté par une entreprise désignée lorsqu'elle fournit un service universel et lorsqu'elle n'en fournit pas", sachant que le scénario dans lequel l'opérateur ne fournit pas le service universel n'est pas observable. Etant donné qu'il n'est pas possible de fournir un chiffre indiscutable de ces avantages, le gouvernement français ne les avait pas incorporés dans le calcul du coût du service universel de France Télécom. Ce point a été abordé dans l'arrêt de la cour du 6 décembre 2001, dans l'affaire C-145/00. Le gouvernement français a noté (comme la Commission l'avait fait dans l'affaire Crédit Mutuel) qu'elle reconnaissait ce point mais qu'il était difficilement envisageable d'évaluer le montant des avantages en question. La cour n'a pas suivi le gouvernement sur ce point et a exigé la prise en compte de ces avantages. Les évaluations suivantes du coût du service universel par l'ART ont alors pris en compte des éléments aussi difficiles à quantifier que par exemple l'image de marque.

Les externalités ont également été reconnues dans le cas des obligations d'accessibilité des opérateurs postaux. Mais avant de présenter cet exemple de la mission d'accessibilité, nous présentons une nouvelle typologie de coûts qui se différencie en fonction du mode de prise en compte des externalités. Nous en profiterons pour présenter rapidement les quelques articles qui se sont penchés sur cette question, en prenant le plus souvent comme exemple, l'obligation de service universel.

### 3.2 Concepts de coût et externalités

Il est largement reconnu dans le domaine de la régulation qu'il n'existe pas une unique définition du coût d'un service. Dans le domaine qui nous intéresse c'est à dire la coexistence d'activités d'intérêt général et concurrentielles, la multiplicité passe tout d'abord par l'existence d'un coût commun. La Commission a tranché ce problème en imposant qu'un financement ne doit pas dépasser le coût complet de la mission. On peut d'ores et déjà noter que cette approche est critiquable en ce qu'elle restreint la liberté des Etats membres à choisir le concept qui lui semble le plus approprié, à l'intérieur de l'intervalle des notions de coût qui sont théoriquement pertinentes (c'est à dire l'ensemble des coûts entre le coût incrémental et le coût de fourniture isolé). Les problèmes engendrés par la considération d'un coût commun seront exposés dans les deux prochains chapitres. Nous verrons que le coût complet va générer toute une gamme de distorsions, en modifiant à la fois le comportement concurrentiel (résultant en une diminution de l'efficacité allocative) et les comportements anticoncurrentiels (en augmentant l'attrait des stratégies prédatrices). Par ailleurs l'identification d'un coût commun peut poser des problèmes pratiques complexes<sup>20</sup>, le coût commun se calculant comme la différence entre le coût de fourniture isolé du projet et son coût incrémental, il requiert la mise en oeuvre d'un scénario contrefactuel (le coût de fourniture isolé n'étant pas observable). Pour simplifier la présentation et pour nous concentrer sur le rôle des externalités, nous supposons dans cette section qu'il n'existe pas de coût commun entre la mission de service public et l'activité concurrentielle. Il existe par ailleurs de nombreuses autres caté-

---

<sup>20</sup>On peut cependant noter que cette critique pourra aussi bien s'appliquer aux méthodes de prise en compte des externalités que nous proposerons.

gories de coûts possibles ; coût efficace/coût réel ; coût de long terme/coût de court terme ; coût récupérable/coût irrécupérable etc. Notre objectif dans cette section sera de présenter une nouvelle typologie de coûts qui se distingueraient en fonction du mode de prise en compte des externalités. Notre présentation restera ici très générale<sup>21</sup> et sera ensuite appliquée dans la section suivante à l'exemple de la mission d'aménagement de La Poste. Nous adoptons dans cette section les notations suivantes :

L'activité concurrentielle est notée  $C$  et l'activité d'intérêt général est notée SIEG. Une entreprise peut se trouver dans deux états différents, soit elle ne fournit qu'une activité concurrentielle, soit elle fournit une activité concurrentielle et une mission de service public. Ces deux possibilités peuvent être indexées respectivement  $(SIEG=0, C=1)$  et  $(SIEG=1, C=1)$  ; comme la firme fournira toujours une activité concurrentielle nous simplifions les notations respectivement par  $(SIEG=0)$  et  $(SIEG=1)$ , il faudra cependant garder à l'esprit que dans les deux cas la firme continue la production d'un service concurrentiel. Le premier concept de coût que nous présentons est sans doute celui qui est le plus souvent utilisé dans la pratique, il s'agit du surcoût comptable.

### 3.2.1 Surcoût comptable

La première méthode est celle du surcoût comptable (nous sommes conscients que cette dénomination méconnaît le rôle important que prend parfois l'analyse économique dans la construction des comptabilités analytiques, cette appellation étant courante nous la conservons cependant, une appellation plus correcte serait "surcoût naïf" que nous utiliserons donc également parfois). Nous verrons que cette méthode revient à ignorer l'existence d'externalités. Selon cette approche, le coût se définit simplement comme la différence entre les revenus et les coûts comptables de la mission. Puisque nous avons supposé qu'il n'existait pas de coûts communs, les coûts comptables correspondent alors simplement aux coûts variables et fixes

---

<sup>21</sup>Il n'est pas possible de donner plus de "structure" au modèle sans supposer une mission d'intérêt générale particulière. Les différentes missions de service public ayant chacune un mode potentiellement différent de génération des externalités.

nécessaires pour rendre le SIEG. A ces coûts on retranche simplement les recettes du SIEG si ces recettes existent (ce qui ne sera le cas que si le SIEG est un service marchand). On a alors :

$$\begin{aligned} \text{Surcoût comptable} &= \text{Coût Comptable SIEG}(SIEG=1) \\ &- \text{Revenus Comptables SIEG}(SIEG=1) \end{aligned}$$

### 3.2.2 Coût d'opportunité

La deuxième façon de calculer le coût de la mission de service public est d'utiliser la notion que nous appelons le coût d'opportunité. On va voir que cette technique permet d'intégrer les externalités dans le coût de la mission. Nous appelons coût d'opportunité, la différence de profit réalisée par l'entreprise avec et sans la mission de service public.

$$\text{Coût d'Opportunité} = \text{Profit}(SIEG=0) - \text{Profit}(SIEG=1)$$

Ce critère est particulièrement intéressant puisqu'il permet de maintenir constant le niveau de profit de l'entreprise, et assure donc une forme de neutralité de l'aide. On voit que cette formule fait intervenir le profit de l'entreprise lorsque celle-ci n'exerce pas la mission de service public. Or cette situation sans la mission de service public n'est souvent pas observable, il est alors nécessaire de la reconstruire. La construction de ce scénario contrefactuel peut parfois être particulièrement complexe. Il n'est pas possible de faire ici un descriptif général puisque la construction dépendra très fortement de la mission de service public étudiée. On verra dans la prochaine section l'exemple de la mission d'aménagement.

En développant les profits on peut réécrire le coût d'opportunité de la façon suivante<sup>22</sup> :

---

<sup>22</sup>Dans le cas où l'entreprise n'exerce pas de mission d'intérêt général (SIEG=0) ; il n'est pas nécessaire de préciser que l'on parle de revenus ou de coûts comptables puisque en présence d'un unique produit il n'y a qu'une façon de calculer les coûts et les revenus totaux de la firme

$$\begin{aligned}
\text{Coût d'Opportunité} &= \text{Revenus}(SIEG=0) - \text{Coûts}(SIEG=0) \\
&- \text{Revenus Comptables SIEG}(SIEG=1) - \text{Revenus Comptables } C(SIEG=1) \\
&+ \text{Coûts Comptables SIEG}(SIEG=1) + \text{Coûts Comptables } C(SIEG=1)
\end{aligned}$$

Si le SIEG n'exerce aucune externalité sur l'activité commerciale on a :

$$\text{Revenus}(SIEG=0) = \text{Revenus Comptables } C(SIEG=1)$$

et on a :

$$\text{Coûts}(SIEG=0) = \text{Coûts Comptables } C(SIEG=1)$$

En conséquence on obtient :

$$\begin{aligned}
\text{Coût d'Opportunité}(SIEG) &= \text{Coût Comptable SIEG}(SIEG=1) \\
&- \text{Revenus Comptables SIEG}(SIEG=1)
\end{aligned}$$

Sous l'hypothèse que la mission d'intérêt général ne génère pas d'externalités sur les coûts ni sur les revenus du service concurrentiel on trouve donc que le coût d'opportunité et le coût comptable sont identiques. Ils divergeront dès que les externalités apparaissent<sup>23</sup>. L'approche comptable "naïve" est donc une approche qui ne tient pas compte des externalités. Il est cependant plus raisonnable de penser que l'activité d'intérêt général va générer une externalité sur l'activité commerciale. Si ces effets existent, en général le coût d'opportunité sera différent du surcoût comptable. Il s'écrira alors :

---

<sup>23</sup>Sauf bien sûr dans le cas très peu probable où des externalités contraires s'annuleraient parfaitement.

$$\begin{aligned}
\text{Coût d'opportunité}(SIEG) = & \\
& \text{coûts comptables } SIEG(SIEG=1) - \text{Revenus comptables } SIEG(SIEG=1) \\
+ & [\text{coûts comptables } C(SIEG=1) - \text{coûts}(SIEG=0)] \\
+ & [\text{Revenus comptables}(SIEG=0) - \text{Revenus comptables } C(SIEG=1)]
\end{aligned}$$

On voit que le coût d'opportunité du SIEG peut se décomposer en trois composantes : le premier membre représente le surcoût comptable du SIEG. Les deux membres suivants représentent les externalités qui vont jouer respectivement sur les coûts et les revenus de l'activité concurrentielle. Il n'est pas possible d'établir de façon générale si l'évaluation ainsi obtenue sera supérieure ou inférieure au surcoût comptable.

### 3.2.3 Littérature

Cette notion de coût d'opportunité n'est pas nouvelle. On a ainsi l'habitude d'utiliser le concept de coût net évitable pour évaluer le coût des missions de service universel [WIK (1997), NERA (1998)]. Le coût évitable se définit comme la différence de coût total pour l'entreprise avec et sans la mission, ce coût "netté" des revenus est le coût net évitable, il s'écrit donc :

$$\begin{aligned}
\text{Coût net évitable} &= \text{coût}(SIEG=1) - \text{coût}(SIEG=0) - \text{Revenus}(SIEG=1) + \text{revenu}(SIEG=0) \\
\text{Coût net évitable} &= [\text{revenu}(SIEG=0) - \text{coût}(SIEG=0)] - [\text{Revenu}(SIEG=1) - \text{coût}(SIEG=1)] \\
\text{Coût net évitable} &= \text{profit}(SIEG=0) - \text{profit}(SIEG=1)
\end{aligned}$$

Le coût net évitable est donc évidemment identique au coût d'opportunité. Le coût d'opportunité n'est donc pas une notion nouvelle. Cependant, les applications du coût net évitable n'ont pas toujours réellement pris en compte la spécificité de cette approche.

Par exemple alors que NERA (1998) pose que le critère pertinent pour mesurer

le coût du service universel postal est le coût net évitable il note ensuite que :

*"NERA believes that the most appropriate interpretation of the burden of the USO in postal services is that of the losses which arise on those parts of the post office business which are covered by universal service obligations, and which would not be provided by a commercial organization".*

Cette façon de ne considérer que les pertes du SIEG sans se pencher sur les variations de profit des activités concurrentielles est précisément la définition que nous avons donné de l'"approche naïve" du calcul du surcoût comptable. Cette confusion qui existe parfois entre le coût net évitable et l'approche naïve nous amène à préférer l'utilisation du terme "coût d'opportunité" qui insiste sur l'idée selon laquelle la compensation doit maintenir constant le profit en prenant donc en compte les effets du SIEG sur l'activité concurrentielle. Cette tendance visant à confondre le coût net évitable et l'approche naïve n'est cependant pas forcément erronée puisque nous avons montré que sous certaines hypothèses ces deux méthodes donnaient des résultats équivalents. Par contre pour d'autres missions de service public, cette confusion serait une grave erreur comme nous le verrons sur l'exemple de la mission d'aménagement du territoire.

Par ailleurs, plusieurs auteurs ont reconnu l'importance de la construction d'un scénario contrefactuel dans l'évaluation du coût d'un SIEG. La littérature s'étant plus particulièrement concentrée sur le service universel dans les télécommunications ou dans le secteur postal. On renvoie par exemple à [Panzar (1999)], Panzar (1997), à [Cremer et al. (2000)] (qui utilise l'expression « profitability cost » au lieu de coût d'opportunité), à [Jamison (1997)], ou encore à [Choné et al. (2002)] (qui parlent de coût (ou en fait de leur papier de subvention) concurrentiellement neutre<sup>24</sup>).

---

<sup>24</sup>Toujours concernant la littérature traitant du service universel, certains auteurs ont relevé que la mission pouvait affecter les autres marchés de l'entreprise, par exemple si la contrainte de service universel requière que le fournisseur serve une zone rurale et une zone urbaine avec un tarif uniforme. Si la firme est obligée de pratiquer les mêmes tarifs sur les deux marchés, elle pourra avoir intérêt à augmenter le prix du marché urbain pour limiter les pertes sur le marché rural. Les liens stratégiques entre les deux marchés qui naissent de cette contrainte sont par exemple étudiés par Valetti, Hoerning et Barros (2002), et Anton, Wide, et Vettas (2002). Nous ne reviendrons pas par la suite sur cette possibilité pour plusieurs raisons. Tout d'abord, comme le note Sorana (2000) la spécification retenue par ces auteurs est peu réaliste. Il est en effet peu probable que le régulateur n'impose qu'une contrainte d'uniformité des prix sans s'intéresser au niveau de ce prix. L'objectif du régulateur n'est pas seulement d'assurer que le prix soit le même sur le marché rural et

Cette idée a, de façon intéressante, été reprise récemment par le groupe d'expertise économique de la Commission Européenne [EAGCP (2006)] dans son avis rendu sur le contrôle du financement des SIEG par la Commission (suite au Paquet Monti et à l'arrêt Altmark). Les auteurs de ce rapport notent que :

*"given the potential cost and/or demand cross market linkages, identifying the actual net compensation which should be assigned to a firm which olds a USO is far from a simple affair. Indeed the right compensation for USO should in principle take into account not just the additional cost incurred by the firm in serving the "unprofitable" group of consumers, but also all the modifications in costs and revenues which are caused by the USO"*

Quelques études appliquées ont tenu compte de ces externalités dans l'évaluation du coût du service universel. Dans le secteur postal, il faut par exemple mentionner l'étude réalisée par London Economics (2002) pour Postwatch. Cette étude a tenté de mettre en regard les coûts et les bénéfices du service universel imposé à la poste anglaise. Du côté des bénéfices, London Economics évalue notamment l'impact du service universel en terme de réputation et d'image de marque cette évaluation est nécessairement complexe et London Economics l'estime comprise dans une marge de 17.6 millions et 42 millions de livres. Les "complémentarités" au niveau de la demande qui font que les consommateurs sont susceptible d'acheter les autres produits du prestataire du SU sont estimées entre 4.2 et 10.8 millions de livres. Le service universel permet également de générer des économies d'échelle et de gamme qui sont évaluées entre 18.5 et 37.5 millions de livres. Les bénéfices du service universel sont alors évalués entre 40 et 88 millions de livres contre un coût estimé lui à 81 millions, sachant que de nombreux autres bénéfices n'ont pu être quantifiés (baisse des coûts de transaction, meilleure position pour négocier avec le régulateur, droits spéciaux concernant la circulation des véhicules et l'effet cycle de vie (des consommateurs non rentables aujourd'hui pourraient l'être dans le futur)).

---

urbain mais également que le prix soit abordable ("affordability"). Sorana observe qu'en pratique le régulateur impose une contrainte de prix au prestataire du service universel. Cette contrainte va en grande partie éliminer les interactions entre les différents marchés. Nous nous plaçons nous dans un cadre plus général, les interactions que nous étudions entre le SIEG et l'activité concurrentielle peuvent apparaître pour une variété importante de missions de service public qui ne se limitent pas au seul service universel.

La même étude a été menée au Royaume Uni dans les télécommunications par le régulateur, [Ofstel (1997)] et a eu un impact important puisqu'elle a conduit Ofstel à conclure à la non nécessité de la mise en place d'un fond de compensation pour financer le service universel. Ofstel a en effet trouvé que les bénéfices du service universel se montaient à 61 millions de livres contre un coût estimé entre 53 et 73 millions. Les bénéfices considérés par Ofstel incluaient par exemple, l'image de marque, le cycle de vie des consommateurs et les bénéfices associés à l'ubiquité.

Malgré l'intérêt important qui lui a été donné, cette notion de coût n'est pas exempte de critiques. Par exemple Cremer et al. (2000) soulignent que si l'opérateur qui a à sa charge le service universel est régulé de façon à saturer sa contrainte budgétaire, lorsque l'opérateur ne subit plus le service universel sa régulation va être modifiée (par exemple sous la forme d'une baisse de prix) afin de maintenir son profit nul. Le coût du service universel pour un tel opérateur serait donc toujours nul puisque son profit ne varie pas.

On peut aussi souligner que la mesure du coût dépendrait de l'intensité de la concurrence qui s'installerait sur le marché après la suppression de la mission. Prenons ainsi l'exemple de la mission de service public qui impose à La Poste d'acheminer la Presse à un tarif préférentiel. Cette obligation implique qu'il n'existe pas de concurrents à La Poste sur ce marché. Si l'obligation disparaît la poste sera libre d'augmenter ses tarifs et la concurrence pourra apparaître. Afin de déterminer le coût d'opportunité il faudrait déterminer le profit de La Poste dans ce nouveau scénario non contraint. Or ce profit dépendra de l'intensité concurrentielle du marché. Supposons par exemple que sur ce marché la concurrence se fasse en quantité<sup>25</sup>, le montant de profit de La Poste et donc le coût d'opportunité de la mission dépendra du nombre de concurrents, ce qui peut apparaître contre intuitif. Enfin si il existe des barrières à l'entrée importante, et que l'on base la subvention sur le coût d'opportunité, la subvention permettra de financer le pouvoir de marché hypothétique de l'entreprise ce qui peut paraître un financement exagéré. L'approche en terme de coût d'opportunité remettrait donc en cause l'idée même de régulation des profits. Pour répondre à ces critiques, on peut noter que définir le coût de la mission d'in-

---

<sup>25</sup>Ou de façon équivalente, mais peut être plus vraisemblable sur le marché en question, en prix avec contrainte de capacité.

térêt général n'est pas équivalent à définir son montant de financement, les Etats membres ayant toute latitude pour accorder des montants de financement inférieurs, le coût étant la borne supérieure de l'aide<sup>26</sup>.

Une autre critique possible du concept de coût d'opportunité que nous souhaitons introduire, est que ce concept ne tient pas compte de l'existence d'externalités concurrentielles.

### 3.2.4 Coût concurrentiellement neutre

Nous avons jusqu'ici supposé que l'entreprise était en monopole sur son marché concurrentiel, ou plutôt de façon équivalente nous n'avons pas pris en compte les effets de la mission de service public sur le concurrent dans le calcul du coût de la mission. Nous devons donc rajouter des notations supplémentaires. Le concurrent est indicé par B, tandis que la firme remplissant la mission est indicée par A. Nous supposons pour l'instant que seul A peut remplir la mission, *Profit B(SIEG=1)* désignera alors, par exemple, le profit de B lorsque A remplit la mission, tandis que *Profit B(SIEG=0)* désigne le profit de B lorsque la mission n'est prise en charge par personne.

La notion de coût d'opportunité qui a été présentée dans la section précédente a parfois été qualifiée de coût "concurrentiellement neutre" dans le sens où il laissait inchangé le profit de l'entreprise remplissant la mission d'intérêt général. La limite de cette analyse étant que si le profit du prestataire reste constant, le profit du concurrent peut, lui, être dégradé. Une vision plus convaincante de la neutralité concurrentielle pourrait être de souhaiter que la différence de profit entre les

---

<sup>26</sup>Si le coût d'opportunité est pour beaucoup d'économistes le concept pertinent pour évaluer le coût d'une mission de service public, il ne s'agit cependant pas forcément de la solution de financement économiquement optimale. Si les fonds publics sont coûteux, le régulateur peut souhaiter minimiser le niveau de la subvention sous la contrainte de viabilité de l'entreprise. L'objectif n'est alors plus que l'entreprise fasse les mêmes profits que sans la mission de service public, mais que l'entreprise fasse des profits positifs ou nuls. Cette possibilité n'est pas exclue par les textes européens puisque ceux ci définissent la borne supérieure que ne doit pas franchir l'aide. Nous nous donnons ici principalement comme objectif d'étudier les réglementations européennes, nous n'insisterons donc pas sur la solution de premier rang. Par ailleurs on peut observer que les Etats membres choisissent le plus souvent de financer la mission de service public selon une mesure du coût de cette dernière, et non pas en considérant la contrainte budgétaire de l'entreprise. Nous ne pousserons donc pas plus loin l'analyse du montant de cette subvention de premier rang.

deux concurrents ne soit pas affectée par la mission d'intérêt général (nous verrons dans la section suivante comment la jurisprudence détaillée en première partie nous permettra d'appuyer ce point).

On cherche donc le montant de subvention qui permettra de maintenir constant l'écart de profit entre la firme et son concurrent avec et sans la mission de service public. Le montant de la subvention est noté  $S$ , on cherche donc  $S$  tel que :

$$\begin{aligned} \text{Profit } A(\text{SIEG}=1) + S - \text{profit } B(\text{SIEG}=1) &= \text{Profit } A(\text{SIEG}=0) - \text{Profit } B(\text{SIEG}=0) \\ S &= [\text{Profit } A(\text{SIEG}=0) - \text{Profit } A(\text{SIEG}=1)] - [\text{Profit } B(\text{SIEG}=0) - \text{Profit } B(\text{SIEG}=1)] \end{aligned}$$

On reconnaît l'expression du coût d'opportunité dans le deuxième membre, la subvention peut donc se réécrire :

$$S = \text{Coût d'opportunité} + [\text{Profit } B(\text{SIEG}=1) - \text{Profit } B(\text{SIEG}=0)]$$

Le "coût concurrentiellement neutre", s'interprète alors facilement. Il s'agit du coût d'opportunité auquel il faut retrancher la baisse de profit du concurrent induite par l'introduction du SIEG. Si l'activité d'intérêt général n'a pas d'effets sur le profit du concurrent, on a :

$$\text{Profit } B(\text{SIEG}=1) = \text{Profit } B(\text{SIEG}=0)$$

et donc :

$$S = \text{coût d'opportunité}$$

Dans le cas général, on peut s'attendre à ce que la mission d'intérêt général ait un effet sur le profit du concurrent, si le profit du concurrent est plus faible en présence de la mission<sup>27</sup>, on aura :

$$\text{Profit } B(\text{SIEG}=1) < \text{Profit } B(\text{SIEG}=0)$$

---

<sup>27</sup>La mission risque en effet de capter une part du chiffre d'affaire du concurrent, par exemple si le SIEG est substituable à un service offert par le concurrent.

et donc

$$S < \text{coût d'opportunité}$$

Le coût concurrentiellement neutre sera donc en général inférieur au coût d'opportunité de la mission. Il faut cependant noter qu'il est possible qu'une mission de service public possède un effet positif sur le profit du concurrent, ce résultat n'est donc pas général.

- Possibilité de subventionner le concurrent

Ici on a fait l'hypothèse que le concurrent ne pouvait pas recevoir de subvention. Si celui-ci peut également recevoir une subvention  $S'$ , on peut assurer la neutralité concurrentielle pour :

$$\text{Profit } A(\text{SIEG}=1) + S - \text{profit } B(\text{SIEG}=1) = \text{Profit } A(\text{SIEG}=0) + S' - \text{Profit } B(\text{SIEG}=0)$$

Il existe alors tout un ensemble de subventions  $S$  et  $S'$  assurant la neutralité concurrentielle. Notamment si la subvention  $S$  est fixée au niveau du coût d'opportunité on aura :

$$S' = \text{Profit } B(\text{SIEG}=0) - \text{Profit } B(\text{SIEG}=1)$$

C'est à dire que le concurrent se voit remboursé son propre coût d'opportunité. Cette solution est particulièrement intéressante puisque l'on s'assure d'avoir les propriétés positives aussi bien du coût d'opportunité en matière de neutralisation des profits que du coût concurrentiellement neutre en matière de non affectation de la concurrence. On verra cependant ultérieurement que cette possibilité est difficile à mettre en oeuvre en pratique.

### 3.2.5 Coût révélé dans une enchère

Nous avons vu que de nombreux économistes s'intéressant au financement du service universel considèrent que le coût d'opportunité est la mesure pertinente pour

évaluer le coût d'une mission de service public. Une autre mesure du coût que les économistes reconnaissent pertinente est le coût révélé dans une enchère au second prix ; on sait en effet que pour ce type d'enchères, révéler son évaluation véritable est une stratégie dominante<sup>28</sup>. Cette idée selon laquelle l'enchère permet de révéler le vrai coût est par ailleurs, on l'a déjà souligné, reconnue au niveau européen, particulièrement depuis l'arrêt Altmark. L'idée de faire une enchère pour déterminer le montant d'une subvention est ancienne et a par exemple été étudiée par Demsetz (1968), on peut se rapporter à Laffont et Tirole (1993) pour un traitement plus détaillé de la question.

La stratégie d'équilibre pour une entreprise dans ce type d'enchère sera de demander une subvention tel que son profit ne change pas qu'elle remporte ou qu'elle perde l'enchère. Jusqu'ici il semble donc que le coût révélé par l'enchère doive être égal au coût d'opportunité, puisque l'on compare le profit avec et sans le SIEG. C'est d'ailleurs la conclusion que tiraient Cremer et al. (2000)<sup>29</sup>. Cette conclusion est cependant erronée lorsque l'on tient compte de l'existence des externalités concurrentielles. Il faut en effet tenir compte du fait que si l'entreprise A ne remporte pas l'enchère, alors c'est l'entreprise B qui remplira la mission d'intérêt général, cette possibilité est notée ( $SIEG=B$ ) ; si l'entreprise A remporte l'enchère on a ( $SIEG=A$ ).

La stratégie dominante pour l'entreprise A est de demander une subvention telle que :

---

<sup>28</sup>Nous prenons ici le cas de l'enchère au second prix qui est la plus simple puisqu'il est possible d'établir une stratégie dominante, ce qui n'est pas forcément le cas pour les autres types d'enchère. Par ailleurs dans les autres types d'enchère l'équilibre (de Nash par exemple) ne consiste pas forcément à révéler sa véritable évaluation du coût. Il est important de noter que le principe d'équivalence dans les enchères ne portent pas sur le montant enchéri mais sur le résultat final de l'enchère, plus précisément, le théorème d'équivalence du revenu indique que lorsque les acheteurs sont neutres vis à vis du risque et que toutes les évaluations privées sont tirées de la même distribution, toutes les procédures d'enchères efficaces rapportent le même revenu qui est le revenu maximal que l'acheteur peut obtenir compte tenu de son asymétrie d'information.

Par exemple dans le cas d'une enchère au premier prix, Les agents tiennent compte du fait qu'une hausse de leur offre augmente leur probabilité de gain mais diminue leur gain si ils remportent l'enchère. On peut montrer que chacun a intérêt à supposer qu'il a la valeur la plus élevée et à choisir une offre égale à l'espérance mathématique de la deuxième valeur la plus élevée conditionnée par ce fait. On renvoie par exemple à Cohen et Mougeot (2001) pour une explication plus détaillée.

<sup>29</sup>"The cost which is revealed is of course the cost to the operator (ie the profitability cost according to our definition)"

$$S = \text{profit } A(\text{SIEG}=A) - \text{profit } A(\text{SIEG}=B)$$

$$S = \text{profit } A(\text{SIEG}=B) - \text{profit } A(\text{SIEG}=A)$$

$$S = \text{profit } A(\text{SIEG}=B) - \text{profit } A(\text{SIEG}=A) + \text{Profit } A(\text{SIEG}=0) - \text{Profit } A(\text{SIEG}=0)$$

Or on reconnaît l'expression du coût d'opportunité du SIEG pour l'entreprise A :

$$-\text{profit } A(\text{SIEG}=A) + \text{profit } A(\text{SIEG}=0)$$

Le coût révélé par l'enchère peut donc se réécrire :

$$S = \text{coût d'opportunité } A(\text{SIEG}) + \text{profit } A(\text{SIEG}=B) - \text{profit } A(\text{SIEG}=0)$$

On voit donc que le coût révélé par l'enchère sera généralement différent du coût d'opportunité ; ces deux notions ne seront identiques que si le profit de A est identique lorsque le SIEG n'existe pas et lorsqu'il est assumé par le concurrent, c'est à dire lorsque la mission ne génère pas d'externalités concurrentielles. En général le coût révélé par l'enchère sera cependant souvent inférieur au coût d'opportunité, en effet :  $\text{profit } A(\text{SIEG}=B) - \text{profit } A(\text{SIEG}=0)$  sera vraisemblablement négatif si le SIEG exercé par le concurrent capte une partie de la demande auparavant fournie par l'entreprise A<sup>30</sup>.

On voit aussi que le coût révélé par l'enchère sera en général différent du coût concurrentiellement neutre. Cependant si on rajoute l'hypothèse que les deux entreprises sont affectées de la même façon par les externalités concurrentielles, c'est à dire que :

$$\text{Profit } A(\text{SIEG}=B) - \text{Profit } A(\text{SIEG}=0) = \text{Profit } B(\text{SIEG}=A) - \text{Profit } B(\text{SIEG}=0)$$

---

<sup>30</sup>On a cependant déjà souligné qu'il est possible dans certains cas particuliers d'avoir le résultat inverse.

On obtient alors :

$$S = \text{Coût d'opportunité A (SIEG)} + \text{Profit B (SIEG=A)} - \text{Profit B (SIEG=0)}$$

Or cette expression est précisément la définition du coût concurrentiellement neutre. On obtient alors un résultat particulièrement intéressant qui est que sous l'hypothèse que les deux entreprises sont affectées de la même façon lorsque le concurrent met en place la mission, le coût concurrentiellement neutre est le coût qui serait révélé par une entreprise lors d'une procédure d'enchère au second prix. Ce qui permet de donner du poids à ce concept puisque d'un point de vue théorique l'enchère est censé révéler la vraie évaluation d'un service, et que ce point est juridiquement reconnu notamment dans l'arrêt Altmark. Evidemment il est en pratique peu probable que toutes les entreprises soient parfaitement symétriques, l'hypothèse nécessaire à l'obtention de ce résultat est donc peu susceptible d'être totalement validée en pratique.

Il est donc possible que l'entreprise demande dans l'enchère une subvention qui ne couvrira pas le coût d'opportunité de la mission de service public. C'est à dire que l'entreprise accepte de fournir le SIEG même si cela lui fait perdre de l'argent. Ce résultat peut paraître étonnant mais il est cependant très intuitif, en effet l'entreprise doit tenir compte du fait que si elle perd l'enchère, elle verra une partie potentiellement importante de son chiffre d'affaire captée par son concurrent, elle sera donc prête à réclamer une subvention plus faible pour garder la mission de service public en son sein. Si ce résultat n'a semble-t-il pas encore été reconnu dans la littérature traitant du financement des missions de service public, il n'est cependant pas nouveau dans la littérature. La littérature traitant des enchères en présence d'externalités a montré que l'enchère optimale pouvait dépasser la valeur apparente du produit vendu. On peut rapidement noter quelques exemples intéressants où cet effet apparaît. Le premier étudié par Jehiel et al. (1996) est plus particulièrement parlant. Jehiel et al. (1996) basent leur article sur l'exemple du traitement du problème de la prolifération nucléaire. Suite à l'effondrement de l'Union Soviétique, les anciennes républiques soviétiques ont hérité d'importants stocks d'armes nucléaires. La crainte des pays occidentaux et de la Russie a été que ces armes ne soient ven-

dues aux plus offrants, groupes terroristes ou Etats souhaitant se doter de l'arme nucléaire. La Russie et les Etats-Unis ont alors convaincu certains pays (notamment l'Ukraine) de démanteler leur arsenal en échange d'aides diverses et d'annulations de dette. Ce problème peut selon Jehiel et al. se comparer à un mécanisme d'enchères avec externalités négatives pour les enchérisseurs ne remportant pas l'enchère. Les Etats Unis et la Russie ont une valorisation nulle des armes nucléaires (les missiles sont en effet au final désactivés), par contre ils souhaitent que ces armes ne puissent être acquises par des tiers ce qui pourrait avoir des conséquences catastrophiques pour eux. Ils sont donc prêts à faire une offre positive pour un bien qui ne les intéresse pas. C'est exactement le même mécanisme que l'on retrouve dans le cas de la mission de service public. Ce mécanisme se retrouve dans de nombreux domaines et pas seulement dans des exemples aussi extrêmes que celui étudié par Jehiel et al. Un exemple plus parlant peut être celui des "transferts" de joueurs de football, une idée fréquemment répandue étant que certains clubs "achètent" des joueurs qui ne leur sont pas nécessaires afin de s'assurer que ces joueurs n'aillent pas renforcer leurs concurrents.

Un dernier exemple plus classique est celui de l'achat d'une licence exclusive pour un produit innovant, les acheteurs doivent tenir compte du fait que si il n'achète pas la licence elle sera achetée par un concurrent qui pourra alors empiéter sur leur part de marché, ce cas a par exemple été étudié par Kamien et Tauman (1986), on peut aussi se référer à Katz et Shapiro (1986) .

### 3.2.6 Subvention résultant de l'enchère

Puisque le coût révélé par l'enchère possède de nombreuses propriétés intéressantes on pourrait être tenté de souhaiter mettre effectivement en place l'enchère pour déterminer la subvention. Evidemment en pratique la subvention qui résulterait d'une enchère au second prix ne correspondrait pas à l'évaluation du coût par la firme, puisque le principe même de cette enchère est que l'entreprise ne reçoit pas la subvention qu'elle demande, mais la deuxième subvention la plus faible. Dans les paragraphes précédents nous ne nous sommes pas intéressés au montant de la subvention, mais bien à l'offre de la firme, c'est à dire au coût révélé par son enchère. Le

montant de la subvention déterminé par l'enchère ne nous intéresse pas directement dans cette thèse. Il faut cependant noter que l'enchère ne doit pas être considérée comme une pratique miracle qui résoudrait automatiquement le problème du calcul du coût. L'enchère n'est en effet pas forcément toujours possible. Et, comme le notent, Cohen et Mougeot (2001) :

*"D'une part il est dans l'intérêt de l'Etat et du fonctionnement du secteur public de ne pas se priver des avantages potentiels des mécanismes d'enchères. D'autre part, il est fondamental que le recours à ceux ci soit décidé après une analyse préalable minutieuse de leurs avantages et inconvénients"*

Nous ne tenterons pas ici de faire une analyse exhaustive de la forme que devrait prendre cet arbitrage. Nous renvoyons aux différents articles cités pour un approfondissement de cette question ; on peut cependant noter que dans le secteur postal, certaines missions de service public sont peu susceptibles de pouvoir faire l'objet d'une mise aux enchères. Un problème important dans le secteur postal étant l'asymétrie de coût qui existe entre l'opérateur en place et les entrants potentiels [voir par exemple Armstrong et Sappington (2006)]. Si on prend par exemple le cas de la mission confiée à La Poste en ce qui concerne la Presse. Les économies d'échelle sont telles au niveau de la distribution<sup>31</sup>, qu'un nouvel entrant qui ne distribuerait que la presse aurait un coût moyen de distribution beaucoup plus élevé. Il peut théoriquement exister des moyens de traiter cette asymétrie en modifiant le "design" de l'enchère ; par exemple en désavantageant l'opérateur historique, c'est à dire en nécessitant qu'il fasse une offre supérieure à ses concurrents d'un niveau prédéterminé pour remporter l'enchère. Cette vision optimiste de l'enchère est par exemple professée par Mougeot dans [Cohen et Mougeot (2001)], qui exprime que si le design de l'enchère est bon alors l'enchère s'effectuera au bénéfice de la communauté. Sans même discuter de la possibilité juridique d'une telle enchère, il faut souligner la complexité de mise en oeuvre, et les risques si le désavantage imposé à l'opérateur historique amène une firme inefficace à remporter l'enchère. D'une façon plus générale il peut également exister des risques de comportements anticoncurrentiels

---

<sup>31</sup>le coût de couverture d'une rue varie très peu avec le nombre de plis à distribuer, confier à un facteur la distribution des journaux est très peu coûteux

dans une enchère dont le plus à craindre est sans doute l'entente entre les enchérisseurs. D'autres limites sont par exemple soulignées par Williamson (1976), Crocker et Masten (1996), Crew et Harstad (1992), les problèmes récurrents soulignés sont notamment ceux de la difficulté de spécifier une qualité précise au moment de l'enchère et le problème de la spécificité des actifs, les entreprises étant peu disposées à investir dans des actifs spécifiques si la franchise qui leur est accordée est temporaire. Pour une étude des mécanismes d'enchères pour le service universel on renvoie à Milgrom (1996), Sorana (2000), chone et al. (2001)

Ce caractère imparfait de l'enchère semble d'ailleurs être reconnu par la Commission Européenne, ainsi dans la "Competition Policy Newsletter"<sup>32</sup>, de la Commission Européenne, des membre de cette dernière expliquent que :

*"Indeed there could be circumstances in which the attribution through an open procedure on the basis of the best available offer on the market would not be sufficient to exclude overcompensation. This might be the case if the number of potential competitors is limited, notably because of the atypical character or the complexity of the service-or if an operator has privileged access to an infrastructure necessary to provide the service."*

Le groupe d'expertise économique de la Commission, EAGCP (2006) adopte la même opinion en mettant en avant les dangers des enchères liés à l'asymétrie entre l'opérateur historique et ses concurrents, ainsi qu'au risque de collusion. Il est donc peu probable que les appels d'offres puissent se généraliser au point que les évaluations du coût deviennent inutiles. Ceci étant posé, nous examinons dans la section suivante si il est possible de comparer les différents concepts de coût que nous avons présentés jusqu'à maintenant.

### 3.3 Comparaison des différents concepts de coût

Des différents concepts de coût que nous avons présentés, il n'est pas possible d'en exhiber un qui serait en soi préférable aux autres. Pour comparer ces concepts, il est

---

<sup>32</sup>Qui n'a, il faut le préciser, pas de valeur officielle.

nécessaire de déterminer différents critères qui vont servir à les évaluer. C'est ce que nous nous proposons de faire ici. Les critères que nous retenons sont des critères que nous pensons pouvoir être susceptibles d'être retenus par la Commission Européenne pour des raisons que nous expliciterons. Nous n'incluons pas le critère du surplus (qui conduirait à retenir le coût le plus faible sous la contrainte que l'opérateur reste viable), qui n'est pas directement examiné par la Commission dans son examen du financement des SIEG. Les trois critères retenus sont alors les suivants :

- Distorsions concurrentielles :

Ce critère fait partie on l'a vu de l'examen des aides d'Etat par l'Union Européenne. Un objectif important de la législation sur les aides d'Etat est donc de vérifier que l'aide n'introduit pas de distorsions dans la concurrence. Par ailleurs la jurisprudence sur les aides met particulièrement en avant le critère de l'avantage économique. C'est à dire qu'il faut s'assurer que l'aide n'avantage pas l'entreprise par rapport à ses concurrentes. En conséquence nous supposons qu'il y a affectation de la concurrence lorsque la notion de coût retenue conduit à modifier l'écart de profit entre le prestataire du SIEG et son concurrent.

- Viabilité de l'opérateur :

Un objectif important de l'aide est de permettre de garantir la viabilité de l'entreprise qui a la charge de la mission d'intérêt général. La continuité de la fourniture du service public constitue en effet un objectif important des autorités publiques. Nous disons ici que l'opérateur est viable si la compensation permet à l'entreprise de retirer un profit positif ou nul tout en continuant à exercer ses activités concurrentielles.

- Implémentabilité :

Il est préférable que le concept de coût retenu soit facile à mettre en oeuvre et ne repose pas sur des données difficiles à obtenir. Nous nous basons ici sur la décision crédit mutuel citée plus haut, dans laquelle la Commission a insisté sur le fait que si elle reconnaît l'existence des externalités, elle ne pourra pas les prendre en compte si la méthodologie proposée est trop complexe.

externalités directes et concurrentielles			
	surcoût comptable	coût d'opportunité	coût concurrentiellement neutre
implémentabilité	très bon	moyen	mauvais
viabilité du prestataire	mauvais	très bon	mauvais
absence de distorsions concurrentielles	mauvais	bon	très bon

Si il existe à la fois des externalités directes et des externalités concurrentielles, les trois concepts de coût donneront des évaluations différentes. D'un point de vue théorique le surcoût comptable est le plus mauvais concept mais il reste le plus simple à mettre en oeuvre. Il n'est pas possible de départager le coût d'opportunité et le coût concurrentiellement neutre. Le coût d'opportunité est la seule méthode permettant de garantir la viabilité du prestataire. Par contre, contrairement à la méthode du coût concurrentiellement neutre, il entraînera une distorsion de la concurrence.

On peut revenir rapidement sur la condition de viabilité ; la méthode du coût d'opportunité assure par définition la viabilité du prestataire puisque la compensation est fixée de façon à ce que son profit reste constant. Un opérateur qui était viable avant de prendre la mission à sa charge le restera donc après. La méthode du coût comptable ne tient pas compte des possibles pertes sur le marché concurrentiel provoquées par la mission, il est donc possible que ces activités deviennent déficitaires. Le coût concurrentiellement neutre vise à assurer que la différence de profit avec le concurrent n'est pas modifiée. On a vu que cela entraînait une compensation inférieure au coût d'opportunité. La compensation ne permet donc pas à l'entreprise de maintenir son niveau de profit. Si la mission grève de façon importante les coûts du concurrent, il faudra donc réduire de façon importante la subvention et il sera même possible que l'entreprise ne soit plus viable.

Par ailleurs la méthode du coût concurrentiellement neutre, malgré tout son intérêt théorique, peut être particulièrement difficile à mettre en oeuvre en pratique. Dans la comparaison des concepts de coût, on peut établir que le surcoût comptable est plus simple à mettre en oeuvre que le coût d'opportunité qui est lui même plus simple à mettre en oeuvre que le coût concurrentiellement neutre. On ne peut cependant pas quantifier ces différences de difficulté d'application en général. C'est

pourquoi nous nous attardons maintenant sur un exemple particulier qui est celui de la mission d'accessibilité des opérateurs postaux. Pour cet exemple particulier il est possible de construire une méthodologie praticable permettant de calculer le coût d'opportunité, ce qui n'est par contre pas le cas du coût concurrentiellement neutre.

## 4 L'exemple de la mission d'accessibilité de La Poste

De manière schématique, on peut considérer que toutes les postes Européennes remplissent, via leur réseau de guichets, deux grands objectifs, un objectif commercial et une mission de service public. Le rôle commercial du réseau est évident dans le sens où le réseau des guichets est le lieu de mise sur le marché des produits commerciaux ; ces services commerciaux concernent par exemple les services courrier et colis, les retraits d'instances, et les services financiers. En fait, la diversification des opérateurs postaux les amènent à être actifs sur une gamme souvent bien plus étendue de produits. Nera (2004) donne des exemples de ces nouveaux produits distribués dans les bureaux de poste européens : Papier , téléphones mobiles, cartes téléphoniques, lotteries, cartes de stationnement, services de paris, ticket de théâtre, boissons, billets de train, journaux... Pour simplifier la présentation dans cet article, nous grouperons toutes ces activités sous le terme générique d'« activités commerciales ».

Le second objectif est un objectif d'accessibilité lié au service universel et d'aménagement du territoire. Un certain nombre d'Etats membres souhaitent en effet imposer à leurs opérateurs postaux une densité minimale de bureaux de poste, soit afin d'assurer que les services postaux soient accessibles à l'ensemble de la population, soit dans un objectif d'"aménagement du territoire", les bureaux de poste étant souvent considérés comme un facteur important permettant de maintenir le dynamisme local.

### 4.1 Les missions des opérateurs postaux européens

Les obligations imposées par les Etats membres sont plus ou moins formalisées et peuvent prendre des formes différentes, Nera (2004) donne les exemples suivants (nous traiterons la France à part) :

- Belgique : Le contrat passé entre la Poste Belge et le gouvernement belge établit que chaque commune doit disposer d'un bureau de poste

- République Tchèque : Le régulateur tchèque considère les propositions de fermeture au cas par cas sur la base des plaintes des consommateurs. Les zones résidentielles ne doivent pas être à plus de 2 kilomètres d'un bureau de poste.
- Estonie : Les Postes ne doivent pas couvrir une zone de plus 5 kilomètres à la campagne et de plus de 1.5 kilomètres en ville
- Finlande : La loi postale de 2001 requière au moins un bureau de poste dans chaque ville
- Allemagne : L'ordonnance de service universel de 1999 demande la présence d'un bureau de poste dans chaque commune de plus de 2000 habitants, et que chaque utilisateur soit à moins de 2km d'un bureau de poste dans les zones urbaines. Et un bureau de poste tous les 80 kilomètres carré dans les "districts".
- Hongrie : Un bureau dans chaque ville (le bureau pouvant être mobile dans les villes de moins de 600 habitants), au moins un bureau pour 20000 personnes et un bureau par rayon de trois kilomètres.
- Lituanie : Au moins 944 bureaux dans le pays
- Luxembourg : La loi sur les services postaux demandent que la localisation des bureaux sont décidée en accord avec le régulateur et les usagers
- Pays Bas : Dans les zones résidentielles de plus de 5000 habitants, il doit y avoir un bureau dans un rayon de 5 kilomètres. Dans les zones résidentielles de moins de 5000 habitants, un bureau est requis lorsqu'il peut être viable, sinon la poste doit proposer des solutions de remplacement. Par ailleurs 95% de la population du pays doit être à moins de 5 kilomètres d'un bureau, et 85% de la population des zones rurales soit être à moins de 5 kilomètres d'un bureau.
- Suède : Une poste dans chaque ville
- Royaume-Uni : 95% de la population doit se situer à moins de 5 kilomètres d'un bureau de poste, au niveau national et à moins de 10 kilomètres pour chaque département.

La Commission Européenne a eu dans le passé, dans au moins deux cas que nous présentons ici, la possibilité d'étudier des financements accordés à des opérateurs postaux étrangers en raison des contraintes pesant sur leurs réseaux. Les décisions ne détaillent cependant pas suffisamment le mode de calcul de la mission pour que

l'on puisse se faire une idée précise sur le mode de prise en compte des externalités.

– Décision UK Post Office Limited (27 mai 2003)

La Commission a approuvé une aide en faveur de UK post office limited. Cette aide vise à assurer le maintien de guichets structurellement déficitaires en zone rurale. La loi sur les services postaux impose à POL de maintenir 2000 bureaux ruraux au titre de la couverture intégrale du territoire pour le service universel postal. Cependant le gouvernement a imposé une charge supplémentaire de maintenir 8500 guichets ruraux afin de garantir la fourniture du SIEG d'un service de paiement au guichet. Cette obligation implique un coût additionnel évalué à 150 millions de livres qu'un autre opérateur n'aurait pas à supporter. Il semble qu'aucunes formes d'externalités n'aient été prises en compte dans le calcul du coût de la mission. Mais la Commission note que le montant de l'aide est inférieur au coût, et que par ailleurs ce coût a été sous estimé par le gouvernement britannique puisque :

*"for the rural network, the additional variable contribution, which has not been taken into account in the calculation of the net avoided costs, would be positive if the sales were concentrated in 2000 offices. Indeed, on closure of a counter, 80% of the business at least is likely to be transferred to other counters and the variable contribution (variable income less sub-postmasters' pay) should increase as a result."*

Cette remarque de la Commission est importante. Elle consiste à dire qu'en fermant les bureaux non rentables, la poste pourrait augmenter les profits réalisés dans les bureaux rentables. Ou dit autrement, l'existence du réseau de bureaux non rentables vient réduire les profits des 2000 bureaux du réseau "commerciale". Cette baisse de profit n'a pas été intégrée dans le calcul, mais il semble que la Commission aurait accepté la prise en compte de cette externalité.

– Décision an Post (12 mars 2002)

La Commission a autorisé une aide pour la poste irlandaise (an post) visant notamment à financer la présence de bureaux de poste sur l'ensemble du territoire . Le coût de maintien du réseau est calculé comme le coût des 800 guichets ruraux produisant 4% des revenus de la poste pendant les deux ans de transition. Ce coût se monte à 17.7 millions d'euros. La Commission note que ce coût peut être diminué

d'un montant de 20% pour prendre en compte la part des activités concurrentielles dans les revenus du réseau. Elle note alors que même en prenant en compte cette réduction l'aide reste inférieure au coût obtenu.

La raison de la réduction de 20% appliquée par la Commission n'est pas évidente. A priori les profits dégagés par les services concurrentiels dans les bureaux ruraux, sont déjà pris en compte dans le calcul du coût de la mission, puisqu'ils viennent réduire le déficit de ces bureaux. Une explication possible est que les données ne permettent pas de distinguer le résultat des activités concurrentielles et des activités non concurrentielles. La Commission peut considérer que les services concurrentiels opèrent eux mêmes en déficit. En diminuant le montant du coût de la part des activités concurrentiels dans les activités du réseau on éviterait alors que l'aide ne serve en même temps à financer le déficit des activités concurrentielles. Il y a une autre explication possible à cette réduction de 20%, qui serait une prise en compte (très sommaire) des externalités.

## 4.2 Mission d'aménagement du territoire et d'accessibilité de La Poste

La situation française, en ce qui concerne les obligations de La Poste, a été clarifiée par la loi Postale du 20 mai 2005 relative à la régulation des activités postales. Celle ci prévoit les points suivants :

*il est interdit, sauf circonstances exceptionnelles, que plus de 10% de la population d'un département se trouve éloignée de plus de cinq kilomètres et de plus de vingt minutes de trajet automobile, dans les conditions de circulation du territoire concerné, des plus proches points de contact de La Poste<sup>33</sup> " ;*

*- la cartographie et les critères d'implantation de ces points de contact " d'aménagement du territoire " seront définis localement au sein des Commissions départementales de présence postale*

---

<sup>33</sup>La poste pourra assurer cette mission à travers la création d'"agences postales communales" ou de points poste (privés).

- le montant de l'abattement de taxes locales dont bénéficie La Poste est affecté à son financement et versé à un fonds de péréquation dont les modalités sont définies par décret.

Il faut noter qu'il faut séparer une mission d'accessibilité qui relèverait du service universel (article 3 de la directive de 1997 : " Les Etats membres prennent des mesures pour que la densité des points de contact et d'accès tienne compte des besoins des utilisateurs") et une mission d'aménagement du territoire<sup>34</sup>. La mission d'accessibilité est ainsi définie par le Décret n°2007-29 du 5 janvier 2007 relatif au service universel postal et aux droits et obligations de La Poste et modifiant le code des postes et communications électroniques. Celui-ci pose que :

*Les points de contact avec le public donnant accès aux prestations du service universel autres que les envois en nombre et à l'information sur ces prestations doivent permettre qu'au moins 99% de la population nationale et au moins 95 % de la population de chaque département soit à moins de 10 kilomètres d'un point de contact et que toutes les communes de plus de 10 000 habitants disposent d'au moins un point de contact par tranche de 20 000 habitants.*

Par la suite, dans un souci de simplification, nous ne distinguerons pas les deux obligations qui touchent le réseau des bureaux, cette obligation sera alors aussi bien qualifiée de "missions d'aménagement" que de "mission d'accessibilité".

Le réseau français est aujourd'hui l'un des plus denses d'Europe avec près de 17 000 points de contact soit 3539 habitants par point, contre par exemple 6500 en Allemagne ou 7600 aux Pays Bas. Il est aussi le plus diffus puisque une moitié des points de contacts ne réalisent que 10 % du chiffre d'affaires du réseau des bureaux de poste. Concernant les taux d'activité des bureaux, 20 % d'entre eux ne travaillent pas plus d'une heure par jour. Par ailleurs 12 % des points de contact réalisent plus de 50 % de son chiffre d'affaires. Environ la moitié des points de contact réalisent 90 % du chiffre d'affaires. A contrario, l'autre moitié n'en réalise donc que 10 %. Les communes de plus de 100 000 habitants, regroupant 15 % de la population française, se partagent 850 points de contact, alors que l'ensemble des communes de moins de

---

<sup>34</sup>La source du financement des deux composantes pouvant être différente.

1 000 habitants représentant à peu près la même proportion de population, s'en répartissent 6 700. L'implantation des bureaux de La Poste ne correspond donc pas à une implantation économiquement efficace, mais est largement contrainte par sa mission d'aménagement.

Pour plus de détail sur le rôle de la mission d'accessibilité de la Poste et son impact économique et social nous renvoyons au Rapport Larcher (2003), au rapport de la cour des comptes sur les comptes et la gestion de la poste (octobre 2003).

### **4.3 Evaluation du coût de la mission d'aménagement de la poste**

Nous proposons ici de montrer sur un exemple simplifié comment La Poste a évalué le coût de sa mission d'accessibilité. Cette méthodologie a été validée par une décision de la Commission Européenne examinant les rapports entre la Poste et sa filiale la Banque Postale (décision du 21 décembre 2005), le contexte de cette décision sera détaillé dans le chapitre suivant.

#### **4.3.1 Coût d'opportunité et surcoût comptable**

Le coût d'opportunité de la mission de La Poste se calcule comme la différence de profits réalisés par le réseau de guichets en absence et en présence de la mission. Le profit total (chiffre d'affaire diminué des coûts) en présence de la mission est connu puisqu'il correspond à la situation actuelle qui est observable. Le chiffre d'affaire et les coûts correspondant à un réseau non contraint ne sont par contre pas connus et doivent être reconstruits. La construction du scénario de référence, qui est la base de l'analyse en terme de coût d'opportunité, va donc ici consister à déterminer la nature du réseau de La Poste si celle-ci ne possédait pas de contraintes sur la densité de ses points de contact. Ce réseau optimal sera celui qui maximise la différence entre le chiffre d'affaire et les coûts du réseau. Pour le déterminer il est nécessaire de savoir comment la fermeture d'un bureau va impacter le chiffre d'affaire et le coût total du réseau.

Une telle analyse passe tout d'abord par une étude des reports de chiffre d'affaires lors de la fermeture des bureaux. Lors de la fermeture d'un bureau une certaine proportion du chiffre d'affaires de ce bureau se reporte sur les bureaux voisins et une proportion est perdue. Ce taux de perte est modélisé en fonction de différents paramètres (comme par exemple la présence d'une banque concurrente). Une fois connue la nature de ces reports, La Poste estime le coût de traitement de ces reports d'activité, ainsi que les coûts économisés grâce à la fermeture du bureau. Les coûts de traitement de l'activité supplémentaire dans les bureaux restants tiennent compte de la gestion des phénomènes de files d'attente<sup>35</sup>.

Puisque l'on connaît les variations de chiffre d'affaire et de coût qui suivent la fermeture d'un bureau il suffit alors de mettre en œuvre un algorithme d'optimisation basé sur la fermeture itérative des bureaux, pour trouver la configuration du réseau qui maximisera la différence entre le chiffre d'affaire et les coûts du réseau. Comme l'on connaît maintenant le profit à l'équilibre non contraint il suffit de calculer la différence entre ce profit et le profit contraint par les obligations de service public (c'est-à-dire le profit observé) pour obtenir le coût d'opportunité.

### Exemple numérique :

On illustre ici la méthodologie utilisée par La Poste pour calculer le coût d'opportunité en présentant un exemple numérique très simplifié<sup>36</sup>. La situation actuelle dans laquelle La Poste doit remplir sa mission d'accessibilité est caractérisée par la présence de deux bureaux de Poste qui possèdent les caractéristiques suivantes :

Bureau 1	Bureau 2
Chiffre d'affaire=60	Chiffre d'affaire=40
Coût fixe et inactivité=35	Coût fixe et inactivité=30
Coût de l'activité=20	Coût de l'activité=15
Résultat=5	Résultat=-5

<sup>35</sup>La Poste a développé une modélisation basée sur la loi d'Erlang qui permet de calculer la dotation nécessaire en nombre de guichets pour absorber des flux de clients selon des objectifs d'attente raisonnables.

<sup>36</sup>Le chiffrage retenu est arbitraire et sans rapport avec les données réelles.

Dans un scénario non contraint La Poste est autorisée à fermer l'un des deux bureaux. Une approche naïve consisterait à examiner le résultat d'exploitation des bureaux et à en déduire le coût de la mission. Dans le Bureau 1, le profit est de 5, donc ce bureau serait ouvert même sans contrainte. Dans le Bureau 2, il y a un déficit de 5. Si ce deuxième bureau est nécessaire à l'exercice du SIEG, il serait tentant de conclure que le coût de la mission est donc de 5.

Or, lorsque ce bureau ferme, une part de son chiffre d'affaires va se reporter sur le bureau restant. Supposons par exemple un report de la moitié du chiffre d'affaires. Supposons linéairement que la moitié aussi de l'activité se reporte. L'économie du premier bureau se transforme de telle sorte qu'il y a aussi moins d'inactivité, et l'on obtient par exemple le cas de figure suivant :

Bureau 1
Chiffre d'affaire=80
Coût fixe et inactivité=32.5
Coût de l'activité=27.5
Résultat=20

Dans cette nouvelle économie, le réseau global (ici le bureau restant) dégage un profit de 20. Le profit du réseau, suite à la suppression de la mission, passe donc de 0 à 20, ce qui nous permet de déduire que le coût d'opportunité de la mission est de 20 :

$$\text{Coût d'opportunité} = (\text{profit du réseau optimal}) - (\text{profit du réseau contraint}) = 20 - 0 = 20$$

Lorsque l'opérateur densifie son réseau on voit que le chiffre d'affaire généré est de 80 contre 100 précédemment, c'est à dire sans la mission. Le SIEG génère donc une externalité positive sur les revenus des activités commerciales. L'intérêt de l'approche en terme de coût d'opportunité est que ces revenus supplémentaires vont être neutralisés par une baisse du montant de la compensation. Le coût d'opportunité peut en effet se réécrire :

$$\text{Coût d'opportunité} = \text{Coût (réseau contraint)} - \text{Coût (réseau optimal)} - \Delta(CA)$$

Avec  $\Delta(\text{CA})$ , l'externalité positive que génère la mission sur le chiffre d'affaire (20 dans notre exemple). Si la compensation est basée sur le coût d'opportunité, l'aide sera donc réduite du montant de l'externalité.

### 4.3.2 Aménagement du territoire et externalités concurrentielles

La question des externalités concurrentielles n'a pas été abordée dans cette affaire, ni par la poste ni par ses concurrents. On peut cependant raisonnablement penser que de telles externalités existent. La poste considère par exemple que la part de marché récupérée par les bureaux voisins lorsqu'un bureau de poste ferme, dépend de la présence de banques concurrentes dans le secteur géographique en question. Dans son analyse la poste a considéré que lorsqu'elle fermait un bureau une part de l'activité de ce bureau se reportait sur les autres bureaux de Poste, et une part d'activité disparaissait simplement. Une analyse plus précise serait de dire qu'une part de l'activité se reporte sur les autres bureaux, une part se reporte sur des concurrents, et une part disparaît (ou en tout cas disparaît de ce secteur). Pour déterminer le coût concurrentiellement neutre, il faudrait estimer la part d'activité qui reviendrait au concurrent si la mission d'aménagement était abandonnée. Plus précisément l'objectif serait d'estimer le profit des concurrents en l'absence de l'obligation d'aménagement du territoire. Il faudrait pour cela, comme cela a été effectué pour la poste, étudier la fonction de coût des concurrents et étudier les reports d'activité. Mais également étudier comment le réseau des concurrents serait modifié suite à la réduction du réseau postal. En prenant éventuellement en compte un jeu entre les concurrents et La Poste sur la localisation des bureaux. Par ailleurs contrairement à ce que nous avons supposé dans l'étude simplifiée de la section précédente, il n'existe pas un seul concurrent à La Poste. Si tous les concurrents ne sont pas affectés de la même façon par la mission il faut alors redéfinir le coût concurrentiellement neutre. Ce dernier vise en effet à maintenir la différence de profit entre le prestataire et son concurrent. Il faut alors définir quel concurrent nous considérons pour effectuer cette analyse. Le résultat étant différent selon le concurrent retenu.

La solution proposant de verser une subvention à chaque entreprise, la poste et ses concurrents paraît également difficile à mettre en oeuvre. En plus de la question

de l'identification des coûts de tous les concurrents qui peut apparaître une tâche rédhibitoire, se pose en effet également la question de l'identification du concurrent lui-même. Il n'est en effet pas évident de déterminer quelles entreprises sont affectées par la mission de service public. Dans le cas de la mission d'aménagement du territoire il s'agit tout d'abord des banques concurrentes, (celles-ci étant potentiellement très nombreuses), mais avec la diversification croissante des bureaux de poste, ce sont potentiellement tous les commerces qui pourront réclamer une telle subvention. Au contraire il est possible qu'un bureau de poste attire des clients pour un commerce voisin, faudra-t-il alors taxer ce voisin afin de supprimer son avantage ?

On voit donc bien que malgré tout l'intérêt théorique que constitue la reconnaissance des externalités concurrentielles. Le concept du coût d'opportunité reste le seul concept avec le coût comptable qui puisse être mis en oeuvre dans le cas de la mission d'accessibilité des opérateurs postaux.

## 5 Conclusion

Nous avons mis en avant dans ce chapitre la question des externalités générées par la mission de service public. Ces externalités touchent aussi bien les activités concurrentielles du prestataire que celles du concurrent. La reconnaissance de ces externalités nous a permis de proposer trois notions de coût qui vont différer en fonction du mode de prise en compte des externalités. La première approche que nous avons parfois qualifiée de naïve consiste à ignorer la présence d'externalités et donc à adopter une vision purement comptable du coût. La seconde approche est celle du coût d'opportunité ou "coût net évitable" qui permet d'intégrer les externalités générées sur les activités concurrentielles du prestataire. La dernière approche que nous avons qualifiée de "concurrentiellement neutre" tient non seulement compte des externalités sur le prestataire mais également des externalités sur le concurrent. Il n'est pas possible d'établir une hiérarchie entre les deux dernières approches présentées. On sait en effet qu'il n'est généralement pas possible de déterminer le "vrai" coût d'un service, mais que le concept de coût pertinent dépendra de l'objectif recherché (ceci est également vrai pour les autres typologies de coût : court terme/long

terme...). Ici, si l'objectif est de trouver le montant de financement qui permettra de maintenir constant le profit du prestataire, le concept du coût d'opportunité devra être préféré. Si l'objectif est de s'assurer que le prestataire n'est pas avantagé par rapport à ses concurrents le coût concurrentiellement neutre sera le concept pertinent. L'application au calcul du coût de la mission d'accessibilité des opérateurs postaux, nous aura par ailleurs permis de montrer que quelque soit l'objectif finalement retenu, l'évaluation du coût doit tenir compte des difficultés pratiques posées par la mission considérée. Dans le cas de la mission d'accessibilité, le concept du coût concurrentiellement neutre est inapplicable. Dans d'autres cas il est possible que le coût d'opportunité soit également très difficile à calculer et qu'il faille donc se rabattre sur l'approche comptable. Un des résultats importants obtenu dans ce chapitre est donc que les SIEG possèdent un effet réel sur la concurrence. Même en retenant une analyse économique approfondie (comme celle utilisées pour le calcul du coût d'opportunité) il sera difficile de totalement neutraliser les effets que le SIEG a sur la concurrence. Dans ce chapitre nous avons grandement simplifié l'analyse afin de nous concentrer sur la question des externalités. Nous avons par exemple ignoré la possible existence d'un coût commun, nous verrons dans les deux prochains chapitres que l'existence d'un coût commun aux activités concurrentielles et au SIEG peut modifier le comportement d'une entreprise sur son marché concurrentiel même si ce coût commun est fixe<sup>37</sup>.

Dans le prochain chapitre nous verrons comment la jurisprudence sur les aides d'Etat qui a été présentée ici, est appliquée par la Commission Européenne à la problématique du prix de transfert. Nous reproduirons l'approche adoptée dans ce chapitre en présentant dans le détail la jurisprudence Européenne et en décrivant un exemple émanant du secteur postal<sup>38</sup>. Dans le cadre où une maison mère fournissant un SIEG possède une filiale active sur un marché concurrentiel, nous verrons que l'objectif principal des autorités Européennes est de s'assurer que la filiale n'est pas avantagée par rapport à ses concurrents. Nous proposerons alors une évaluation des règles Européennes grace à une analyse de bien être.

---

<sup>37</sup>Nous verrons en fait que ça n'est pas tant l'existence du coût commun qui importe mais la façon dont le régulateur intègre ce coût commun dans le coût de la mission.

<sup>38</sup>Ces deux parties seront en fait confondues puisque la jurisprudence européenne en matière de prix de transfert émane exclusivement du secteur postal.

## Chapitre 2

# Régulation des prix de transfert

Dans le chapitre précédent nous avons décrit la façon dont les aides d'Etat sont contrôlées par les autorités Européennes. Nous avons eu l'occasion de voir que l'existence d'une activité concurrentielle n'est pas neutre dans l'examen des aides d'Etat. Lorsqu'un SIEG exerce des externalités sur la mission de service public ces externalités doivent être prises en compte dans le calcul de la compensation de la mission. Dans ce chapitre nous allons étudier de façon plus approfondie la façon dont sont contrôlés les liens entre les missions de service public (et plus généralement les activités régulées) et les activités concurrentielles. Ainsi, nous avons vu que si il existe une certaine latitude donnée aux Etats membres dans l'évaluation des compensations au titre des missions de service public, la norme fixée par l'union Européenne est de définir le montant de l'aide en fonction du coût de la mission. Lorsqu'il existe de nombreuses activités au sein d'une entreprise, comme c'est le cas pour les opérateurs postaux, la question de l'allocation des coûts va donc devenir primordiale. Dans les entreprises comportant de nombreuses divisions, et particulièrement lorsque les activités sont filialisées, cette question de l'allocation des coûts et des revenus se formalise dans l'entreprise par la mise en place d'un système de prix de transfert. Ainsi, si une filiale de la poste active, par exemple, sur le marché du colis express, a recours au réseau postal pour la distribution de son produit, le prix de transfert qui sera versé par la filiale à sa maison mère va définir la part des coûts du réseau qui sera supportée par les activités concurrentielles du groupe. Nous verrons que le lien entre la problématique du prix de transfert et celle des aides d'Etat s'établit de

façon naturelle, ainsi, dans un contexte simplifié dans lequel la maison mère opère une unique mission de service public, et si la filiale opère sur un marché concurrentiel, le prix de transfert va définir l'ensemble des coûts qui seront alloués à la filiale et donc en même temps les coûts qui resteront à la charge de la maison mère et qui seront donc compensés au titre de la mission de service public.

Nous venons d'exposer l'impact du prix de transfert sur le montant de l'aide, mais le prix de transfert pourra également avoir un effet sur le positionnement de l'entreprise sur ses marchés concurrentiels. La problématique du prix de transfert se trouve donc au confluent des théories de la régulation et de la concurrence. Dans ce chapitre nous nous restreindrons à étudier cet impact en supposant que l'entreprise ne met pas en oeuvre de pratiques délibérément anti-concurrentielles, c'est à dire notamment qu'elle ne cherchera pas à exclure son concurrent du marché. Cette problématique anticoncurrentielle sera l'objet de notre prochain chapitre. Cependant nous verrons dans ce chapitre que même sans intentionnalité prédatrice le niveau du prix de transfert pourra affecter le profit des concurrents et donc leur éventuel maintien sur le marché.

Nous débuterons ce chapitre en présentant les différentes utilisations usuelles des prix de transfert. Le prix de transfert est en effet un instrument qui ne se limite pas aux entreprises régulées, et qui est le plus souvent évoqué dans le contexte des entreprises multinationales. La littérature peu abondante sur la question du prix de transfert dans les industries régulées fait que nous pensons intéressant de présenter rapidement les autres contextes dans lesquels cette question apparaît, nous verrons que malgré les apparences, les différences de fond ne sont pas si importantes. Certains enseignements émanant de la littérature sur la taxation des multinationales pourront donc être mobilisés dans notre cadre.

La littérature économique traditionnelle a sans doute (c'est par exemple l'avis de Sappington(2003) ) trop peu étudié la problématique de la coexistence de marchés régulés et concurrentiels au sein d'une même entreprise<sup>1</sup>. Ce manque est dommageable pour le secteur postal puisque dans de nombreuses affaires c'est cette configuration particulière qui est source de conflits avec les concurrents. Par ailleurs, nous verrons que la littérature traditionnelle s'intéressant à la régulation optimale ne permet pas

---

<sup>1</sup>En tout cas en dehors de l'aspect "accès au réseau" abondamment étudié et qui ne sera donc pas repris ici, on pourra consulter Armstrong (2003) pour une revue de littérature détaillée.

de faire apparaître les questionnements qui sont pertinents dans le cadre de la régulation actuelle. Nous présenterons cependant les principaux enseignements de la littérature traitant de la régulation optimale en situation de régulation partielle. C'est à dire lorsque l'entreprise est confrontée sur certains de ses marchés à des concurrents non régulés. Nous verrons comment l'ajout de contraintes supplémentaires permet de rendre compte de la problématique du prix de transfert.

Nous présenterons également dans le détail une affaire ayant permis d'établir la jurisprudence communautaire en matière de prix de transfert. Nous avons souligné à plusieurs reprises que le secteur postal était au coeur de la problématique de la coexistence de marchés régulés (ou de SIEG) et de marchés concurrentiels. Nous avons ici encore une confirmation de ce fait, puisque la jurisprudence réglementant les prix de transfert est née dans le secteur postal et plus précisément d'une affaire d'assistance logistique et commerciale de la Poste à sa filiale Chronopost. Nous verrons que la première application de cette jurisprudence a également eu lieu dans le secteur postal pour le contrôle des relations entre la Poste et sa filiale, la Banque Postale. Nous présenterons également l'approche du Conseil de la Concurrence dans le contrôle de l'allocation des coûts.

Après cette partie descriptive nous élaborerons un modèle simplifié des relations entre une filiale concurrentielle et une maison mère régulée. Ce modèle n'aura pas pour objectif d'être exhaustif mais nous permettra de mettre en évidence les limites de la pratique actuelle de l'Union Européenne. Nous verrons notamment que le mode de contrôle des prix de transfert mis en place par l'union Européenne n'est pas adapté aux entreprises privées, aux divisions non filialisées ainsi qu'aux entreprises régulées selon d'autres modes que des mécanismes basés sur les coûts (notamment si l'entreprise est régulée par un "price cap"). En conclusion, et sur la base des résultats du modèle, nous proposerons quelques modifications qui devraient être apportées à la pratique actuelle du contrôle des prix de transfert.

# 1 Les différentes utilisations du prix de transfert

Le prix de transfert est un instrument qui va servir à définir la tarification des transactions internes au sein d'une entreprise. Ce système de tarification interne possède de nombreuses justifications. La littérature traitant des prix de transfert se décompose entre les différents domaines d'application des prix de transfert que sont la taxation des multinationales, la gestion interne de l'entreprise (gestion des asymétries d'information, incitation des managers etc.), et la régulation des entreprises. Nous nous intéressons dans cette thèse au dernier point, c'est à dire au prix de transfert comme instrument servant à allouer les coûts de l'entreprise entre ses produits régulés et non régulés. Nous présenterons cependant tout d'abord rapidement la littérature ayant étudié le prix de transfert dans les autres contextes. Cette étude est intéressante car, d'une part, la littérature traitant spécifiquement la question du prix de transfert dans un contexte de régulation est peu développée, par ailleurs les littératures connexes étudiant ces prix dans d'autres contextes seront sources de nombreux enseignements. Nous présenterons principalement dans cette courte revue de littérature des éléments qui seront mobilisables ultérieurement dans notre cadre, cette présentation ne se veut donc pas exhaustive.

## 1.1 Prix de transfert et gestion interne

La littérature s'est tout d'abord intéressée au prix de transfert dans le cadre de la mise en place d'une politique purement interne de l'entreprise. C'est à dire que le prix de transfert n'est pas imposé par une autorité mais est un instrument utilisé par la firme pour servir son objectif de maximisation du profit. Le prix de transfert entre une maison mère et sa filiale aura un impact sur les décisions de l'entreprise si d'une manière ou d'une autre, certaines décisions sont déléguées aux divisions de l'entreprise et ne sont donc pas toutes prises de façon centralisées. Autrement, le prix de transfert n'a qu'un rôle comptable et son seul impact se trouve dans les livres de compte de l'entreprise. En pratique il existe plusieurs raisons expliquant la décentralisation des décisions au sein des entreprises. Il peut ainsi exister des asymétries d'information entre les managers des divisions et la direction centrale

qui font que la délégation est optimale. Le système de prix de transfert mis en place doit alors garantir que les objectifs des managers coïncident avec ceux des propriétaires. Groves (1973) ou Harris, Kriebel et Raviv (1982) ont mis au point les mécanismes optimaux dans ce cadre. Holmstrom et Tirole (1991) considèrent également une séparation explicite entre le contrôle et la propriété ; ils étudient comment différents niveaux de décentralisation influencent la détermination des prix de transfert et le design des incitations managériales [voir aussi Williamson (1975)].

En l'absence d'asymétries d'information et sous une autre hypothèse importante qui est le caractère monopolistique du marché final, Hirshleifer dans son article fondateur de 1956 montre qu'en fixant le prix de transfert au niveau du coût marginal des services échangés, le choix des divisions va reproduire ce qu'aurait été un choix centralisé. Dit autrement fixer le prix de transfert au niveau du coût marginal permet de maximiser le profit.

Ce résultat important permet d'en déduire un second. Si il existe un marché concurrentiel pour le bien échangé (et donc que le prix sur ce marché tend vers le coût marginal), le prix de transfert doit être fixé au niveau du prix du marché. On verra que cette question du prix de transfert fixé au niveau du prix du marché, bien qu'apparaissant comme un exercice simple au premier abord s'avère dans la réalité beaucoup plus complexe. Tout d'abord il n'est pas évident de trouver sur le marché un service exactement identique, proposant notamment une qualité équivalente. Les différences observées entre le service échangé en interne et ceux disponibles sur le marché peuvent justifier l'application d'un mark-up ou d'une réduction sur les prix du marché. La détermination de cet ajustement étant un exercice essentiellement arbitraire [Price Waterhouse (1984), Merchant (2000), Maher et al. (2005)]. Il arrive par ailleurs, et nous verrons que c'est souvent le cas dans le secteur postal, qu'il n'existe pas de marché pour le service en cause, de telle sorte qu'il est absolument nécessaire de recourir à une analyse des coûts de l'entreprise.

La littérature a par ailleurs montré, en restant dans ce cadre purement interne exempt de régulation, qu'une entreprise peut avoir intérêt à faire dévier son prix de transfert du coût marginal. Gal-Or (1993) fournit deux justifications à un tel comportement. Le premier qui nous intéresse moins ici est purement technique et repose sur l'existence de coûts de congestion. Ainsi Gal-Or suppose une entreprise

possédant deux divisions, lorsque l'une des divisions accroît son utilisation d'une infrastructure commune, l'utilisation qu'en fait l'autre division est moins efficace. Bien que le coût de l'infrastructure soit fixe, l'utilisation de l'infrastructure doit être limitée et doit donc être rendue coûteuse aux deux divisions. Plus intéressant Gal-or montre qu'il existe une composante stratégique dans la fixation du prix de transfert. En s'éloignant de l'article original de Hirshleifer (1956), c'est à dire en supposant que la concurrence sur le marché final est oligopolistique, Gal-Or montre que le prix de transfert fixé par la direction peut prendre parti des interactions stratégiques du marché pour donner un avantage à sa filiale. Nous reprendrons ce point plus en détail par la suite pour en expliquer les fondements. On peut cependant déjà comparer cet effet à celui apparaissant dans le cadre de la politique commerciale stratégique dans lequel un pays, par une subvention, va modifier le comportement de son entreprise nationale de façon profitable pour la collectivité (Brander et Spencer (1985)).

Le prix de transfert peut également être le résultat d'une contrainte externe à l'entreprise. Nous allons ici montrer les liens importants existant entre les questions de la taxation des multinationales et le contrôle des liens entre marchés régulés et concurrentiels.

## 1.2 Prix de transfert et controle externe

La question de la gestion interne du prix de transfert est en soi intéressante mais ne recouvre qu'une partie de la problématique des prix de transfert. Si la question des prix de transfert a fait l'objet de si nombreux débats ,c'est d'abord par ce que les prix de transfert sont au coeur d'un contrôle exercé par les Etats. Ce contrôle peut exister dans des cadres en apparence très différents mais qui au final possèdent des implications très proches. Ces cadres sont la taxation des multinationales et la régulation partielle des entreprises. De façon générale le contrôle du prix de transfert sera nécessaire lorsqu'une autorité n'applique pas la même politique eu égard aux profits de l'entreprise, selon l'identité du marché sur lequel ces profits sont dégagés. Ainsi dans le cas de la taxation des multinationales, le gouvernement domestique dans lequel est établi une filiale ne peut appliquer de taxes qu'aux profits générés par la filiale dans ce même pays. Si les taxes appliquées par le pays domestique sont plus

importantes que celles du pays étranger où est implantée la maison mère, la firme peut avoir intérêt à manipuler ses prix de transfert de façon à allouer plus de profit à la maison mère. Ceci peut être fait par exemple en augmentant les prix auxquels la filiale va acheter les services rendus par sa maison mère ou en sous estimant le prix de transfert des transactions inverses. Afin d'éviter ces manipulations qui vont réduire la base fiscale et donc les entrées d'impôts, le pays domestique peut imposer à la firme de suivre des règles strictes dans le choix de ses prix de transfert. Les juridictions possèdent des règles différentes de gestion des prix de transfert. L'OCDE (1995) a publié des bonnes pratiques que ses Etats membres devraient suivre dans le contrôle des prix de transfert. Le principe encadrant ces recommandations étant que les transactions entre une maison mère et sa filiale doivent reproduire si possible les caractéristiques d'une transaction entre deux entités indépendantes ("arm's length principle"). En pratique entre 30 et 45% des firmes semblent adopter une approche basée sur le marché, c'est à dire qu'on cherche sur le marché le prix des biens comparables, [Price waterhouse (1984), Tang (1997), Eccles et White (1988) et Ernst and young (2000)], les autres entreprises se basent sur une certaine mesure du coût des services échangés.

La pertinence de la forme du contrôle adopté par les autorités dans le cadre des entreprises multinationales a été étudiée par une littérature abondante. Capithorne (1971), Horst (1971), Samuelson (1982), Halperin et Srinidhi (1987) et Harris et Sansig (1998) ont examiné l'impact de taux de taxe différents et le contrôle des prix de transfert sur la production et le choix des prix. Smith (2002a) et Sansig (1999) ont étudié comment les régulations actuelles affectent les décisions d'investissement des firmes. Dans ces papiers, contrairement à Gal-Or (1983), les décisions de production ne sont pas déléguées à la filiale. Au contraire Halperin et Srinidhi (1991), Schjelderup et Sorgard (1997), Alles et Datar (1998) et Madies (2003) supposent que les décisions de production sont déléguées à la filiale. Plus particulièrement Madies (2003) étudie une configuration particulièrement intéressante dans laquelle la maison mère est active sur un marché en monopole tandis que la filiale est elle présente sur un marché concurrentiel. Cette hypothèse rapproche l'analyse de Madies de la problématique de type régulation qui s'intéresse aux liens entre une maison mère régulée et une filiale concurrentielle. Nous verrons dans la présentation de notre mo-

dèle que certains de nos résultats peuvent être rapprochés de ceux de Madies. Enfin, Raimondos Moller et Kimberley Scharf (2002) montrent que des pays peuvent se faire concurrence sur leur prix de transfert afin de favoriser les firmes implantées sur leur sol. Cette concurrence entre pays rappelle le modèle de Brander et Spencer (1985) qui sert de base théorique à l'interdiction des aides.

Il existe un autre contexte dans lequel l'autorité applique une politique différente aux profits de l'entreprise en fonction de l'identité du marché sur lequel ils ont été dégagés. Il s'agit de la régulation des entreprises diversifiées.

## 2 Régulation des entreprises diversifiées

Comme le note Sappington (2003) cette littérature fait l'objet de peu d'attention par rapport à des thèmes connexes comme par exemple l'accès au réseau dans le cadre d'industries possédant des facilités essentielles. La question de l'accès à une facilité essentielle fait l'objet d'une littérature détaillée et ses enseignements sont connus, il existe déjà par ailleurs de nombreuses revues de littérature sur ce thème (voir Armstrong (2002) pour une revue détaillée). Nous ne la reprendrons donc pas ici. Nous avons par ailleurs décidé de nous concentrer sur la littérature ne traitant pas formellement la question de l'information asymétrique. Sur ce point on pourra par exemple consulter Anton et gertler (1988), Lewis et Sappington (1989), Caillaud (1990), Braeutigam (1993), Sappington (2003), Biglaiser et Ma (1995), Biglaiser et Ma (1999). La littérature n'a que très peu abordé la question de la diversification dans un cadre vertical, la problématique du prix de transfert n'apparaît donc pas directement dans la littérature. Nous verrons cependant que les résultats obtenus dans un cadre horizontal peuvent facilement être étendus à la configuration qui nous intéresse dans ce chapitre. Pour une entreprise multi-produit diversifiée horizontalement l'activité du régulateur consiste à choisir le prix des biens finals proposés par l'entreprise régulée.

Le choix d'un système de tarification peut être décrit comme un système d'optimisation sous contrainte. Les éléments constituant ce système sont donc la fonction objectif que le régulateur souhaite maximiser (cette fonction peut par exemple être une mesure du surplus global, et peut éventuellement refléter les préférences du régulateur en matière de redistribution), Il est également nécessaire d'identifier des instruments qui seront à la disposition du régulateur pour accomplir son objectif. Enfin le régulateur doit faire face à un certain nombre de contraintes.

Nous présenterons le problème de la tarification des entreprises diversifiées dans ce cadre, en essayant de présenter à chaque fois, la contrainte, la fonction objectif et les instruments à disposition du régulateur. Nous commencerons la présentation par l'analyse la plus générale, nous verrons alors comment l'ajout de contraintes supplémentaires et la perte d'instruments modifie l'analyse. Nous insisterons sur l'ajout de contraintes qui ne sont pas présentes dans l'analyse traditionnelle à la

Ramsey, ces contraintes qui sont observées dans la pratique des régulateurs ne seront pas endogénéisées. Nous nous plaçons donc dans un monde de second rang (nous pourrions même dire de troisième rang, la tarification à la Ramsey étant elle-même déjà une tarification de second rang).

Nous conserverons des notations identiques afin de proposer une présentation unifiée de la littérature :

- Le prix du bien  $i$  est noté  $p_i$
- la quantité du bien  $i$  est notée  $y_j$
- Les biens  $(1, \dots, n)$  sont produits par l'entreprise régulée
- Les biens  $(n + 1, \dots, m)$  sont produits par les entreprises non régulées
- L'élasticité de la demande du bien  $k$  par rapport au prix du bien  $i$  se note  $\varepsilon_{ki}$
- $\lambda$  correspondra au multiplicateur associé à la contrainte
- La fonction de coût est noté  $C$

## 2.1 La tarification à la Ramsey

Nous ne présentons pas dans cette partie le détail de la dérivation de la tarification à la Ramsey, on se rapportera aux différents papiers cités pour le détail de la démonstration. La tarification à la Ramsey a été introduite par [(Ramsey (1927), Boiteux (1956), Baumol Bradford (1970))], l'approche originale de ces auteurs a par la suite été étendue par de nombreux auteurs afin de tenir compte des spécificités des marchés étudiés ou des préférences du régulateur. L'ajout le plus important que nous étudions ici est la prise en compte de la concurrence, notamment sur le modèle de Sherman et George (1979). Certains biens produits par la firme régulée peuvent avoir des substituts ou des compléments non régulés. Les prix des concurrents sont donnés (les auteurs ne prennent pas en compte de possibles interactions stratégiques). les biens produits par l'entreprise régulée peuvent être non indépendants, mais surtout les biens non régulés peuvent être échangés sur des marchés imparfaitement concurrentiels en conséquence de quoi leurs prix peuvent différer du coût marginal.

L'objectif du régulateur est de maximiser le surplus global défini comme la somme du surplus des consommateurs et du profit des entreprises. La contrainte posée dans le modèle se réduit à la seule contrainte indispensable qui est la contrainte budgétaire. C'est à dire que l'entreprise régulée doit dégager un profit positif ou nul, c'est à dire que l'entreprise ne doit pas faire faillite. Les instruments à la disposition du régulateur sont les prix de l'entreprise (on n'étudie pas le cas où les transferts seraient possibles). Un point important à noter est que nous supposons pour l'instant que tous les prix de l'entreprise régulée sont sous le contrôle du régulateur, y compris ceux que l'entreprise pratique sur les marchés concurrentiels. Il est par contre important de noter que les prix des autres entreprises ne peuvent pas être contrôlés par le régulateur.

Il est possible de montrer que la tarification optimale doit notamment respecter les contraintes suivantes, pour  $j = 1 \dots n$  on a :

$$\frac{(p_i - \partial C / \partial y_i)}{p_i} = \frac{\lambda}{-\varepsilon_{ii}} + \sum_{\substack{k=1 \\ k \neq i}}^n \frac{(p_k - \partial C / \partial y_k) y_k}{p_i y_i} \frac{\varepsilon_{kj}}{-\varepsilon_{ii}} + (1 - \lambda) \sum_{k=n+1}^m \frac{(p_k - \partial C / \partial y_k) y_k}{p_i y_i} \frac{\varepsilon_{kj}}{-\varepsilon_{ii}}$$

On peut dériver un certain nombre de propriétés de ce système de tarification. Ainsi, si les biens non régulés sont substitués au bien  $j$  et que ces biens sont tarifés à un prix supérieur au coût marginal, le prix du service  $j$  devra être plus élevé que si les interdépendances n'avaient été prises en compte. Ce résultat peut sembler contre intuitif puisque l'on s'attend à ce qu'une entreprise réduise le prix du service sur lequel elle subit de la concurrence. Cependant comme le profit du concurrent est également intégré dans la mesure du bien être qui doit être maximisé, il est nécessaire de ne pas trop réduire les profits de l'entreprise concurrente. En fixant un prix plus élevé sur un bien qui possède un substitut, la firme régulée permet au concurrent de réaliser un profit et par ailleurs joue de façon moins négative sur les consommateurs qu'une hausse de prix sur un bien sans substitut. Scott (1987) propose une application de ces résultats pour dériver la tarification optimale d'USPS.

Il est alors nécessaire de prendre en considération le fait que les demandes pour les différents types de courrier ne sont pas indépendantes et qu'il existe des produits privés concurrents qui se substituent à ceux d'USPS. Les auteurs trouvent que les prix pratiqués par USPS (qui ont été approuvés par la Postal Rate Commission) sont très proches des prix optimaux. On peut également se reporter à Lenard, Bettendorf et McGonegal (1992) pour une analyse similaire mais qui montrent sur des classes de courrier différentes que la structure de prix s'éloigne de l'optimum.

A partir de ce modèle général on peut retrouver la tarification à la Ramsey Boiteux dans le cas usuel où il n'existe pas de concurrence, il suffit en effet de supposer que les biens de l'entreprise régulée sont indépendants des biens des entreprises non régulées. Dans ce cas le second terme de l'analyse disparaît. On a donc :

$$\frac{(p_i - \partial C / \partial y_i)}{p_i} = \frac{\lambda}{-\varepsilon_{ii}} + \sum_{\substack{k=1 \\ k \neq i}}^n \frac{(p_k - \partial C / \partial y_k) y_k}{p_i y_i} \frac{\varepsilon_{ki}}{-\varepsilon_{ii}}$$

En simplifiant encore et en supposant que les biens de l'entreprise régulée sont eux mêmes indépendants on retrouve l'expression la plus simple de la tarification à la Ramsey, à savoir la règle dite de l'élasticité inverse :

$$\frac{(p_i - \partial C / \partial y_i)}{p_i} = \frac{\lambda}{-\varepsilon_{ii}}$$

Un résultat particulièrement intéressant se trouve dans le cas particulier pour lequel les produits non régulés sont vendus sur des marchés parfaitement concurrentiels. Ce cas particulier avait par exemple été étudié par Braeutigam (1979), la tarification sur de tels marchés se fait au niveau du coût marginal, on a donc  $(p_k - \partial C / \partial y_k) = 0$  et le deuxième terme disparaît donc encore une fois de l'analyse, ce qui nous permet de retrouver une tarification à la Ramsey classique :

$$\frac{(p_i - \partial C / \partial y_i)}{p_i} = \frac{\lambda}{-\varepsilon_{ii}} + \sum_{\substack{k=1 \\ k \neq j}}^n \frac{(p_k - \partial C / \partial y_k) y_k}{p_i y_i} \frac{\varepsilon_{ki}}{-\varepsilon_{ii}}$$

Braeutigam (1979) pensait que ce résultat démontrait que l'introduction de concurrence et la complexité apparente énorme qui en résultait (la concurrence

ajoute en effet un nombre potentiellement très important de paramètres à l'analyse, élasticités directes et croisés des produits concurrents) ne modifiait pas la tarification à la Ramsey. C'est à dire qu'un régulateur qui ignorerait l'existence d'une concurrence produirait malgré tout une tarification optimale. Cette idée n'est cependant pas exacte, ce résultat reposait en effet totalement sur l'hypothèse d'une concurrence pure et parfaite. Dans le cas le plus général, la tarification optimale nécessitera d'identifier l'ensemble des produits substituables et l'ensemble des externalités directes et croisées et différera en conséquence d'une tarification à la Ramsey classique sans concurrence.

On peut en passant mentionner rapidement l'article de Braeutigam (1984) qui reprend l'analyse de notre modèle général mais avec des instruments différents. Dans cet article l'ensemble des prix peuvent être contrôlés par le régulateur y compris ceux des entreprises "concurrentes", on ne retrouve cependant pas la tarification à la Ramsey classique puisque les transferts sont impossibles. Plus précisément si  $y_i$  est produit sur un marché sans concurrence tandis que  $y_j$  possède lui un substitut imparfait produit par un rival ayant une contrainte budgétaire saturée, Braeutigam montre alors que pour la tarification optimale on aura :

$$\frac{p_i - \partial C / \partial y_i}{p_i} \varepsilon_{ii} > \frac{p_{ij} - \partial C / \partial y_j}{p_j} \varepsilon_{jj}$$

Nous ne détaillerons pas plus avant ce papier puisque l'absence d'une véritable concurrence l'éloigne de nos préoccupations premières.

## 2.2 Interactions stratégiques

Il n'est malheureusement pas possible de totalement présenter la littérature uniquement en fonction de la nature des contraintes, des objectifs et des instruments comme nous souhaitons le faire ici. L'existence d'un concurrent dont les prix ne sont pas contrôlés peut en effet donner naissance à un jeu entre le régulateur et les concurrents. La forme prise par la tarification dépendra alors de la forme prise par le jeu. Ce problème avait jusqu'à maintenant été évité puisque nous supposions que les prix des concurrents étaient donnés. A partir du moment où les interactions stra-

tégiques sont prises en compte, le timing du jeu doit être précisé. Nous présentons ici rapidement deux exemples.

Ware et Winter (1986) et Prieger (1996) se situent dans le cadre du modèle général que nous avons présenté, le régulateur cherche à maximiser le surplus global, il contrôle les prix de l'entreprise régulée et la contrainte est la contrainte budgétaire de cette même entreprise. Ces auteurs prennent par contre en compte les réactions stratégiques entre le régulateur et le concurrent. Ware et Winter retiennent l'équilibre de Nash de ce jeu tandis que Prieger suppose que le régulateur peut choisir son prix avant le concurrent, le régulateur est donc leader de Stackelberg.

Si le bien  $i$  de l'entreprise régulée est en concurrence avec le bien  $j$  de l'entreprise non régulée, Ware et Winter montrent que :

$$\frac{p_i - \partial C / \partial y_i}{p_i} = \frac{-\lambda}{1 + \lambda \varepsilon_{ii}} \frac{1}{\varepsilon_{ii}} + \frac{1}{1 + \lambda \varepsilon_{jj} \varepsilon_{ii}} \frac{\varepsilon_{ij}}{\varepsilon_{ii}}$$

Proportionnellement le mark-up des biens pour lesquels un substitut privé existe est plus grand que celui obtenu par la règle de l'élasticité inverse. Une augmentation du pouvoir de marché de la firme privée peut améliorer le bien-être. Une augmentation du prix du bien privé augmente la demande du bien public et relâche donc la contrainte budgétaire. À partir d'un prix égal au coût marginal sur le marché privé, une petite hausse du prix améliore le surplus.

Prieger fait donc lui l'hypothèse d'un régulateur leader de Stackelberg, les prix déduits sont les suivants :

$$\frac{p_j - \partial C / \partial y_j}{p_j} \varepsilon_j \left[ 1 - \frac{\eta \varepsilon_{ji}}{\varepsilon_j} \right] - \frac{1}{1 + \lambda} \frac{p_i - \partial C / \partial y_i}{p_i} \varepsilon_{ji} = \frac{\lambda}{1 + \lambda}$$

avec  $\eta = [dp_i / dp_j] / [p_i / p_j]$

Imaginons qu'un régulateur définisse la tarification en estimant l'élasticité prix de la firme dominante comme une fonction de ses propres prix et des prix des concurrents. Une telle approche est myope dans le sens où elle traite le prix du rival comme étant exogène. L'approche myope ne tient donc pas compte des effets de la réaction stratégique du concurrent sur le profit de la firme dominante. Par ailleurs la régula-

tion myope n'inclut ni le profit du concurrent ni le surplus des consommateurs des produits du concurrent dans le surplus à maximiser. Lorsque les prix du concurrent sont fixes (comme pour [Sherman et George (1979)]), le prix d'un bien régulé pour lequel il existe un substitut privé sera trop élevé dans le cadre d'une régulation myope par rapport à une régulation optimale. Si l'on intègre les interactions stratégiques, il n'est par contre plus possible de dériver un résultat général, le résultat de prix trop élevé se conservera par contre pour des fonctions de demande usuels de type Box-cox.

### 2.3 Tarifications de troisièmes rang

On a expliqué que le choix d'un système de prix peut se voir comme un problème de maximisation sous contrainte. La "contrainte budgétaire" dans les tarifications à la Ramsey fait que l'analyse est souvent vu comme étant une analyse de second rang (la solution de premier rang sans contrainte étant la tarification au niveau du coût marginal).

En pratique il est nécessaire d'apporter plusieurs modifications à l'exercice présenté jusqu'ici. Ces modifications peuvent porter sur l'ensemble des paramètres du problème d'optimisation, mais nous allons insister sur deux point particuliers qui sont la modification de la contrainte et la modification des instruments. Du coté des instruments il y a souvent en pratique une perte d'instruments que peut utiliser le régulateur. Il est en effet fréquent que le régulateur ne puisse pas totalement contrôler l'ensemble des prix de l'entreprise, notamment ceux des marchés concurrentiels. Ce sera notamment souvent le cas si une entreprise régulée se diversifie sur des marchés concurrentiels.

La deuxième modification, qui est sans doute la plus importante concerne la contrainte considérée dans l'exercice d'optimisation. Ainsi nous avons jusqu'ici supposé que la contrainte budgétaire était globale dans le sens où les prix sont fixés de façon à ce que l'ensemble des revenus de l'entreprise ne soient pas inférieurs à l'ensemble des coûts. En pratique les choses peuvent être très différentes. On peut faire un parallèle avec la réglementation encadrant le financement des missions de service

public présentée dans la première partie, on rappelle que la législation n'exige pas que l'aide assure un profit positif ou nul à l'entreprise qui remplit le SIEG, mais que l'aide compense le coût du SIEG. Cette approche est particulièrement naturelle dans le cas de la diversification des entreprises régulées. Elle consiste en effet à autoriser l'entreprise qui se diversifie sur un marché concurrentiel à conserver les revenus de la diversification. On a donc une contrainte plus sévère que dans le cas de la tarification à la Ramsey. Pour simplifier, il ne suffit plus que le profit de la firme soit positif ou nul, il faut également que le profit des marchés régulés soient positifs ou nuls.

Il y a alors deux possibilités, soit le régulateur demande que chaque marché régulé génère un revenu couvrant son coût, soit il demande uniquement que les marchés régulés dans leur ensemble couvrent leurs coûts. A partir de maintenant nous allons simplifier l'analyse en posant  $n = 2$ , c'est à dire que la firme régulée est active sur deux marchés uniquement. Le bien produit sur le marché régulé est indicé par 1 le bien du marché concurrentiel est indicé par 2<sup>2</sup>. Les biens offerts sur les deux marchés sont indépendants de sorte que  $\varepsilon_{12} = 0$ .

On a dit que le profit du marché régulé doit être positif ou nul. La complexité consiste alors à précisément définir le profit d'un marché à l'intérieur d'une entreprise multi-produit. Il faut pour cela déterminer quels revenus vont être alloués à ce marché, mais surtout, et c'est sur ce point que nous allons maintenant insister, quels coûts allouer à ce marché. Nous allons traiter de façon séparée la question de l'allocation du coût attribuable et celle de l'allocation des coûts communs.

### 2.3.1 ALLOCATION DU COÛT ATTRIBUABLE

La contrainte budgétaire des marchés régulés fait évidemment apparaître le coût attribuable à ces marchés. La détermination du coût attribuable semble ne pas poser à priori de problèmes, par définition le coût attribuable peut être spécifiquement

---

<sup>2</sup>L'analyse ne perd pas en généralité, si il existe plusieurs marchés régulés, le régulateur reproduit sur ces marchés une tarification à la Ramsey décrite plus haut, nous ne rentrerons simplement pas dans cette boîte noire, l'essentiel étant pour nous que le revenu global de ces marchés couvrent le coût global.

alloué à un marché. Cependant en pratique il est possible que le régulateur se trompe dans l'allocation de ces coûts, soit de son fait, soit en raison de manipulations de l'entreprise qu'il régule. Le cas de l'erreur du régulateur a été étudiée dans le cadre de l'article de Averch et Johnson (1962)<sup>3</sup> par Rozec<sup>4</sup>. Mais le cas le plus intéressant est celui où c'est l'entreprise qui effectue la manipulation.

La contrainte budgétaire que nous considérons à partir de maintenant pose donc que le prix doit être choisi de sorte que le revenu du marché régulé couvre le coût de ce même marché. Nous allons pour l'instant simplifier l'analyse en écartant la question de l'allocation des coûts communs qui sera traitée plus tard. La nouvelle contrainte prend donc la forme suivante

$$p_1 \times y_1 = C(y_1)$$

On voit alors clairement la différence avec la tarification à la Ramsey, en effet la perte d'un instrument et la modification de la contrainte suppriment tout degré de liberté<sup>5</sup>. Il n'est alors plus utile de préciser une fonction objectif et d'effectuer le calcul d'optimisation puisque la contrainte budgétaire va totalement déterminer la valeur de l'instrument (le prix du marché régulé). La contrainte budgétaire devient donc la contrainte de régulation (nous utiliserons les deux termes de façon

---

<sup>3</sup>Ce papier se base sur des hypothèses jugées aujourd'hui peu réalistes et ses conclusions ont été mises en cause aussi bien empiriquement que théoriquement. Cependant la popularité de cette analyse (qui est responsable en grande partie de la discréditation des mécanismes de type "rate of return") ainsi que son caractère pionnier font que sa présentation est indispensable. De la même façon que pour la tarification à la Ramsey, l'entreprise fixe le prix sur ses marchés de façon à couvrir son coût, le coût en question inclue un taux de retour sur le capital fixé par le régulateur. La spécificité du modèle étant que le taux de retour sur le capital est supérieur au coût réel du capital. Il s'ensuit alors une surcapitalisation de l'entreprise aussi connue sous le nom effet Averch-Johnson. On a principalement retenu du papier de Averch et Johnson cet effet de surcapitalisation, on oublie par contre fréquemment de mentionner que les auteurs en tiraient également des conclusions sur la question de la diversification d'un monopole sur des marchés adjacents. En effet la firme régulée à intérêt à se diversifier pour augmenter sa base de capital, alors même que les revenus dégagés sur le marché peuvent ne pas couvrir les coûts générés.

<sup>4</sup>Rozek (1984) reprend le même cadre que Averch et Johnson en excluant cette fois les revenus du marché concurrentiel de la contrainte de régulation. Il suppose que le régulateur ne fait pas la différence entre le capital utilisé par l'activité régulée et celui utilisé par l'activité non régulée. C'est à dire que le capital constitue un coût attribuable mais le régulateur se trompe dans l'allocation de ce coût.

<sup>5</sup>Il est en fait possible que pour certaines fonctions de coût et de demande particulières il y ait plusieurs solutions à cette équation, nous suivrons la littérature [par exemple Brennan (1990)] en supposant que l'on se restreint aux solutions qui ne sont pas pareto-dominées.

interchangeable).

La régulation ainsi présentée présente l'inconvénient d'inciter la firme à la manipulation. Elle a en effet intérêt à faire croire au régulateur que les coûts qu'elle subit sur le marché concurrentiel sont attribuables au marché régulé. Ceci lui permettant d'augmenter les revenus dégagés sur ce marché. Cette manipulation peut être effectuée de deux façons. Tout d'abord si les deux marchés de l'entreprise se trouvent dans une situation verticale (c'est à dire par exemple si l'entreprise régulée vend un bien à une de ses filiales qui est elle active sur un marché concurrentiel), les coûts attribuables au marché non régulé peuvent être "passés" au marché régulé par l'intermédiaire du prix de transfert. En tarifant le service qu'elle vend à sa filiale à un prix inférieur au coût de production, le monopole se voit alloué une partie du coût attribuable à sa filiale. Si les deux marchés de l'entreprise se trouvent dans une configuration horizontale, la manipulation se fera à travers la comptabilité de l'entreprise régulée. Si les marchés sur lesquels intervient l'entreprise sont suffisamment proches technologiquement et utilisent les mêmes intrants, le régulateur peut avoir des difficultés à déterminer si c'est l'activité régulée ou non régulée de l'entreprise qui a utilisé un certain intrant, l'entreprise régulée peut alors inscrire l'intrant en question dans la comptabilité de l'activité régulée même si il a en fait été utilisé par l'activité non régulée. Ce comportement anti-concurrentiel a reçu plusieurs dénominations dans la littérature : "cost shifting", "cost misallocation" ou "subvention croisée". La dernière dénomination est la plus fréquente, toutefois nous verrons dans le chapitre suivant que le mécanisme du "cost shifting" ne peut être assimilé à une subvention croisée si l'on retient la définition traditionnelle de cette dernière (donnée par exemple par Faulhaber (1975)). Par la suite l'activité consistant à allouer à l'activité régulée une partie des coûts attribuables à l'activité non régulée sera donc désignée par l'expression "manipulation comptable" ou "cost shifting". On préférera le plus souvent l'expression "cost shifting", car comme nous venons de l'expliquer la manipulation ne passe pas forcément par la comptabilité de l'entreprise.

Formellement le montant de la manipulation est donné par  $s(y_2)$ , Brennan suppose  $\frac{\partial s}{\partial y_2} \geq 0$ , c'est à dire que le montant de la manipulation possible augmente quand la production du marché non régulé augmente. Cette hypothèse traduit le

fait qu'une augmentation de l'utilisation d'intrants sur le marché non régulé augmente les possibilités pour la firme de tromper le régulateur sur leur affectation réelle. La contrainte de régulation qui s'appliquera réellement à la firme prend alors la forme suivante :

$$p_1 \times y_1 = s(y_2) + C(y_1)$$

La comparaison entre les contraintes de régulation avec et sans cost-shifting permet de voir directement que le revenu du marché régulé sera plus élevé quand le "cost shifting" sera possible. On voit donc tout l'intérêt de cette pratique pour l'entreprise régulée. L'effet néfaste de la manipulation comptable pour les consommateurs du marché régulé est donc directement apparent. Mais les distorsions ne concernent pas uniquement le marché régulé, en effet une hausse de production du marché non régulé permet d'augmenter le montant de la manipulation comptable, la firme sera donc incitée à surproduire sur le marché non régulé. Cette surproduction risquant de conduire à l'exclusion de firmes plus efficaces.

Pour éviter ce "cost shifting" le régulateur peut mettre en place une séparation comptable des deux activités afin de discerner si les coûts proviennent du marché régulé ou du marché concurrentiel. La séparation comptable n'est cependant pas suffisante pour supprimer tout risque de manipulation, notamment quand le régulateur n'a pas une connaissance suffisante du marché. Dans ce cas de nombreuses voix s'élèvent pour demander une séparation non plus comptable mais structurelle des activités régulées et non régulées. L'inconvénient de la séparation est que sont alors perdus les avantages liés à l'intégration, au premier rang desquels figurent les économies de gamme et d'échelle. Le choix entre la séparation ou l'intégration au sein d'une même entreprise des activités régulées et non régulées va donc notamment dépendre d'un arbitrage qui mettra en regard d'une part les distorsions causées par le "cost shifting" et d'autre part les bénéfices liés à la diversification. C'est justement l'objet de l'article de Brennan et Palmer (1994).

### 2.3.2 ALLOCATION DU COÛT COMMUN

Nous avons supposé jusqu'ici qu'il n'y avait pas de coûts communs aux marchés concurrentiels et régulés<sup>6</sup>. En pratique (on l'a vu dans le premier chapitre) les coûts communs sont généralement importants (et c'est notamment le cas dans le secteur postal). La définition du coût du marché régulé qui entre dans la contrainte budgétaire est alors plus complexe. On a en effet vu dans le premier chapitre qu'il n'existe pas une définition unique du coût dans les entreprises multi-produits. La fonction de coût que nous considérons ici n'est donc plus séparable  $C = C(y_1, y_2)$ . On présentera cette problématique de l'affectation des coûts en supposant provisoirement que la manipulation comptable n'est pas possible, c'est à dire que  $s = 0$ .

Il y a deux possibilités extrêmes pour calculer le coût du marché régulé qui sont l'utilisation du coût de fourniture isolé ou du coût incrémental. Si c'est le critère du coût de fourniture isolé qui est retenu, le prix du marché régulé est fixée de telle façon que :

$$p_1 \times y_1 = C(y_1, 0)$$

Le profit réalisé par la firme sera alors :

$$p_1 \times y_1 + p_2 \times y_2 - C(y_1, y_2) = p_2 \times y_2 - [C(y_1, y_2) - C(y_1, 0)]$$

Si l'on suit Brennan (1990) en supposant que la firme est preneuse de prix sur le marché concurrentiel, on montre facilement que la quantité sur le marché concurrentiel sera choisie de façon à ce que  $p_2 = \frac{\partial C(y_1, y_2)}{\partial y_2}$  qui est également la condition de production efficace de  $y_2$ .

L'autre extrême consiste à supposer que le régulateur retient le coût incrémental du marché régulé. C'est à dire que la contrainte budgétaire serait de la forme :

$$P_1 \times y_1 = C(y_1, y_2) - C(0, y_2)$$

Le profit de la firme est maintenant égal à  $P_2 y_2 - c(0, y_2)$ . Encore une fois en

---

<sup>6</sup>Ou de façon équivalente que ce coût commun ne faisait pas l'objet d'une ventilation entre les deux marchés.

supposant que le prix du marché concurrentiel est donné, la firme régulée choisira sa quantité sur le marché concurrentiel pour maximiser son profit, la condition du premier ordre sera :  $P_2 = \frac{\partial C(0, y_2)}{y_2}$ . Si il existe des complémentarités à produire les deux biens, la production du marché non régulé sera inférieure au niveau efficace.

En plus de ces deux possibilités extrêmes, le régulateur peut retenir tout un intervalle de coût pour définir le coût du marché régulé<sup>7</sup>, ainsi si on pose  $\alpha \in [0, 1]$ , la contrainte budgétaire peut s'écrire:

$$p_1 \times y_1 = (1 - \alpha)C(y_1, 0) + \alpha[C(y_1, y_2) - C(0, y_2)]$$

La régulation revient alors à choisir  $\alpha$  pour allouer le coût fixe commun. On voit que l'introduction du paramètre alpha pourrait introduire un degré de liberté supplémentaire. Il serait en effet possible de chercher à maximiser le surplus global en fonction de alpha. Dans la pratique, lorsqu'un régulateur choisit une solution intermédiaire entre le coût incrémental et le coût de fourniture isolé, le choix de  $\alpha$  n'est pas forcément libre. Ce sera notamment le cas si une contrainte supplémentaire vient déterminer le niveau acceptable de  $\alpha$ . Dans le secteur postal, il est par exemple précisé dans la directive postale que les coûts non attribuables doivent être répartis au prorata des coûts attribuables. Nous présentons ici un certain nombre de règles utilisées en pratique pour fixer  $\alpha$ , ainsi que leurs effets.

**2.3.2.1 Méthodes d'allocation des coûts** On présente l'analyse de Braeutigam et Panzar (1989). Sur le marché concurrentiel la firme régulée est preneuse de prix. La fonction de coût de l'entreprise régulée est donnée par :

$$C(y_1, y_2) = F + C(y_1) + C(y_2).$$

La contrainte de régulation est de la forme :

---

<sup>7</sup>C'est bien évidemment le régulateur qui choisit le niveau de  $\alpha$ . Si le régulateur ne fixe pas lui même la façon dont les coûts doivent être alloués et confie cette tâche à la firme, Grace (1986) montre que celle ci choisira d'allouer tous les coûts communs au marché régulé et ce quelque soit le taux de retour autorisé par le régulateur. Temin et Peters (1985) retrouvent en pratique ce résultat dans la période où AT&T avait le contrôle de l'allocation de ses coûts (avant les années 40).

$$p_1 \times y_1 = \alpha(y_1, y_2) \times F + C(y_1)$$

Braeutigam et Panzar tiennent donc compte du fait que dans la pratique, les règles utilisées pour fixer  $\alpha$  le font dépendre des quantités produites sur les deux marchés. Les auteurs n'imposent pas dans leur analyse un système d'allocation particulier mais font l'hypothèse naturelle que la part du coût allouée au marché régulé augmente avec la production de ce marché et diminue avec la production du marché concurrentiel. On peut trouver dans Braeutigam (1980) des exemples de méthodes d'allocation vérifiant cette hypothèse<sup>8</sup>.

Méthode du revenu relatif :  $\alpha = \frac{p_1 \times y_1}{p_1 \times y_1 + p_2 y_2}$

Méthode au prorata des coûts attribuables :  $\alpha = \frac{C(y_1)}{C(y_1) + C(y_2)}$

Braeutigam et Panzar montrent que pour de telles méthodes d'allocation, la firme régulée aura un prix supérieur à son coût marginal sur le marché concurrentiel. Une production plus faible sur le marché concurrentiel lui permettra en effet d'augmenter la part des coûts alloués au marché régulé, et donc le prix du marché régulé. En plus de perturber les niveaux de production retenus par la firme, les méthodes d'allocation des coûts peuvent modifier les choix technologiques de la firme. Braeutigam et Panzar supposent que la firme peut diminuer les coûts attribuables à chaque marché en augmentant son coût commun. Il y aura alors surinvestissement en coût commun, si à la marge, la réduction de coût pour le service en monopole est inférieure à la part des coûts communs alloués au monopole (cet effet sera étudié plus en détail dans le prochain chapitre). Braeutigam et Panzar montrent également que l'incitation à l'innovation (entendue comme l'incitation à diminuer son coût) sera modifiée par les mécanismes d'allocation des coûts. Palmer (1991) prolonge cette analyse en comparant l'incitation à l'innovation d'une entreprise diversifiée et d'une entreprise non diversifiée.

---

<sup>8</sup>Braeutigam (1980) se place en fait dans un cadre où tous les marchés sont régulés et où il n'y a pas de produits concurrents. La tarification aux coûts complets qu'il étudie ne donne généralement pas les mêmes prix que la tarification à la Ramsey Boiteux. Quand l'entreprise est autorisée à dégager des profits non nuls il existe une infinité de vecteurs prix qui permettent de satisfaire les contraintes de répartition des coûts.

On voit donc que le régulateur (ou l'autorité de la concurrence) a potentiellement deux rôles complémentaires, le premier est de définir les méthodes d'allocation des coûts entre marché régulé et concurrentiel. Le second est de vérifier qu'il n'y a pas eu de manipulation de la part de l'entreprise régulée. Nous présentons dans le chapitre suivant la façon dont ces tâches sont exercées en pratique par le Conseil de la Concurrence français et par les différentes institutions Européennes.

### 3 La pratique du contrôle de l'allocation des coûts et des prix de transfert

Nous nous intéressons particulièrement ici au contrôle du prix de transfert mis en oeuvre par l'Union Européenne. Nous présentons cependant brièvement tout d'abord comment la question de l'allocation des coûts a été traitée par une autorité nationale, le Conseil de la Concurrence français, en dehors du secteur postal. Ceci nous permettra de présenter plus dans le détail comment la manipulation de l'allocation des coûts attribuables peut être opérée en pratique. Nous précisons que nous ne nous intéressons pas ici à la question de la prédation et de l'allocation des coûts nécessaire à son identification, question qui sera traitée dans la prochaine partie.

#### 3.1 Décisions du Conseil de la Concurrence

Dans l'examen des décisions du Conseil de la Concurrence une difficulté fondamentale réside dans la confusion récurrente entre les notions de subventions croisées et de manipulation comptable. La manipulation comptable consistant à allouer au marché régulé des coûts en fait attribuables au marché concurrentiel n'est pas identique à une stratégie d'éviction de la concurrence ni à la notion de subvention croisée décrite par Faulhaber (1975). Ce point important sera démontré et développé dans le prochain chapitre. La confusion entretenue dans la littérature entre ces deux notions se retrouve dans la pratique du Conseil de la Concurrence si bien qu'il est difficile de bien séparer la position du conseil vis à vis de ces deux sujets.

Dans un avis concernant Electricité de France<sup>9</sup>, le conseil a eu à se prononcer sur les relations entre EDF et ses filiales Industelec (qui ont pour vocation de "faciliter l'utilisation rationnelle des énergies"). Dans cette décision (on renvoie au texte complet de la décision pour les détails), le conseil a noté que :

*Au cas d'espèce, des avantages matériels et immatériels ont certes été octroyés par EDF aux sociétés Industelec ; elles ont pu favoriser le développement de l'activité*

---

<sup>9</sup>Décision n° 02-D-34 du 11 juin 2002

*de ces sociétés, notamment grâce aux commandes d'études qui leur assurait une source de revenu régulier et facilitait la prospection de la clientèle. Il n'est, toutefois, pas démontré que l'aide qu'EDF a ainsi apporté aux sociétés Industelec dont elle détenait le contrôle, ait conduit à une perturbation durable et importante du marché de l'ingénierie. En effet, aucun élément du dossier n'apporte la preuve d'une telle perturbation.*

Le "cost shifting" sous la forme d'avantages matériels non rémunérés accordés à la filiale a donc été reconnu. Ici il semble s'agir d'une manipulation extrême puisque les avantages auraient été accordés à titre gracieux, c'est à dire que le prix de transfert associé à la transaction est nul. Cependant cet avantage n'a pas été puni car il n'a pas conduit à une perturbation de la concurrence. Une seconde affaire concernant EDF a également été étudiée par le Conseil de la Concurrence<sup>10</sup>. Cette affaire concerne cette fois du "cost shifting" entre EDF et une de ses filiales Citélum. De la même façon le conseil y note que :

*Citélum a bénéficié de l'appui logistique et commercial direct des centres EDF-GDF Services, (...), sans qu'il soit démontré que ces facilités ont fait l'objet de contreparties ; que, par suite, au cours de cette phase de démarrage, Citélum a été bénéficiaire de subventions en nature de la part de sa maison mère.*

Mais encore une fois malgré cette manipulation constatée, EDF n'a pas été condamné car :

*D'une part, qu'aucun élément du dossier ne permet d'établir que les conditions financières pratiquées par Citélum auraient présenté un caractère prédateur ; que, d'autre part, si Citélum a obtenu un certain nombre de contrats, sa part de marché, qui n'a jamais dépassé 1 % (hors régie), n'est pas suffisante pour établir que les pratiques de subventions auraient perturbé gravement la concurrence ; que les subventions en nature mises en évidence par l'instruction ont eu une durée limitée au démarrage de l'activité de Citélum et sont restées d'une ampleur relativement modeste.*

---

<sup>10</sup>Décision no 2000-D-47 du Conseil de la concurrence en date du 22 novembre 2000 relative aux pratiques mises en œuvre par EDF et sa filiale Citélum sur le marché de l'éclairage public

Cette affaire est identique à l'affaire précédente. Le prix de transfert des transactions est nul, de sorte que l'intégralité du coût des services fournis à la filiale repose sur la maison mère. Cependant le conseil ne punit pas cette pratique en tant que telle mais seulement les perturbations de concurrence qui en résulteraient. La question du "cost shifting" s'est également posée dans une affaire impliquant L'Institut National de la Consommation (INC)<sup>11</sup>. L'INC possède des activités commerciales (vente d'un journal) et non commerciales (elle dispose par exemple de temps d'antenne gratuit destiné à l'information des consommateurs) Dans cette affaire, l'UFC a accusé l'INC d'avoir utilisé son temps d'antenne pour faire la publicité de ses activités commerciales (équivalent à 53 millions de francs par an). Une partie du coût de l'activité commerciale (la publicité pour le journal) a donc été subie par l'activité de service public, ce qui caractérise le "cost shifting". Le conseil n'a encore une fois pas condamné l'INC car :

*Il n'est pas démontré que les prix de vente de la revue 50 Millions de consommateurs aient été inférieurs à son coût variable moyen de production et constitueraient de ce fait des prix prédateurs.*

Encore une fois la manipulation comptable est caractérisée mais l'entreprise n'est pas condamnée en raison de l'absence de perturbations du marché. Ici la décision est plus précise puisque l'absence de perturbations est vérifiée par le conseil en constatant que l'INC n'a pas mis en oeuvre une stratégie prédatrice. Dans certaines décisions le conseil vérifie donc que le "cost shifting" soit d'une ampleur trop modeste pour perturber le marché dans d'autres il vérifie que le "cost shifting" ne s'est pas accompagné d'une stratégie d'éviction de la concurrence. Une dernière décision nous permet de clarifier la situation en montrant que ces deux critères peuvent effectivement être utilisés pour condamner le "cost shifting".

GIAT industries vend ses chars dans une proportion très majoritaire à l'Etat français. En choisissant le prix que celui ci paye pour cette transaction, l'Etat détermine donc le revenu que GIAT pourra dégager sur son activité de char. Ceci est la condition de base pour que le "cost shifting" puisse apparaître<sup>12</sup>. La pratique anti-

<sup>11</sup>Décision n° 00-D-54 du 28 novembre 2000

<sup>12</sup>Rogerson (1992) a par exemple étudié la pratique du "cost shifting" dans le secteur de la défense aux Etats Unis.

concurrentielle incriminée concerne les rapports entre GIAT et Foc transmissions et plus précisément le fait que les prix de cession des réducteurs pratiqués au bénéfice de la société Foc transmissions sont inférieurs aux coûts totaux.

Dans ce cadre le conseil a noté que la subvention croisée<sup>13</sup> (en fait le "cost shifting") est interdite lorsque la subvention est utilisée pour pratiquer des prix prédateurs ou lorsqu'elle a conditionné une pratique commerciale qui, sans être prédatrice, a entraîné une perturbation durable du marché qui n'aurait pas eu lieu sans elle. Il a ajouté qu'une subvention croisée (une manipulation comptable) pouvait, à elle seule, par sa durée, sa pérennité et son importance, avoir un effet potentiel sur le marché. Il a également précisé que la mise à disposition de moyens tirés de l'activité de monopole pour le développement d'activités relevant du champ concurrentiel, sans contreparties financières reflétant la réalité des coûts, est constitutive de l'octroi de subventions susceptibles d'être qualifiées de pratiques anticoncurrentielles si l'une des conditions relevées ci-dessus est remplie.

Pour conclure sur la pratique du Conseil de la Concurrence il semble donc que le "cost shifting" ne soit pas puni en soit sauf si il conduit à une perturbation de la concurrence. Cette perturbation de la concurrence peut prendre la forme d'une stratégie d'éviction mais il semblerait qu'un "cost shifting" d'une ampleur suffisante soit condamnable même sans éviction du concurrent<sup>14</sup>. Le "cost shifting" provoque, comme l'a montré Brennan, des conséquences néfastes sur l'ensemble des marchés de l'entreprise qu'ils soient concurrentiels ou régulés. Cependant la surproduction qui apparaît sur le marché concurrentiel ne traduit pas un comportement anticoncurrentiel. Le "cost shifting" est avant tout une pratique régulatoire par laquelle une entreprise cherche à relâcher la contrainte de régulation qui lui est imposée. Les distorsions sur le marché concurrentiel n'apparaissent que comme un "dommage collatéral". Il n'est donc pas choquant que cette pratique ne soit pas punie par le Conseil de la Concurrence. D'ailleurs dans un avis concernant La Poste<sup>15</sup> le conseil

---

<sup>13</sup>On verra dans le prochain chapitre que les notions de cost shifting et de subventions croisées sont souvent utilisées de façon interchangeable par les régulateurs et les autorités de la concurrence bien que ces termes désignent des pratiques différentes. Dans cette décision le conseil de la concurrence utilise l'expression subvention croisée pour désigner ce que nous nommons dans cette thèse du cost shifting.

<sup>14</sup>On le verra dans le prochain chapitre dans l'affaire "française des jeux".

<sup>15</sup>Décision n. 05-D-63 du 17 novembre 2005 relative d'une part, à des pratiques mises en oeuvre

note que :

*De même, au regard du droit communautaire, le fait de subventionner des activités concurrentielles en imputant leurs coûts à des activités réservés est susceptible de fausser la concurrence, mais, sans que ce comportement constitue par lui même, un abus de position dominante au sens de l'article 82 du traité.*

Le point le plus intéressant de cette dernière décision est que le conseil note, à juste titre, que la question de l'imputation à un marché réservé de coûts imputables à un marché concurrentiel ne tombe pas sous le coût de l'article 82. Si les autorités de concurrence nationales ne sont pas habilitées à traiter les questions de "cost shifting" cela n'est plus le cas au niveau communautaire. Lorsque la Commission Européenne a eu à se prononcer sur une affaire de prix de transfert elle ne s'est en effet pas prononcée incompétente (malgré donc le fait que l'article 82 ne soit pas mobilisable) mais a fait usage de l'article 87 du traité, c'est à dire de l'article encadrant les aides d'Etat. Nous présentons maintenant dans le détail la façon dont la jurisprudence encadrant les prix de transfert s'est construite grace à l'affaire Chronopost.

### 3.2 Jurisprudence Européenne

L'Union Européenne, à travers les différentes institutions qui la composent, a eu à se prononcer à deux reprises sur l'allocation des coûts d'une entreprise entre une filiale concurrentielle et sa maison mère à travers le prix de transfert. Nous nous arrêterons plus longuement sur la première affaire (affaire Chronopost) qui a fait l'objet d'une investigation plus aboutie de la part des institutions Européennes (elle a notamment été examinée à deux reprises par la cour de justice des communautés Européennes), permettant donc de fonder une jurisprudence solide. La deuxième décision (banque postale) prise par la Commission Européenne étant avant tout une application de la jurisprudence Chronopost.

---

par La Poste et certaines de ses filiales dans le secteur du traitement du courrier et d'autre part, à des pratiques reprochées à La Poste et certains syndicats de routeurs dans le secteur de la préparation des objets postaux.

### 3.2.1 Affaire Chronopost<sup>16</sup>

La plainte examinée émane du Syndicat Français de l'Express International («SFEI»), renommé Union Française de l'Express (UFEX). UFEX est un syndicat professionnel regroupant la quasi-totalité des sociétés offrant des services de courrier express. La plainte déposée le 21 décembre 1990 auprès de la Commission concerne notamment une assistance logistique et commerciale fournie par La Poste à la Société Française de Messagerie Internationale (SFMI). SFMI est une société de droit privé qui est en charge du service de courrier express de La Poste depuis 1985. SFMI (devenu en 1992 Chronopost) est détenue à 34% par TAT express (devenue depuis filiale de La Poste) et à 66% par La Poste.

L'assistance logistique consistait à mettre à disposition les infrastructures postales à la disposition de Chronopost pour la collecte, le tri, le transport et la distribution de ses envois. La plainte concerne également l'utilisation des véhicules de La Poste comme supports publicitaires pour Chronopost. L'accès aux créneaux publicitaires de Radio France (Chronopost aurait fait sur Radio France de la publicité à conditions préférentielles). Des privilèges fiscaux et douaniers. Nous ne traiterons pas ici l'ensemble de ces éléments pour nous concentrer sur l'assistance logistique et commerciale. L'affaire Chronopost a connu de nombreux rebondissements, nous présentons ici les différentes décisions qui ont été prises dans cette affaire.

– La norme fixée par la cour de justice :

La cour de justice des communautés Européennes a dû se prononcer une première fois sur l'affaire Chronopost dans son arrêt du 1 juillet 1996 (affaire C-39/94) . Il ne s'agissait pas ici pour la cour de juger concrètement l'affaire Chronopost mais de déterminer de façon générale si une politique de prix de transfert inadéquate pouvait être considérée comme une aide d'Etat<sup>17</sup>. La cour a alors décidé que :

*la fourniture d'une assistance logistique et commerciale par une entreprise publique à ses filiales de droit privé est susceptible de constituer une aide d'Etat au*

<sup>16</sup>L'affaire en question possède de nombreuses composantes, nous nous restreindrons ici à analyser celle en rapport direct avec notre problématique, à savoir le niveau du prix de transfert.

<sup>17</sup>Il s'agit d'une décision préjudicielle suite à une demande adressée à la cour par le tribunal de commerce de Paris

*sens de l'article 92 du traité CE si la rémunération perçue est inférieure à celle qui aurait été réclamée dans des conditions normales de marché.*

La cour ne détaille pas l'ensemble des éléments qui ont pu l'amener à une telle conclusion. On a vu dans le premier chapitre que plusieurs conditions devaient être réunies pour qualifier une mesure d'aide d'Etat. Il s'agit notamment de la sélectivité, de l'avantage économique, de l'origine étatique, de la présence de ressources d'Etat et de l'existence d'un effet sur la concurrence et sur le commerce entre Etats membres. Dans ce cadre, pour comprendre comment un prix de transfert peut induire une aide d'Etat, les instances Européennes considèrent que l'aide potentielle est versée par la maison mère et que le bénéficiaire est la filiale. Il faut donc déterminer tout d'abord si la mesure a une origine étatique. Ici c'est bien le cas puisque La Poste est une entreprise publique à cent pour cent. Les ressources de la Poste sont également considérées comme des ressources d'Etat, la jurisprudence pose en effet qu'il y a une ressource d'Etat dès le moment où les ressources entrent sous le contrôle de l'Etat. La Poste étant une entreprise publique, les fonds sous son contrôle sont considérés comme étant sous le contrôle de l'Etat. On a noté dans le premier chapitre que l'affectation de la concurrence était un critère très facilement rempli dès lors qu'il existe des concurrents sur le marché, ce qui est le cas ici. Ensuite l'aide, si elle existe, n'est accordée qu'à la filiale de La Poste et est donc sélective, par ailleurs elle est effectivement susceptible d'avantager la filiale par rapport à ses concurrentes. Pour déterminer quand il y aura effectivement avantage, la cour préconise une méthode proche de celle utilisée pour vérifier la conformité des investissements opérés par les Etats. On rappelle que ceux-ci ne sont pas des aides si un "investisseur privé en économie de marché" les aurait également entrepris. Dans le cas du prix de transfert, pour qu'il y ait avantage il faut que La Poste pratique des prix de transfert qui s'éloignent de ceux "qui auraient été réclamés dans des conditions normales du marché". Ce point est important car la plupart des discussions qui ont suivi cette décision portent justement sur la nature de ces "conditions normales du marché". Il n'existe en effet pas forcément de marché pour les services en cause.

– Interprétation de la Commission Européenne :<sup>18</sup>

---

<sup>18</sup>décision du 1er octobre 1997 ; 98/365/CE

Le plaignant a interprété la décision de la cour en disant que le prix de transfert ne devait pas inclure les économies d'échelle et de gamme permises par le secteur réservé, puisque selon eux le secteur réservé n'existerait pas dans des conditions normales de marché. Mais la Commission note elle que :

*Aucun élément, dans la jurisprudence de la cour, n'indique que la Commission devrait ignorer les considérations stratégiques et les synergies qui découlent de l'appartenance de La Poste et de SFMI Chronopost au même groupe.*

La Commission Européenne a considéré qu'il fallait comparer la rémunération exigée par La Poste à la rémunération qui aurait été exigée par une société mère privée similaire à La Poste. Sur cette base la Commission a jugé que le coût complet pouvait servir de niveau de référence. Sur la période 1986-1991 le taux de couverture des coûts complets était de 116.1% et de 119% sur la période 1986-1995, c'est seulement en 1986 et 1987 que le revenu de l'assistance logistique était respectivement de 70.3 et 84.3% des coûts complets. Sur les deux premières périodes les coûts complets ne sont donc pas couverts mais les coûts variables sont couverts, la Commission juge que cette pratique est une pratique commerciale acceptable. Et la Commission a donc donné raison à La Poste.

– Interprétation du Tribunal de Première Instance

La décision de la Commission Européenne que nous venons de décrire a été contestée par les plaignants devant le Tribunal de Première Instance des Communautés Européennes (décision du 14 décembre 2000 dans l'affaire T-613/97). La principale contestation porte sur le fait que selon les requérants il aurait fallu tenir compte des "avantages découlant des relations entre une filiale et une entreprise monopolistique". Selon le requérant, La Poste, pour établir le prix de transfert, ne tient pas compte des coûts du réseau qui sont pris en charge par l'État, alors que ces coûts auraient du être considérés dans des conditions normales du marché. Le tribunal a reconnu la force de cet argument puisqu'il a conclu que :

*La Commission ne s'est pas fondée sur une analyse économique telle qu'exigée par l'arrêt SFEI pour démontrer que la transaction en question serait comparable à une transaction entre les entreprises agissant dans des conditions normales de*

*marché. Au contraire, dans la décision attaquée, la Commission se contente de vérifier quels ont été les coûts encourus par La Poste pour la fourniture de l'assistance logistique et commerciale et à quel niveau ces coûts sont remboursés par la SFMI-Chronopost.*

et

*Même à supposer que la SFMI-Chronopost ait payé les coûts complets de La Poste pour la fourniture de l'assistance logistique et commerciale, cela ne suffirait pas en soi à démontrer qu'il ne s'agit pas d'aides au sens de l'article 92 du traité. En effet, étant donné que La Poste a peut-être pu, grâce à sa situation en tant qu'entreprise publique possédant un secteur réservé, fournir une partie de l'assistance logistique et commerciale à des coûts inférieurs à ceux d'une entreprise privée ne bénéficiant pas des mêmes droits, une analyse tenant compte uniquement des coûts de cette entreprise publique ne saurait, sans autre justification, exclure les mesures en cause de la qualification d'aide d'Etat.*

Le tribunal a donc cassé la décision de la Commission. Selon le tribunal ce ne sont pas les coûts réels qui doivent être pris en compte dans la détermination des prix de transfert mais les coûts d'une entreprise ne disposant pas d'un secteur réservé.

– Décision finale de la cour de justice

La décision du tribunal de premier instance a été contestée à son tour devant la cour de justice des communautés Européennes (arrêt du 3 juillet 2003). Pour les requérantes l'approche retenue par la Commission serait impraticable. Ainsi un opérateur privé ne disposant pas d'un secteur réservé ne pourrait posséder un réseau comparable à celui de La Poste. Il n'est donc pas possible de déterminer comment la mise à disposition de ce réseau devrait être tarifée en l'absence de secteur réservé. La cour de justice a suivi cette argumentation et a cassé la décision du TPI. La cour a finalement déclaré que

*L'existence d'une aide d'Etat en faveur de SFMI Chronopost peut être exclue si, d'une part, il est établi que la contrepartie exigée couvre dûment tous les coûts variables supplémentaires occasionnés par la fourniture de l'assistance logistique et*

*commerciale, une contribution adéquate aux coûts fixes consécutifs à l'utilisation du réseau postal ainsi qu'une rémunération appropriée des capitaux propres (...).*

Cette décision peut susciter à son tour plusieurs interprétations différentes. Les coûts variables supplémentaires additionnés aux coûts fixes consécutifs à l'utilisation du réseau désignent selon nous le coût incrémental (sous la réserve que la contribution raisonnable comporte tous les coûts fixes induits). La Commission Européenne semble, elle, avoir adopté une interprétation quelque peu différente. La Commission considère ainsi<sup>19</sup> qu'un "coût fixe est soit directement, soit indirectement attribuable à une activité", "les coûts fixes consécutifs à l'utilisation du réseau postal" cités par la cour sont pour la Commission ces coûts directement ou indirectement attribuables. Si la notion de coût directement attribuable est facile à appréhender, celle de coût indirectement attribuable l'est beaucoup moins. Pour éclairer ce point la Commission ajoute que ces coûts indirectement attribuables comprennent les "coûts fixes communs supportés tant pour la prestation des services concurrentiels à la filiale que pour la fourniture du service universel). En considérant que les coûts communs sont des coûts attribuables, la Commission peut donc interpréter la décision de la cour comme demandant une tarification de type coût complet.

### **3.2.2 La décision Banque Postale**

La jurisprudence définie dans cette affaire Chronopost a donc eu l'occasion de s'appliquer une nouvelle fois au secteur postal . Ainsi une plainte a été déposée devant la Commission Européenne concernant la création de la banque postale. En effet l'article 16 de la loi postale (voir notre introduction) prévoit la création d'un établissement de crédit "la banque postale", filiale de La Poste. La Banque Postale a recours à la fois aux moyens humains et physiques de La Poste pour réaliser son activité. Il est donc nécessaire de définir les prix de transfert utilisés pour évaluer les transactions entre la Banque Postale et La Poste. Le mode de calcul de ces prix de transfert est défini par des conventions de service qui sont analysées dans la décision de la Commission du 21 décembre 2005. La Commission suit dans cette décision la jurisprudence de la cour dans l'affaire Chronopost. La

---

<sup>19</sup>Décision Banque Postale du 21 décembre 2005

rémunération versée par la Banque Postale à La Poste devra donc couvrir l'intégralité des coûts occasionnés (c'est-à-dire le coût incrémental), plus une partie des coûts qui sont communs avec les autres activités de La Poste. Certains coûts sont facilement identifiables, ainsi les coûts générés par les Centre Régionaux des Services Financiers (CRSF) sont directement attribuables aux services financiers. Certaines charges du réseau La Poste Grand Public sont de la même façon directement attribuables, c'est, par exemple, le cas des coûts générés par les conseillers financiers. Le point le plus délicat de l'analyse réside dans l'allocation des coûts du réseau de guichets. En effet, en plus d'être commun aux activités de services financiers, de courrier et de colis, les guichets sont également justifiés par la mission d'intérêt général, qui impose à La Poste de respecter une certaine densité de points de contacts sur l'ensemble du territoire. Cette densité minimale résulte, d'une part, de l'obligation de service universel qui impose l'accessibilité aux services postaux et, d'autre part, d'une mission d'aménagement du territoire imposée à La Poste (voir le Chapitre I). La présente décision n'a pas comme objectif premier d'évaluer le coût de ces missions, mais d'évaluer le coût des services financiers de La Poste. L'évaluation du coût de la mission est cependant nécessaire puisque les coûts qui seront identifiés comme étant attribuables aux missions de service public ne devront pas être comptabilisés dans le coût des services financiers. Nous avons vu que la Commission accepte que le calcul du coût d'une mission d'intérêt général soit basé sur son coût incrémental augmenté d'une part des coûts communs. La Poste a cependant choisi d'évaluer le coût de ses missions au niveau de leur coût incrémental uniquement. En conséquence, le coût de ces missions sera sous évalué, et le coût des services financiers s'en trouvera lui sur évalué. Ceci garantit avec encore plus de certitude que la Banque Postale ne dispose d'aucun avantage par rapport à ses concurrents. Nous renvoyons au premier chapitre pour les détails du calcul du coût de la mission d'aménagement du territoire.

Une étude détaillée du mode de contrôle des prix de transfert dans les différentes juridictions serait intéressante mais dépasse le cadre que nous nous fixons ici. Nous nous contentons de présenter un très rapide descriptif de la pratique américaine pour montrer que le prix de transfert n'est évidemment pas qu'une préoccupation Européenne. Aux Etats Unis la question du contrôle du prix de transfert est très ancienne et a été reconnue dès le début du vingtième siècle. Ainsi le "Public Utility

Holding Company act" de 1935 a donné à la "federal power Commission" les moyens de contrôler les prix de transfert (Sheldrew (2003))<sup>20</sup>. Il n'est cependant pas possible comme au niveau de l'Union Européenne d'isoler une norme particulière dans le contrôle des prix de transfert. Le mode de contrôle change en effet selon le secteur et selon l'Etat.

Deloitte & Touche (1999) recense par exemple les différentes méthodes de détermination des prix de transfert dans le domaine de l'électricité. Cette étude montre que selon l'Etat les modes de régulation changent de façon importante. La plupart des Etats imposent un contrôle des prix de transferts, mais selon l'Etat, ce contrôle peut se faire au niveau du prix du marché, du coût complet ou du coût incrémental.

---

<sup>20</sup>Dans *Houston v. Southwestern Bell Tel. Co.* (1921), la cour avait étudié les prix de transfert entre Southern Bell et AT&T , voir aussi *Missouri ex rel. Southwestern Bell Telephone Co. v. Public Service Commission of Missouri* (1923).

## 4 Formalisation de la problématique du prix de transfert

Nous proposons dans ce chapitre une modélisation de la problématique du prix de transfert. Nous tenterons au maximum de reproduire les caractéristiques de l'affaire Chronopost (qui sera cependant grandement simplifiée). La modélisation que nous proposons a principalement comme objectif de mettre en évidence dans ce cas précis, les limites des règles appliquées par l'Union Européenne et ne se veut donc pas une description exhaustive de la problématique du prix de transfert.

### 4.1 Le modèle

Nous présentons ici un modèle très simple qui nous permettra de répondre à différentes questions sur le contrôle des prix de transfert. Nous essayons au maximum de suivre les propriétés du cas Chronopost. Un des points essentiels étant qu'il n'existe pas de marché pour le bien échangé entre la filiale et la maison mère. Par ailleurs un autre point essentiel est que les transactions du bien intermédiaire sont strictement internes à l'entreprise. On évacue donc ici toutes les problématiques d'accès au réseau (déjà largement traitées dans la littérature) pour nous concentrer sur la problématique du prix de transfert interne. Ceci précisé nous pouvons détailler les hypothèses du modèle :

Une firme régulée est active sur deux marchés, le premier marché (indiqué 1) est un monopole, le second marché (indiqué 2) est concurrentiel. Plus précisément, ce marché concurrentiel est un duopole sur lequel les variables stratégiques sont les quantités (concurrence à la Cournot).

- La fonction de demande inverse sur le marché en monopole est donnée par  $P_1 = a - by_1$
- La fonction de demande inverse sur le marché non régulé est donnée par  $P_2 = d - Q$

$P_1$  est le prix du marché régulé,  $y_1$  est la quantité du marché régulé,  $P_2$  est le prix du marché concurrentiel,  $Q$  est la quantité totale du marché concurrentiel.

$Q = y_2 + y_n$  avec  $y_2$  la quantité produite par la filiale de l'entreprise régulée,  $y_n$  la quantité produite par son concurrent. Le profit total de la firme régulée est noté  $\pi$ , le profit du concurrent est lui noté  $\pi_n$ .

la filiale ne produit pas elle même le bien qu'elle vend, elle l'achète à la maison mère pour un prix (le prix de transfert)  $P_t$  (on reproduit ici le cas Chronopost dans lequel jusqu'en 1993 le prix de l'assistance logistique est calculé en "multipliant le nombre d'objets traités par les coûts"<sup>21</sup>).

La maison mère a un coût unitaire de production constant  $c_1$  pour produire le bien vendu sur le marché en monopole et un coût unitaire constant  $c_2$  pour produire le bien concurrentiel. Il existe également un coût fixe  $F$  qui est commun aux deux activités. Le concurrent subit lui un coût marginal de production  $c_n$ .

Nous supposons pour l'instant que la régulation est de type "rate of return" ou "cost plus". Ce mode de régulation a été longtemps dominant de nombreux secteurs. Ce mode de régulation précise que les revenus dégagés par l'entreprise régulée doivent couvrir le coût dégagé par l'activité (ce coût pouvant inclure un taux de retour sur le capital). C'est cette forme de régulation qui est utilisée dans la littérature sur la régulation partielle présentée plus haut (Braeutigam et Panzar (1989) et Brennan (1990)). Cette contrainte de régulation impose à la maison mère de dégager un revenu qui n'excède pas le montant total de ses coûts. Formellement, cette contrainte prend donc la forme suivante :

$$P_1 \times y_1 + P_t y_2 = F + c_1 y_1 + c_2 y_2 \quad (2.1)$$

$$\Leftrightarrow -b y_1^2 + y_1 (a - c_1) + y_2 P_t - c_2 y_2 - F = 0 \quad (2.2)$$

Cette équation nous permet de dériver les quantités du marché régulé (on a en fait deux solutions mais en se restreignant aux solutions non pareto dominées on peut éliminer la solution qui donne la quantité la plus faible). On peut alors réécrire la contrainte de la façon suivante.

<sup>21</sup>Voir la décision de la commission Européenne du 1er octobre 1997.

$$y_1^* = \frac{1}{2b} \left( a - c_1 + \sqrt{(a - c_1)^2 + 4by_2(P_t - c_2) - 4Fb} \right) \quad (2.3)$$

La quantité produite par la filiale sur le marché non régulé est alors choisie de façon à maximiser le profit agrégé de la firme :

$$\pi = P_1 \times y_1 + P_t y_2 - (F + c_1 y_1 + c_2 y_2) + y_2(d - Q) - y_2 P_t \quad (2.4)$$

En combinant (2.4) et la contrainte de régulation donnée par (2.1) on trouve que le profit de la firme régulée et de son concurrent sont respectivement donnés par :

$$\begin{aligned} \pi &= y_2(d - Q) - y_2 P_t \\ \pi_n &= y_n(d - Q) - y_n c_n \end{aligned}$$

Les deux entreprises se feront alors concurrence en quantité pour maximiser leurs profits respectifs. L'équilibre Cournot Nash de ce jeu est donné par  $y_2^* = \frac{d+c_n-2P_t}{3}$  et  $y_n^* = \frac{d+P_t-2c_n}{3}$ . En remplaçant  $y_2$  par sa valeur d'équilibre dans (2.3) on trouve au final :

$$y_1^* = \frac{1}{2b} \left( a - c_1 + \sqrt{(a - c_1)^2 + 4b \left( \frac{d + c_n - 2P_t}{3} \right) (P_t - c_2) - 4Fb} \right)$$

Par ailleurs le profit de la filiale est donné par  $\pi^* = \left( \frac{d+c_n-2P_t}{3} \right)^2$ , le profit du concurrent est donné par  $\pi_n^* = \left( \frac{d+P_t-2c_n}{3} \right)^2$ . Le concurrent préfère un prix de transfert élevé tandis que la firme régulée préfère un prix de transfert faible. Ce résultat semble reproduire un fait stylisé observé dans le domaine du contrôle des prix de transfert. A savoir que la firme régulée et son concurrent vont avoir des intérêts opposés qui seront générateurs de conflit sur le mode de calcul des prix de transfert (comme cela a été observé pour l'affaire Chronopost). Si le prix de transfert n'est pas régulé la firme régulée choisira le prix de transfert le plus faible possible. Si le prix de transfert ne peut pas être négatif la maison mère choisira donc de fixer un prix de transfert nul. L'intégralité des coûts du marché non régulé seront alors subis par

les consommateurs du marché régulé. Ce résultat n'est pas uniquement théorique et peut être observé dans la pratique. On a par exemple cité dans notre revue des décisions du Conseil de la Concurrence le cas des relations entre EDF et ses filiales Industelec<sup>22</sup> dans lequel l'assistance fournie à la filiale par la maison mère l'a été à titre gratuit c'est à dire pour un prix de transfert nul.

On voit que le prix de transfert a un impact direct sur les quantités du marché régulé (et donc sur le prix du bien régulé). Ce lien entre le prix de transfert et le prix du marché régulé justifie que le régulateur souhaite encadrer le prix de transfert, exactement de la même façon que dans la section précédente. En effet si on diminue le prix de transfert, afin que la contrainte de régulation reste satisfaite, il est nécessaire d'augmenter le prix du bien régulé.

Nous ne nous intéressons pas ici directement à la question de la détermination d'un prix de transfert optimal. Cette question est théoriquement intéressante, mais en pratique nous avons vu que les tarifications optimales à la Ramsey étaient peu utilisées (afin de déterminer le prix de transfert optimal, il serait nécessaire de mener la même analyse que Ware et Winter (1986) mais cette fois dans le cadre d'une concurrence en quantité).

---

<sup>22</sup>Décision no 2000-D-47 du Conseil de la concurrence en date du 22 novembre 2000

## 4.2 Prix de transfert et régulation "price cap"

Nous avons justifié le contrôle du prix de transfert en montrant que pour une régulation basée sur les coûts, une baisse du prix de transfert va augmenter la part des coûts alloués à la maison mère et va lui permettre d'augmenter le prix de son marché régulé. L'approche de l'union Européenne est radicalement différente, l'aide considérée, n'est pas une aide de l'Etat vers la maison mère mais une aide de la maison mère vers la filiale. L'objectif étant d'assurer que le prix de transfert n'avantage pas la filiale par rapport à ses concurrentes. Le contrôle de l'Union Européenne s'appliquera donc quelque soit le mode de régulation de la maison mère (celui ci n'a par exemple pas été discuté dans l'affaire Chronopost). Si l'aide, ou la régulation de la maison mère ne sont pas basés sur les coûts, le contrôle continue donc à s'appliquer. Nous souhaitons étudier si pour ces modes de régulations le contrôle du prix de transfert peut toujours se justifier.

### 4.2.1 Régulation "price cap"

Les régulations basées sur les coûts ont l'inconvénient de ne pas inciter les entreprises à réduire leur coût. En effet toute économie réalisée par l'entreprise va se traduire par une diminution du prix. Afin de répondre à cette limite, différents systèmes de régulation incitatifs ont pu être proposés. Le plus simple proposé par exemple par Littlechild (1983) (des propositions similaires avaient également été faites par exemple par Baumol (1967), Crew et Kleindorfer (1979) et Vogelsang et Finsinger (1979)), consiste à déconnecter le prix du coût en soumettant l'entreprise à un plafond de prix ("price cap"). Chaque année le "price cap" peut être modifié par un paramètre de productivité (posé à priori) et peut également tenir compte de l'inflation (formule connu comme le RPI-X). Selon ce schéma les profits que l'entreprise réalise grâce à l'augmentation de son efficacité ne sont plus utilisés pour réduire le prix mais sont conservés par l'entreprise. Celle ci possède donc une incitation forte à améliorer son efficacité. Pour Brennan (1990) et Braeutigam et Panzar (1989) les problématiques liées à l'allocation des coûts et à la manipulation comptable disparaissent en "price cap". Le prix (ainsi que ses évolutions) n'étant plus basé sur une mesure du coût, il n'est plus nécessaire de déterminer la part du coût commun à

allouer au marché régulé. De la même façon, augmenter le coût apparent du marché régulé en manipulant ses coûts ne permet pas à l'entreprise d'augmenter son prix puisque le prix et le coût sont maintenant déconnectés. Pour Weisman (2002) l'adoption des modes de régulation "price cap" est l'une des réalisations majeures du siècle passé dans le domaine de la régulation des monopoles. De la même façon que les prix et les coûts peuvent être déconnectés sur un marché régulé grâce à un "price cap". Les revenus et les coûts d'une mission de service public peuvent être déconnectés par un "subsidy cap" (plafond de subvention). une autre façon de déconnecter les revenus et les coûts dans le cas du financement d'une mission de service public est de procéder à une mise aux enchères de la mission (voir le premier chapitre).

Les modes de régulation de type price cap se généralisent dans le secteur postal, on peut par exemple renvoyer à Price Waterhouse Coopers (2006) qui propose le détail des pays ayant adopté des plafonds de prix pour réguler certains marchés postaux. On se rend compte que de tels mécanismes ont été adoptés dans la plupart des pays (Australie, Canada, Italie, Allemagne, Italie, Pays-Bas, Espagne...). Comme nous l'avons montré en Introduction, la France a également adopté ce mode de régulation. Il faut par ailleurs noter que le price cap s'étend également (mais dans une moindre mesure) au financement des missions de service public à travers l'utilisation de "subsidy cap" (plafond de subvention). Par exemple le service universel italien est financé par une subvention anticipant les gains d'efficience et tenant compte de l'inflation.

Dans cette section nous modéliserons le problème comme la régulation d'un marché en monopole contraint par un "price cap". Nous gardons les notations de la section précédente. Nous avons expliqué en introduction que nous nous intéressons pas dans cette thèse aux questions d'efficacité productive, nous ne chercherons donc pas à capturer les effets bénéfiques du price cap en matière d'efficience, et garderons donc une analyse statique. Par ailleurs, le price cap que nous étudions est "dégénéré" dans le sens où nous avons simplifié le modèle (sans perte de généralité) en supposant un unique marché régulé, alors que les contraintes de price cap incluent le plus souvent plusieurs produits.

En "price cap" le régulateur impose à la maison mère que le prix du marché

régulé n'excède pas  $\overline{P}_1$  (on suit l'hypothèse traditionnelle dans la littérature selon laquelle la contrainte est saturée et donc que le monopole fixe effectivement le prix  $\overline{P}_1$ ). On aura ensuite un jeu à deux périodes qui prend la forme suivante :

- Période 1 : La maison mère choisit  $P_t$  (dans le cas où le prix de transfert n'est pas régulé), ou alors le régulateur fixe lui même le prix de transfert dans le cas où celui ci est régulé.
- Période 2 : La filiale choisit  $y_2$  pour maximiser le profit agrégé de la maison mère et de la filiale.

#### 4.2.2 Résolution du jeu

**Période 2 :** On résout le jeu en partant de la deuxième période. Le profit agrégé est donné par :

$$\begin{aligned}\pi &= y_1(a - by_1) - F - c_1y_1 - c_2y_2 + y_2P_t + y_2(d - Q) - y_2P_t \\ &= y_1(a - by_1) - F - c_1y_1 - c_2y_2 + y_2(d - Q)\end{aligned}$$

Le prix de transfert disparaît donc de l'analyse. Quelque soit le prix de transfert fixé par la maison mère en première étape, ou quelque soit le prix de transfert fixé par le régulateur le résultat du jeu sera le même. Ce résultat de neutralité du prix de transfert peut être vu comme une extension des résultats de Braeutigam et Panzar (1989) ou de Brennan (1990) au cas de marchés en relation verticale. Le "price cap" permet en effet de supprimer le lien entre prix de transfert et prix du marché régulé en rendant ce dernier exogène par rapport aux décisions de l'entreprise. Dans ce cadre le prix de transfert n'aura plus d'impact sur le profit agrégé et ne servira plus qu'à partager ce dernier entre la maison mère et la filiale.

On montre alors que l'équilibre de Cournot Nash est donné par  $y_2^* = \frac{d+c_2-2c_n}{3}$  et  $y_n^* = \frac{d+c_2-2c_n}{3}$ . Le profit du concurrent sera alors donné par  $\pi_n = \left(\frac{d+c_2-2c_n}{3}\right)^2$  qui est également indépendant du prix de transfert.

**Proposition 1** *Si le monopole est régulé par un plafond de prix et que la maison mère ainsi que la filiale maximisent le profit agrégé de la firme régulée alors le prix de transfert devient neutre.*

Ce résultat n'est pas surprenant, on verra qu'il est lié à l'hypothèse selon laquelle la filiale possède le même objectif que sa maison mère. Il ne dépend par contre pas des autres hypothèses que nous avons posées.

Ce résultat semble conforter la pratique de l'Union Européenne. En effet lorsque l'entreprise sera régulée selon un mécanisme de type remboursement du coût la régulation du prix de transfert au niveau du coût complet permettra d'éviter qu'il n'y ait une aide d'Etat illégale. Lorsque la régulation sera de type "price cap" la régulation du prix de transfert devient neutre, donc même si le contrôle du prix de transfert au niveau du coût complet n'est pas justifié il n'a pas de conséquences néfastes.

Cette neutralité du prix de transfert paraît peu réaliste et en tout cas ne semble pas reproduire les observations factuelles. On observe ainsi le plus souvent des litiges entre la firme régulée et ses concurrents sur le montant du prix de transfert, y compris dans les industries dans lesquels les "price cap" tendent à se généraliser (voir par exemple Costello 1998). En pratique les entreprises régulées souhaitent des prix de transfert faibles tandis que les concurrents souhaitent eux des prix de transfert élevés. Dans la partie suivante nous allons montrer que même pour des régulations de type "price cap" le prix de transfert peut en effet ne pas être neutre.

### **4.3 Régulation "price cap" et délégation des décisions de production**

Afin de démontrer la non neutralité des prix de transfert, même en "price cap", nous nous appuyons sur la littérature étudiant les effets stratégiques de la délégation. Klivas (1987) ainsi que Fershtman et Judd (1987) montrent l'intérêt qu'un propriétaire peut avoir à déléguer son choix de production à un manager. L'intérêt de cette littérature pour l'analyse du prix de transfert a par exemple été reconnu

par Gal-Or (1993) qui étudie la fixation du prix de transfert lorsque les managers maximisent les profits de leur département. On ne conserve par contre pas l'hypothèse de Gal-Or selon laquelle il existerait des coûts de "congestion", c'est à dire que l'utilisation d'une ressource commune par un service entraîne des externalités sur le coût marginal de l'autre service. Notre modélisation va aussi se rapprocher de la littérature portant sur le contrôle des prix de transfert à l'intérieur de multinationales. Dans cette littérature le papier le plus proche du notre est celui de Madies (2003) qui étudie le cas d'une multinationale en monopole sur son marché national et qui possède une filiale dans un pays étranger. La filiale choisissant comme dans notre modèle son niveau de production de façon autonome (Voir aussi Schjelderup et Sorgard (1997) ou Alles et Datar (1998)).

Dans un premier temps nous suivons un courant de cette littérature qui pose la délégation comme donnée (voir par exemple Gal-or (1993)). La littérature sur les prix de transfert considère en majorité une délégation exogène, Alles et Datar (1998) justifient par exemple ce point par des forces extérieures aux modèles, comme des communications coûteuses et la nécessité d'utiliser de l'information locale pour répondre rapidement au marché ou aux actions des concurrents. Nous verrons ensuite que l'on peut endogénéiser la délégation sans modifier nos principales conclusions.

Certains auteurs ont souligné les limites de la délégation stratégique en notant que la délégation n'est crédible que si le contrat (en l'occurrence le prix de transfert) qui lie les deux parties est directement observable par les tiers (voir par exemple Katz (1991)). Une simple annonce du contrat n'étant pas suffisante puisqu'elle ne sera pas crédible. Dans le domaine des prix de transfert Gox (2000) montre que quand les prix de transfert ne sont pas directement observables par le concurrent, ils ne peuvent plus servir de variable stratégique, on retrouve alors l'équilibre de non délégation. Ces critiques sont pertinentes dans les champs d'application habituels de la littérature qui étudie des entreprises non régulées. Dans le cas d'entreprises régulées cette critique est moins valable puisque ces entreprises sont soumises à des obligations sur leurs prix de transfert qui sont contrôlés par une autorité. La vérification exercée par le régulateur permet alors de rendre crédible l'annonce de l'entreprise sur le niveau de ses prix de transfert<sup>23</sup>.

---

<sup>23</sup>Ceci explique par ailleurs pourquoi le concurrent ne peut pas adopter la même stratégie de

Nous résolvons ici le même jeu que dans le cas d'un "price cap" sans délégation mais en supposant maintenant que c'est la filiale qui choisit les quantités pour maximiser non pas le profit du groupe mais son propre profit. Le jeu a alors la forme suivante :

- Période 1 : La maison mère choisit le prix de transfert
- Période 2 : La filiale choisit la quantité pour maximiser son propre profit

**Période 2 :** La filiale maximise son profit,  $\pi_2 = (P_2 - P_t)(d - Q)$ . On trouve alors que  $y_2^* = \frac{d+c_n-2P_t}{3}$ ,  $y_n^* = \frac{d+P_t-2c_n}{3}$ , les choix de la filiale ne sont donc plus indépendants du choix du prix de transfert effectué en première période. On trouve que le profit de la filiale est égal à  $\pi_2 = \left(\frac{d+C_n-2P_t}{3}\right)^2$  tandis que le profit du concurrent est donné par  $\pi_n = \left(\frac{d+P_t-2c_n}{3}\right)^2$ . Ce profit est une fonction croissante du prix de transfert, on voit que le concurrent préfère un prix de transfert élevé.

**Période 1 :** la maison mère maximise le profit agrégé, en intégrant le profit de la filiale, le profit total est donné par :

$$\pi = y_1(a - by_1) - F - c_1y_1 - c_2y_2^* + y_2^*P_t + \left(\frac{d + C_n - 2P_t}{3}\right)^2$$

Le profit étant une fonction concave du prix de transfert, on obtient le prix de transfert optimal en annulant la dérivée du profit. On montre que la maison mère va fixer le prix de transfert  $P_t^* = \frac{3}{2}c_2 - \frac{1}{4}d - \frac{1}{4}c_n$ .<sup>24</sup>

### Discussion du caractère anticoncurrentiel de la tarification :

$P_t^* - c_2 = \frac{1}{2}c_2 - \frac{1}{4}d - \frac{1}{4}c_n$  est du même signe que  $2c_2 - d - c_n$ . Ce terme est négatif si la filiale a une production positive pour un prix de transfert égal au coût marginal. De façon équivalente ce terme est négatif si la filiale a une production positive dans le cas où la décision de production n'est pas déléguée. Nous supposons par la suite que cette hypothèse est vérifiée.

### Hypothèse 1 (H1) : $d + c_n - 2c_2 > 0$

---

délégation.

<sup>24</sup>On retrouve ici un résultat proche de celui de Madies (2004) pour des droits de douane et des taxes nulles.

**Proposition 2** *Sous l'hypothèse H1, quand le prix de transfert n'est pas régulé, Le prix de transfert sera inférieur au coût incrémental des services échangés.*

Il faut noter que la seule hypothèse nécessaire pour l'obtention de ce résultat (en plus de H1) est celle d'une concurrence en quantités. Un prix de transfert inférieur au coût marginal constitue un engagement crédible à accroître la production de la filiale, les quantités étant des substituts stratégiques le concurrent diminuera sa production. Ce qui permet d'accroître la part de marché et le profit de la filiale. La délégation est nécessaire pour trouver cet effet stratégique car sans délégation la filiale ne pourrait pas de façon crédible s'engager à augmenter sa production pour une quantité donnée du concurrent. Ce comportement est nommé "top dog" dans la littérature (voir Bulow, Geanakoplos et klemperer (1985), Fudenberg et Tirole (1984), Gal-Or (1987), et Tirole (1988)).

Une telle pratique apparaît souvent aux yeux des régulateurs ou des autorités de la concurrence comme anticoncurrentielle. Ceci n'est cependant pas exact dans la situation que nous étudions. Pour des régulations basées sur les coûts, la tarification en dessous du coût marginal va servir à faire subir aux consommateurs du marché régulé les coûts du marché concurrentiel. En "price cap", la manipulation du prix de transfert n'a plus aucun impact en terme d'allocation des coûts et ne permet pas à l'entreprise d'augmenter le prix de son marché régulé. Il faut par ailleurs noter que la tarification sous le coût marginal ne peut ici être assimilée à une subvention croisée au sens de Faulhaber (1975), ni à une stratégie prédatrice de l'entreprise régulée, en effet le prix du bien final sur le marché concurrentiel reste supérieur à son coût. Ceci est dû au fait que la filiale de l'entreprise régulée va appliquer un mark-up sur le prix de transfert. Par ailleurs on voit que le prix de transfert inférieur au coût marginal est optimal même si le concurrent n'est pas exclu du marché. La pratique mise en évidence n'est donc pas anticoncurrentielle.

On peut noter que ce résultat n'a sans doute pas qu'un intérêt théorique ainsi Harris , Kriebel et raviv (1982) et Ronen et Balachandran (1988) montrent qu'en pratique il arrive que le prix de transfert utilisé par les entreprises soit inférieur au

coût marginal. Par ailleurs pour revenir à l'affaire Chronopost qui sert d'illustration à cette partie, l'avocat général Tizzano avait déclaré dans ses conclusions que :

*Une entreprise privée qui se trouverait dans la même situation que la poste serait en effet amener à fixer le montant de la contrepartie de manière à optimiser les profits du groupe dans son ensemble, en tenant naturellement compte également des bénéfices distribués par la filiale opérant dans le secteur du courrier express. Une telle entreprise pourrait ainsi se contenter d'une contrepartie réduite dans le cadre d'une stratégie globale destinée à renforcer la position concurrentielle de la filiale dans le marché du courrier express.*

Si fixer un prix de transfert inférieur au coût marginal n'est pas anticoncurrentiel (c'est à dire qu'il n'y a pas d'éviction de la concurrence), et n'a pas un impact en terme de détournement de la contrainte de régulation, la question de l'effet de cette pratique sur le surplus reste cependant ouverte. Nous étudierons dans la section suivante si l'interdiction de cette pratique par la mise en place d'un contrôle du prix de transfert peut améliorer le surplus global ou le surplus des consommateurs.

#### 4.4 "price cap" et level playing field

Nous venons de voir que le prix de transfert n'était pas forcément neutre dans une industrie régulée par un "price cap". Nous allons maintenant examiner si le contrôle du prix de transfert peut se justifier dans ce nouveau cadre, comme il l'est pour une régulation basée sur les coûts. Pour cela nous allons examiner l'effet d'un contrôle du prix de transfert sur le surplus. Il peut exister plusieurs justifications au contrôle du prix de transfert, même en l'absence de toutes possibilités de détournement de la contrainte de régulation (cost shifting). Tout d'abord le contrôle du prix de transfert est vu comme le moyen de rétablir une neutralité concurrentielle entre la filiale de la firme régulée et ses concurrents (la littérature utilise souvent la notion de "level playing field"<sup>25</sup>). L'idée qu'il faut gommer les avantages de la firme régulée est répandue dans le domaine de la régulation. Nous verrons cependant que l'application de cette idée peut mener à des abus. Ainsi il est sans doute effectivement nécessaire de ne pas créer des avantages artificiels en faveur d'une firme régulée (comme par exemple sous la forme de différences de TVA) afin de ne pas distordre la répartition de la production au profit d'une firme peut être moins efficace et également afin d'éviter le jeu à somme négative des politiques commerciales stratégiques. Dans cette section nous souhaitons montrer qu'il est cependant dangereux de chercher à supprimer artificiellement des avantages dont disposerait l'entreprise régulée par rapport à ses concurrents. Plusieurs auteurs ont noté de la même façon la nécessité d'aborder de façon prudente la notion de "level playing field". La symétrie entre la firme régulée et ses concurrentes ne doit pas être en soi un objectif qui rentrerait tel quel dans les préférences du régulateur, il est en effet plus commun de supposer que le régulateur doit avant tout se préoccuper du surplus global (ou du surplus des consommateurs). Le "level playing field" ne doit donc être qu'un des moyens

---

<sup>25</sup>Les différents auteurs ayant utilisé cette notion ne sont pas tous d'accord sur son contenu :

*The "term competitive neutrality" (a.k.a. "level playing field", "competition on equal terms", etc) has been increasingly bantered about in regulatory or antitrust proceedings. In these debates, the term is usually used to characterize one's preferred regime and to disparage the opposition's proposals. Yet these exchanges often fail to define exactly what is meant by the term. Definitions of the term are at best implicit, used inconsistently and certainly not agreed upon". [Australian Competition and Consumer Commission (2002)].*

de promouvoir l'accroissement de ce surplus. Ainsi comme le notent par exemple Crandall et Sidak (2002) :

*The level playing field is the most overused and ambiguous cliché in the regulation of network industries (if not all economic policy). To the extent that the cliché connotes the assurance of an equality of outcomes among rival firms, we thoroughly reject it as a proper goal of regulation. The cliché is a useful and proper goal of regulation only to the extent that it focuses on consumer welfare (not competitor welfare) and connotes the elimination of regulatory barriers that would otherwise deny certain rivals an equal opportunity to compete.*

De la même façon Farrel (2005) explique que les métaphores sportives tels que le "level playing field" sont en pratique dangereuses. Il n'y a ainsi rien de mal à supposer un sport qui obligerait l'un des participants à concourir les yeux bandés, par contre de telles règles ne sont pas adaptées en économie. Le système de handicap en sport permet de maintenir l'intérêt de la compétition, en économie ce qui compte ça n'est pas la beauté du combat, ni même que les participants partent à armes égales, c'est que l'efficacité soit maximale. Pour notre problématique, une façon simple de rétablir le "level playing field" entre la filiale de l'entreprise régulée et son concurrent serait de procéder à une séparation structurelle entre la maison mère et sa filiale. Cependant nous avons souligné les inconvénients d'une telle approche en terme de pertes des économies de gamme. Le contrôle du prix de transfert pourrait alors être vu comme une façon moins extrême de rétablir une symétrie avec le concurrent tout en maintenant les économies de gamme. C'est d'une certaine façon le but des règles de l'Union Européenne puisque l'objectif du contrôle du prix de transfert est explicitement que la filiale ne soit pas avantagée par rapport aux concurrents. Le prix de transfert semble être un instrument intéressant pour rétablir une concurrence non faussée puisque il permet de rétablir la symétrie sans supprimer les économies de gamme. Il reste cependant à démontrer qu'une certaine forme de symétrie est effectivement souhaitable.

#### 4.4.1 Calcul des prix de transfert

Nous cherchons ici à déterminer si il peut être souhaitable d'encadrer le prix de transfert en "price cap". Nous chercherons également à comparer l'effet de différents modes de contrôle du prix de transfert sur le surplus global et le surplus des consommateurs. Parmi les modes de régulations que nous allons comparer nous avons déjà cité la régulation au niveau du coût complet qui est utilisée par la Commission Européenne et le coût incrémental qui est proposé par la cour de justice.

Un autre critère fréquemment utilisé est celui du "arm's length principle", qui précise que le prix de transfert doit être celui qui aurait été fixé par une entreprise qui n'aurait pas eu de lien avec la filiale. Lorsqu'il existe un marché pour le produit échangé le prix du marché peut satisfaire ce principe, nous nous plaçons cependant ici dans un contexte similaire à celui de l'affaire Chronopost où il n'existe pas de marché. Nous supposons qu'une firme privée indépendante chercherait à maximiser le profit qu'elle retire de sa relation avec la firme aval. Un autre critère possible est celui du coût de fourniture isolée. Ce critère permet de reproduire la demande des concurrents de Chronopost qui souhaitait que la filiale ne profite d'aucunes des économies de gamme engendrée par le secteur réservé de La Poste. On pose en effet l'hypothèse suivante :

**Hypothèse 2 (H2) :**  $c_2 < c_n$

la production est moins coûteuse quand l'entreprise dispose d'un secteur réservé. Cette plus grande efficacité est censée capturer l'existence d'économies de gamme affectant les coûts variables dans la production des biens régulés et non régulés (on verra aussi dans le prochain chapitre que l'existence d'un coût fixe commun peut être utilisé par une entreprise régulée pour réduire son coût marginal), nous verrons dans la prochaine section que cette hypothèse est souvent centrale dans le raisonnement des régulateurs mettant en place des contrôles du prix de transfert.

On souhaite que le concurrent soit viable pour l'ensemble des prix de transfert étudiés. Comme le profit du concurrent est une fonction décroissante du prix de transfert la condition la plus exigeante est qu'il soit viable pour le prix de transfert le plus faible étudié. On montre dans l'Annexe-1 que le prix de transfert de non régulation est le plus faible. Le concurrent sera donc toujours viable si  $d > 3c_n - 2c_2$

**Hypothèse 3 (H3) :**  $d > 3c_n - 2c_2$

A partir de cette hypothèse on montre dans l'Annexe-1 comment les différentes méthodes de régulation des prix de transfert peuvent être classées les unes par rapport aux autres.

**Proposition 3** *Par ordre décroissant de surplus qu'elles engendrent les différentes méthodes de régulation des prix de transfert sont les suivantes :*

1. *Absence de régulation*
2. *Coût incrémental*
3. *Coût complet*
4. *Coût de fourniture isolée*
5. *maximisation du profit de la maison mère*

Ce résultat n'est pas surprenant puisque tous les mécanismes présents dans le modèle vont dans le sens d'un effet néfaste du contrôle du prix de transfert. Ce résultat ne dépend donc que de l'hypothèse d'une concurrence en quantités<sup>26</sup>. En contrôlant le prix de transfert le régulateur va en fait empêcher la maison mère de profiter des effets stratégiques de la délégation. Ces effets stratégiques conduisant à une augmentation de la production globale et donc à une baisse des distorsions duopolistiques, leur suppression est néfaste pour le bien être. Plus le mode de régulation du prix de transfert sera sévère plus la filiale sera désincitée à produire. Si la production diminue, le surplus global diminuera également. Cette partie semble donc montrer que le contrôle du prix de transfert devra tenir compte du mode de régulation de l'entreprise. Lorsque la régulation est basée sur les coûts le contrôle peut se justifier, quand la régulation est de type "price cap", la régulation devient néfaste.

---

<sup>26</sup>Par définition, le prix de transfert qui permet de couvrir le coût incrémental est inférieur à celui couvrant le coût complet, qui est inférieur à celui couvrant le coût de fourniture isolé qui est lui même inférieur au prix de transfert maximisant le revenu de la maison mère. Pour comparer ces différents prix de transfert à celui en l'absence de régulation il suffit de rajouter l'hypothèse de concurrence en quantités.

Nous trouvons donc, comme l'ont déjà montré plusieurs auteurs que nous avons cités, que l'objectif du "level playing field" peut être contre productif, la volonté de rétablir une symétrie concurrentielle peut en effet diminuer le surplus.

On va maintenant étudier si un enrichissement du modèle qui prend en compte des arguments allant dans un sens contraire permet de conserver ce résultat. Nous allons étudier deux possibilités pouvant rendre le contrôle du prix de transfert souhaitable. La première consiste à prendre en compte la possibilité d'exclusion du concurrent, la deuxième à tenir compte des imperfections des régulations "price cap".

## 4.5 Introduction du risque d'exclusion du concurrent

Une conjecture récurrente dans la littérature sur les prix de transfert est que permettre à la filiale de bénéficier des économies de gamme résultant de la production jointe des biens régulés et non régulés entraîne une asymétrie néfaste dans la concurrence entre la filiale du monopole et son concurrent. Le concurrent qui se retrouve relativement désavantagé risque en effet de ne plus être viable. Par exemple McGlynn (1999) dans un témoignage dans la position du concurrent face à la filiale de la firme régulée argumente en face du régulateur que :

*If such economies exist, then regulated firms and their affiliates would have advantages which could not be matched by private sector firms which are not affiliated with regulated public utilities. Such advantages would eventually drive out many competitors, probably smaller businesses which could not possibly match the lower market prices offered by affiliated competitors.*

De la même façon Sappington et Sidak (2003b) dans une structure horizontale qui ne fait donc pas apparaître le prix de transfert discutent des règles de prix minimal et notent que des planchers de prix plus élevés pour les entreprises publiques possédant des secteurs réservés peuvent se justifier quand les économies de gammes entre secteur concurrentiel et secteur réservé sont importantes et ce afin d'éviter l'éviction d'opérateurs concurrents. Cette crainte est également partagée par certains régulateurs, ainsi Deloitte & Touche (1999) note que l'un des désavantages perçus par les régulateurs pour la régulation du prix de transfert au niveau du coût incrémental concerne la difficulté pour les concurrents d'affronter un opérateur ayant un coût plus faible.

On voit que cet argument ne pouvait être analysé dans le cadre adopté jusqu'à présent puisque nous supposons, par l'hypothèse H3, un concurrent toujours viable. On abandonne donc maintenant l'hypothèse H3, par contre nous supposons que le concurrent aurait une production positive si il était seul sur le marché, cette condition est moins restrictive que H3. Cette hypothèse est nécessaire sinon cela signifierait que le concurrent ne serait jamais viable, quelque soit le niveau du prix de transfert. On remplace donc H3 par H4, avec :

**Hypothèse 4 (H4) :**  $d > c_n$ 

En plus de permettre la viabilité du concurrent, nous étudions un cas particulier dans lequel la régulation du prix de transfert permet de rétablir la symétrie entre la filiale et son concurrent. Le régulateur en rétablissant un "level playing field" assure en effet avec certitude que le concurrent sera viable. Cette symétrie va passer par une annulation des avantages conférés par les économies de gamme. On a supposé que les économies de gamme et d'échelle pouvaient jouer sur le coût marginal de la filiale en diminuant celui ci en dessous du niveau de celui du concurrent. On ne s'intéresse pas ici aux économies de gamme en termes de coûts fixes, en effet, les concurrents ne peuvent pas mettre en avant les avantages en terme de coût fixe de la filiale pour expliquer la difficulté qu'ils auraient à être viables, le coût fixe n'étant pas censé affecter le niveau des prix. Intégrer une proportion des coûts fixes dans le prix de transfert serait donc à notre avis artificiel dans l'analyse que nous menons ici. Pour mettre la filiale au même niveau que son concurrent, le régulateur peut donc imposer que la firme fixe son prix de transfert au niveau du coût marginal du concurrent (en empêchant donc la filiale de bénéficier des économies de gamme touchant ses coûts variables).

Ici contrairement à une séparation structurelle on conserve l'avantage des économies de gamme, par contre la filiale se comporte comme si elle avait le même coût que le concurrent. Cette pratique peut donc sembler intéressante. On conserve les économies de gamme, et on établit un "level playing field" qui garantie la survie du concurrent et donc le maintien d'une concurrence sur le marché.

On montre que le concurrent sera effectivement plus facilement viable quand le prix de transfert augmente puisque  $\pi_n = \left(\frac{d+P_t-2c_n}{3}\right)^2$  est une fonction croissante du prix de transfert. Si le régulateur souhaite favoriser l'entrée il pourra donc souhaiter un prix de transfert élevé. Si le régulateur a comme objectif l'entrée de nouveaux concurrents, des modes de régulation stricts du prix de transfert peuvent être souhaitables. Ceci nécessite cependant de faire l'hypothèse que le nombre de firmes entre directement dans la fonction objectif du régulateur. Cette hypothèse est sans doute très forte et un objectif de surplus global ou de surplus des consommateurs est sans doute plus crédible. Il est cependant possible de retrouver un effet positif de l'augmentation du prix de transfert à travers le surplus. En effet l'entrée d'un

concurrent sur le marché permet de diminuer les distorsions dues au monopole. Il est cependant nécessaire de faire un arbitrage entre la diminution des distorsions dues à l'augmentation de la concurrence et les effets néfastes de l'augmentation du prix de transfert qui ont été soulignés dans la partie précédente.

L'arbitrage que nous cherchons à identifier rejoint les travaux qui ont pu être menés sur la non monotonie de la relation coût marginal et prix. Il a ainsi été montré que le prix pouvait augmenter quand l'une des firmes entrait en possession d'une innovation qui réduisait son coût alors que les autres firmes n'avaient pas accès à cette innovation. (Kabiraj et Marjit (1992) pour un exemple de ce résultat). Dans notre cadre une baisse du prix de transfert à partir de conditions de production symétriques (les conditions de production seront symétriques pour un prix de transfert éliminant les économies de gamme) agit sur le prix du marché régulé comme une diminution du coût. Comme on l'a vu, l'argument du risque d'élimination du concurrent est le plus souvent utilisé pour discréditer la tarification au coût incrémental par rapport à d'autres modes de tarification qui empêcheraient de passer à la filiale les économies de gamme, nous étudierons donc la question suivante :

*Est ce que le surplus des consommateurs ou le surplus global peut augmenter lorsque l'on passe d'un prix de transfert égal au coût marginal ( $P_t = c_2$ ) à une régulation du prix de transfert empêchant la filiale de bénéficier des économies de gamme ( $P_t = c_n$ ) ?*

Demander à la maison mère de ne pas passer les économies de gamme à la filiale permet effectivement d'assurer l'entrée du concurrent. La condition de viabilité du concurrent est en effet donnée par :

$$d + P_t - 2c_n > 0$$

Si le prix de transfert est fixé de façon à éliminer les économies de gamme, c'est à dire pour  $P_t = c_n$ , cette condition devient  $d > c_n$  qui est vraie par hypothèse. Si la maison mère tarifie le service à sa filiale au prix  $c_2$ , le concurrent ne pourra par contre être actif que si :

$$d + c_2 - 2c_n > 0$$

Or, cette inéquation n'est plus forcément vérifiée.

#### 4.5.1 Comparaison des surplus pour $P_t = c_n$ et $P_t = c_2$

On vient de justifier l'étude du cas  $P_t = c_n$  imposé par le régulateur. On regarde ici si l'instauration d'un level playing field gommant la meilleure efficacité de la filiale peut être souhaitable. On compare donc cette tarification à une tarification passant l'ensemble des économies de gamme c'est à dire pour  $P_t = c_2$ . On verra donc si la prise en compte du risque de sortie du concurrent change le résultat établi dans la section précédente. C'est à dire est ce qu'une augmentation du prix de transfert diminue forcément le surplus global? Dans notre modèle la régulation fixant  $P_t = c_n$  ne pourra être la régulation préférée (du point de vue du surplus des consommateurs ou du surplus global) que si le concurrent sort du marché pour  $P_t = c_2$ . Si on fixe  $P_t = c_2$  le concurrent sortira donc du marché si :

$$c_2 < 2c_n - d$$

En monopole la production de la filiale sera :

$$Q = \frac{d - c_2}{2}$$

Pour  $P_t = c_n$ , on a un duopole et la quantité produite totale est :

$$Q = \frac{2d - 2c_n}{3}$$

#### 4.5.2 Surplus des consommateurs

On aura la quantité du duopole supérieure à celle du monopole ssi :

$$\begin{aligned} \frac{2d - 2c_n}{3} &> \frac{d - c_2}{2} \\ \Leftrightarrow c_2 &> \frac{4c_n - d}{3} \end{aligned}$$

Pour que  $P_t = c_n$  soit préféré à  $P_t = c_2$  (du point de vue du surplus des consommateurs) il faut donc que les deux conditions suivantes soient remplies :

1) Le concurrent sort du marché si la tarification est au coût marginal :

$$c_2 < 2c_n - d$$

2) Les économies de gamme sont trop faibles pour compenser l'effet sortie du marché :

$$c_2 > \frac{4c_n - d}{3}$$

Or on a :

$$\frac{4c_n - d}{3} - (2c_n - d) = \frac{2}{3}d - \frac{2}{3}c_n$$

Par l'hypothèse H4 on montre que  $\frac{2}{3}d - \frac{2}{3}c_n > 0$  donc :

$$\frac{4c_n - d}{3} > (2c_n - d)$$

Il est impossible que les deux contraintes soient satisfaites simultanément, donc même en intégrant la possibilité de sortie du concurrent les consommateurs préféreront toujours la tarification au coût marginal à une tarification éliminant les économies de gamme. On montre dans l'Annexe-2 que l'on trouve le même résultat lorsque l'on considère le surplus global et lorsque le concurrent subit un coût fixe.

**Proposition 4** *La régulation du prix de transfert interdisant à la filiale de profiter des économies de gamme diminue le surplus des consommateurs et le surplus global même si l'on prend en compte les effets d'exclusion du concurrent.*

Contrairement aux autres résultats de cette partie, nous ne pouvons assurer que cette proposition reste valable dans un cadre plus général. Les formes particulières des fonctions de coût et de demande que nous avons supposées sont susceptibles d'être à l'origine de ce résultat. Si il n'est pas absolument robuste à une modification des hypothèses ce résultat est cependant susceptible d'être conservé de façon relativement général. Les forces derrière le résultat restent valide. Pour que le concurrent soit éliminé du marché il est en effet nécessaire que la baisse de prix

de la filiale soit d'une ampleur importante, et plus cette baisse sera importante plus elle sera susceptible d'augmenter le surplus.

Le caractère néfaste de la régulation du prix de transfert en "price cap" a été établi et cette démonstration semble robuste puisqu'elle subsiste malgré tous les enrichissements du modèle qui ont été proposés, que ce soit les différentes normes de contrôle du prix de transfert étudiés ou la possibilité que le concurrent soit éliminé du marché ( On montre également dans l'Annexe-3 que la possibilité d'endogénéiser la délégation ne remet pas non plus en cause les résultats). Dans la section suivante nous allons étudier une autre modification susceptible d'entraîner une remise en cause de notre conclusion. On a en effet vu que la régulation du prix de transfert se justifiait dans les industries régulées selon un mécanisme de type "cost plus". Nous allons donc étudier si une modification du mode de régulation intégrant les imperfections des modes de régulation "price cap", rapprochant ce mode de régulation d'un mécanisme de régulation basé sur les coûts peut inverser nos conclusions.

## 5 Imperfections des régulations "price cap"

On a vu que la délégation des choix de production permettait de redonner un rôle aux prix de transfert dans les industries régulées par "price cap". On va étudier ici une seconde façon de réintroduire le prix de transfert, cette fois en tenant compte de l'imperfection de la mise en oeuvre des régulations "price cap". Dans cette partie nous étudierons plus précisément la régulation décrite par Weisman (1993).

Dans l'article de Weisman le régulateur fixe un prix maximal  $\bar{p}$  sur le marché régulé. Jusqu'ici la régulation est donc identique à un "price cap". Weisman suppose cependant que les profits du marché régulé sont taxés au taux  $T$ . Cette taxe permet de prendre en compte le fait que le régulateur ne souhaite pas laisser la totalité de ses rentes à l'entreprise. La particularité des mécanismes de type "price cap" est, nous l'avons dit, que les profits générés par l'entreprise sont conservés par celle-ci, afin de l'inciter à une production plus efficace. Il se peut cependant que le régulateur soit ex-post insatisfait du niveau de profit réalisé par l'entreprise. La taxe introduite par Weisman ne doit pas être vue comme une taxe au sens littéral, mais comme une forme réduite de l'ensemble des moyens dont dispose un régulateur pour diminuer la rente de l'entreprise. Une première façon de diminuer cette rente serait de changer le "price cap", cette possibilité est cependant sans doute trop extrême, et il n'est pas évident que le régulateur dispose toujours des moyens légaux pour revenir sur un "price cap" sur lequel il s'est engagé. Il existe cependant de nombreuses autres variables à la disposition du régulateur. Si celui-ci considère que le revenu dégagé par le marché régulé est trop important il peut imposer des obligations supplémentaires à l'entreprise par exemple en durcissant des contraintes de qualité. Weisman (2002) fournit une série d'exemples des difficultés d'application d'un "price cap" pur en raison de l'opportunisme du régulateur. On peut noter que l'analyse de Weisman est proche des modèles de "partage du profit" dans lesquels le profit dégagé par la firme régulée est partagé avec les consommateurs<sup>27</sup>.

---

<sup>27</sup>Lyon (1996) montre que le fait d'exiger qu'une entreprise partage ses profits avec le consommateur peut augmenter le surplus espéré par rapport à un price cap pur. Les régulations de type "partage du profit" permettent en effet d'atténuer l'inefficacité allocative des régimes de type price cap. voir Mayer et Vickers (1996). En général le "profit sharing" consiste à partager les profits avec les consommateurs sous la forme d'une baisse de prix lorsque les profits dépassent un certain seuil. voir Sappington et weisman (1996), Burns Turvey et Jones (1998). Le profit sharing a l'incon-

Introduire cette imperfection va du même coût réintroduire la nécessité d'allouer les coûts entre les marchés régulés et concurrentiels. Ce point était déjà noté dans Weisman (1993), ainsi weisman note que pour le mode de régulation qu'il étudie, la firme aura intérêt à déclarer ses coûts du marché concurrentiel comme des coûts du marché régulé, et également dans une proportion moindre ses coûts du marché concurrentiel comme des coûts communs. Weisman montre ensuite que l'on retrouve les distorsions étudiées par Braeutigam et Panzar (1989), c'est à dire que si le coût commun est réparti entre les deux marchés selon un mécanisme endogène, la firme aura intérêt à diminuer la production sur le marché concurrentiel. Il montre même que les distorsions qui en résultent peuvent être pire que pour une régulation basée sur les coûts. Chang et Warren (1997) étendent l'analyse de Weisman au cas de biens non indépendants.

Nous allons maintenant intégrer dans notre modélisation du prix de transfert cette imperfection des mécanismes de type "price cap", grâce à cet ajout d'une taxe sur le profit dégagé par le marché régulé.

## 5.1 Le modèle

On reprend les notations des sections précédentes, nous rajoutons simplement une taxation des profits réalisés sur le marché régulé à un taux  $T$ . Pour commencer nous présentons la résolution du problème en l'absence de délégation. Pour déterminer l'équilibre correspondant à cette forme de régulation on doit toujours résoudre le même jeu à deux étapes :

- Période 1 : La maison mère choisit  $P_t$  pour maximiser le profit agrégé, ou le régulateur fixe  $P_t$
- Période 2 : La filiale choisit  $y_2$  pour maximiser le profit agrégé

---

venient de diminuer l'incitation à réduire les coûts Lyon (1996), Crew et kleindorfer (1996), cela peut encourager à entreprendre des projets trop risqués (Blackmon 1994) et cela peut retarder les investissements de l'entreprise (Moretto et al. 2003), Gasmi Ivaldi et laffont (1994). On peut considérer la formalisation proposée par Weisman comme une simplification de ces mécanismes de profit sharing, au lieu que les profits soient partagés avec les consommateurs ils seront partagés avec l'Etat (le régulateur), dans les modèles de profit sharing, le régulateur donne plus d'importance au surplus du consommateur qu'au profit d l'entreprise, de la même façon dans notre cas, les fonds récupérés par l'Etat sont plus valorisés.

**Période 2 :**

$$\begin{aligned}\pi &= (1 - T) (\overline{P}_1 \times y_1 - F - c_1 y_1 - c_2 y_2) + y_2(d - Q) - T(P_t y_2) \\ \pi &= (1 - T) (\overline{P}_1 \times y_1 - F - c_1 y_1 - c_2 y_2) + y_2(d - y_2 - y_n) - T(P_t y_2) \quad (2.5)\end{aligned}$$

On voit que le prix de transfert ne disparaît plus du programme de maximisation du profit. La filiale et son concurrent vont choisir leurs quantités pour maximiser leurs profits respectifs.

$$\begin{aligned}\pi &= (1 - T) (P_1 \times y_1 - F - c_1 y_1 - c_2 y_2) + y_2(d - y_2 - y_n) - T(P_t y_2) \\ \pi_n &= y_n(d - y_2 - y_n) - c_n y_n\end{aligned}$$

L'équilibre de Cournot Nash de ce jeu est donné par :

$$y_2^* = \frac{d + c_n - 2(c_2 + T(P_t - c_2))}{3} \quad (2.6)$$

$$y_n^* = \frac{d - 2c_n + (c_2 + T(P_t - c_2))}{3} \quad (2.7)$$

Tout se passe comme si la filiale ne prenait plus ses décisions de production selon le coût marginal  $c_2$  mais selon le coût d'opportunité  $c_2 + T(P_t - c_2)$ . Augmenter la production d'une unité sur le marché non régulé provoque pour la maison mère une hausse du coût de  $c_2$ , cela va également augmenter le montant de la taxe à payer d'un montant  $T(P_t - c_2)$ . Si le prix de transfert est égal au coût marginal, le coût d'opportunité est égal au coût marginal. Si la taxe est nulle, le coût marginal est également égal au coût d'opportunité. Par contre pour une taxe non nulle, et un prix de transfert différent du coût marginal les décisions de production seront distordues. Si l'on considère une taxe positive, le sens de la distorsion de production sur le marché non régulé dépendra du signe de  $P_t - c_2$ . Dans le cas où  $P_t$  est supérieur à  $c_2$ , il y aura une distorsion à la baisse, dans le cas où  $P_t$  est inférieur à  $c_2$  il y aura une distorsion à la hausse.

**Période 1 :** Dans le cas où le prix de transfert n'est pas régulé, le profit de l'entreprise régulée se trouve en remplaçant les valeurs d'équilibre de  $y_2$  et  $y_n$  données par les équations (2.6) et (2.7) dans (2.5).

$$\begin{aligned} \pi = & (1 - T) \left( \bar{P}_1 \times y_1 - F - c_1 y_1 - c_2 \frac{d + c_n - 2(c_2 + TP_t - Tc_2)}{3} \right) \\ & + \frac{d + c_n - 2(c_2 + TP_t - Tc_2)}{3} \left( d - \frac{d + c_n - 2(c_2 + TP_t - Tc_2)}{3} \right. \\ & \left. - \frac{d - 2c_n + (c_2 + TP_t - Tc_2)}{3} \right) - T \left( P_t \frac{d + c_n - 2(c_2 + TP_t - Tc_2)}{3} \right) \end{aligned}$$

On recherche le signe de la dérivée de cette expression par rapport à  $P_t$  :

$$\frac{d}{dP_t}(\pi) = \frac{8}{9}Tc_2 - \frac{4}{9}Td - \frac{4}{9}Tc_n - \frac{8}{9}T^2c_2 + \frac{8}{9}T^2P_t$$

Cette expression est du même signe que  $-[d + c_n - 2(c_2 + T(P_t - c_2))]$  qui est forcément négatif si  $y_2$  est positif. Le profit étant une fonction décroissante du prix de transfert, la maison mère va fixer le prix de transfert le plus faible possible soit  $P_t = 0$ , si le prix de transfert ne peut être négatif. Le coût d'opportunité de la production d'une unité sur le marché concurrentiel sera alors  $c_2(1 - T)$ . Augmenter la production d'une unité sur le marché non régulé permet de diminuer le profit taxé d'un montant  $c_2$ , et donc permet de diminuer la taxe d'un montant  $c_2T$ . Cette économie doit être retranchée du coût marginal de production  $c_2$  pour déterminer le coût d'opportunité d'une unité de production supplémentaire.

On a montré que la firme régulée préfère ici une régulation souple du prix de transfert, son profit étant une fonction décroissante de ce dernier. Le profit du concurrent est lui donné par  $\pi_2 = \left( \frac{d - 2c_n + (c_2 + T(P_t - c_2))}{3} \right)^2$  qui est au contraire une fonction croissante du prix de transfert. On retrouve donc la propriété selon laquelle la firme régulée souhaite une régulation souple alors que le concurrent souhaite une régulation sévère.

Nous avons donc montré qu'il existe deux hypothèses permettant de redonner un rôle aux prix de transfert dans les industries régulées par plafond de prix. La première

est de considérer que la régulation du monopole s'éloigne de l'idéal théorique d'un "price cap" pur et prend en réalité la forme d'un "price cap" modifié. La seconde est de prendre en compte les effets stratégiques liés à la délégation des choix de production. Ces possibilités ne sont pas exclusives l'une de l'autre, dans la réalité les firmes font sans doute face à une contrainte de "price cap" qui ne correspond pas à l'idéal théorique et utilisent en même temps le prix de transfert de façon stratégique. C'est cette étude simultanée que nous menons dans la section suivante.

## 5.2 Délégation des choix de production et imperfection du "price cap"

Le prix de transfert a donc dans ce modèle deux rôles différents, il sera utilisé pour allouer les coûts et permettra à la maison mère de donner les incitations souhaitées à la filiale. On pourrait éventuellement imaginer des prix de transfert différents selon l'objectif, un prix de transfert qui serait utilisé pour les décisions internes et un prix de transfert qui servirait à présenter l'allocation des coûts aux régulateurs. La majorité des firmes utilisent cependant un unique prix de transfert à la fois pour des raisons de simplicité et pour éviter les conflits avec les autorités (ceci a été démontré dans les cas des multinationales où le prix de transfert sert à la fois à contrôler la taxation des entreprises et à la gestion interne de celles ci, voir par exemple Baldenius, Melumad et Reichelstein (2003) ou Ernst and young (1999)). On reprend les notations des sections précédentes, ici on se contentera de déterminer le prix de transfert choisi par la firme lorsque celui ci n'est pas contrôlé. On étudiera alors si une régulation impliquant une hausse de ce prix de transfert pourrait être souhaitable.

### Prix de transfert maximisant le profit de la firme régulée :

On cherche tout d'abord le prix de transfert qui serait fixé en l'absence de régulation de ce dernier. Le profit agrégé de la firme régulée est donné par :

$$\pi = (1 - T) (\bar{P}_1 \times y_1 - F - c_1 y_1 - c_2 y_2 + P_t y_2) + \left( \frac{d + c_n - 2P_t}{3} \right)^2$$

Le prix de transfert optimal doit donc satisfaire :

$$\begin{aligned}\frac{d}{dP_t}(\pi) &= 0 \\ \Leftrightarrow P_t^* &= \frac{c_2(6-6T) - d(3T+1) - c_n(3T+1)}{4-12T}\end{aligned}$$

On a par ailleurs :

$$\frac{d^2}{dP_t^2}(\pi) = \frac{4}{3}T - \frac{4}{9}$$

La condition du second ordre sera donc respectée pour  $T < \frac{1}{3}$ . L'introduction des imperfections du price cap va augmenter l'incitation que possède la firme à recourir au "cost shifting". On montre en effet que :

$$\frac{d}{dT} \left( \frac{c_2(6-6T) - d(3T+1) - c_n(3T+1)}{4-12T} \right)$$

est du même signe que  $12c_2 - 6d - 6c_n$  qui est négatif en raison de l'hypothèse **H1**. Quand la taxe augmente la firme va diminuer son prix de transfert pour diminuer la base de la taxe. Comme l'incitation au "cost shifting" augmente, le concurrent sera plus difficilement viable qu'en "price cap" pur, la condition de viabilité du concurrent devient

$$d + \frac{c_2(6-6T) - d(3T+1) - c_n(3T+1)}{4-12T} - 2c_n > 0$$

qui est positif si :

$$d(1-5T) - c_n(3+7T) + c_2(2-2T) > 0$$

Ce sera notamment le cas si  $T < \frac{1}{5}$  et  $d > \frac{c_n(3+7T) - c_2(2-2T)}{1-5T}$ .

L'hypothèse de viabilité du concurrent autrefois donnée par **H3** est maintenant donnée par **H4** avec :

$$\textbf{Hypothèse H4 : } T < \frac{1}{5} \text{ et } d > \frac{c_n(3+7T) - c_2(2-2T)}{1-5T}$$

**Analyse de surplus :**

Nous nous éloignons des hypothèses de Weisman en supposant que le régulateur donne plus de poids aux sommes qui rentrent dans sa possession qu'à celles qui restent aux mains du monopole. Plus précisément on écrit le surplus global de la façon suivante :

$$\begin{aligned}
 W = & (1 - T) (\overline{P}_1 \times y_1 - F - c_1 y_1 - c_2 y_2 + P_t y_2) \\
 & + (1 + \lambda) T (\overline{P}_1 \times y_1 - F - c_1 y_1 - c_2 y_2 + P_t y_2) + SC_1 \\
 & + \frac{\left(\frac{d+c_n-2P_t}{3} + \frac{d+P_t-2c_n}{3}\right)^2}{2} + \left(\frac{d + c_n - 2P_t}{3}\right)^2 + \left(\frac{d + P_t - 2c_n}{3}\right)^2
 \end{aligned}$$

$\lambda > 0$  permet de prendre en compte le fait que le surplus est plus valorisé lorsqu'il rentre en possession du régulateur.

$$\frac{d^2}{dP_t^2}(W) = -\frac{4}{3}T\lambda - \frac{1}{9}$$

Le surplus étant une fonction concave du prix de transfert, on peut déterminer le prix de transfert optimal en annulant la dérivée du surplus :

$$\begin{aligned}
 \frac{d}{dP_t}(W) & = 0 \\
 \Leftrightarrow P_t^W & = \frac{1}{12T\lambda + 1} (6c_2 - d + 3Td\lambda - 4c_n + 6T\lambda c_2 + 3T\lambda c_n) \quad (2.8)
 \end{aligned}$$

Le prix de transfert maximisant le profit de l'entreprise a été calculé plus haut :

$$P_t^* = \frac{c_2(6 - 6T) - d(3T + 1) - c_n(3T + 1)}{4 - 12T} \quad (2.9)$$

On pourra avoir intérêt à une régulation du prix de transfert si :

$$(2.8) - (2.9) > 0$$

On montre que cette condition est équivalente à :

$$\lambda > \frac{-(5Td - d + 6c_2 - 5c_n - 22Tc_2 + 17Tc_n)}{8T(d - 2c_2 + c_n)}$$

On peut également poser une condition non plus sur  $\lambda$  mais sur  $T$

$$T > \frac{-(6c_2 - d - 5c_n)}{(5d + 8d\lambda - 22c_2 + 17c_n - 16\lambda c_2 + 8\lambda c_n)}$$

On a vu dans cette partie que le caractère souhaitable du contrôle du prix de transfert va dépendre de deux effets contraires. D'une part contrôler le prix de transfert va éviter que la firme régulée n'échappe à la contrainte de régulation et plus précisément cela va empêcher que la maison mère n'échappe à la taxation en allouant ses profits à sa filiale. En même temps un contrôle du prix de transfert va diminuer la production de la filiale, ce qui est néfaste pour le surplus global. Le premier effet dominera le second lorsque la taxe sera suffisamment importante et/ou lorsque le rendement social de cette dernière sera suffisamment élevé. Encore une fois ce résultat est général et ne dépend pas des hypothèses particulières de nos hypothèses sur les fonctions de coût et de demande.

**Proposition 5** *Le contrôle du prix de transfert peut s'avérer nécessaire lorsque la régulation s'éloigne de l'idéal théorique d'un "price cap" pur (taux de taxe élevé) d'une part et d'autre part lorsque les distorsions causées par l'évasion du processus de régulation sont fortes (c'est à dire pour un  $\lambda$  grand).*

## 6 Implications pour les réglementations Européennes

Le prix de transfert est naturellement lié à la problématique des aides d'Etats lorsque l'entreprise est régulée selon un mécanisme basé sur les coûts sur l'un de ses marchés. Dans ce cas le prix de transfert va en effet déterminer les coûts qui seront alloués à la mission de service public (ou au marché régulé) ce qui viendra modifier le montant de la subvention. Si l'UE établit également un lien entre les prix de transfert et les aides d'Etat ce lien est d'une nature fort différente de celui que nous avons présenté. En effet l'UE considère que c'est la filiale qui est bénéficiaire de l'aide et que c'est la maison mère qui est à son origine, l'objectif de l'UE est alors d'assurer que la filiale n'est pas avantagée par rapport à ses concurrentes. Cette différence entre notre approche et l'approche de l'UE aura plusieurs conséquences dommageables importantes. Nous allons ici donner un résumé de ces conséquences.

### 6.1 Différentiation des modes de régulation

Le lien que nous avons établi entre le prix de transfert et les aides d'Etat dépendait de l'existence d'un mode de régulation basé sur les coûts. L'approche de la Commission qui consiste à vérifier que le niveau du prix de transfert n'avantage pas la filiale ne fait pas du tout référence au mode de régulation de la maison mère. Le contrôle du prix de transfert sera donc le même quelque soit le mode de régulation. On peut alors distinguer deux cas selon que la maison mère soit régulée selon un "price cap" ou selon une régulation basée sur les coûts.

– Régulation basée sur les coûts :

Lorsque la régulation est basée sur les coûts, on a montré que le contrôle du prix de transfert était justifié. Le niveau du prix de transfert peut lui, être sujet à discussion, nous donnerons dans notre prochain chapitre des arguments en faveur d'un contrôle au niveau du coût incrémental. Si l'on accepte dans un premier temps la pratique de la Commission qui considère elle le coût complet, on peut cependant déjà noter que même la façon de calculer ce coût complet est incorrect. En effet

le coût commun qui doit être considéré dans le calcul du coût complet est le coût commun de production entre les services offerts à la filiale et les activités régulés selon un schéma de remboursement du coût. La Commission semble elle considérer que le coût commun servant à calculer le coût complet est le coût commun entre les services offerts à la filiale et l'ensemble des autres activités de la maison mère que celles ci soient régulées ou non. Dans notre modèle simplifié la maison mère ne possédait que deux activités, la mission de service public et les services à sa filiale. Les deux approches se confondaient donc. Dans la réalité les opérateurs postaux opèrent sur de nombreux marchés. Il est donc probable que l'approche de la Commission conduise à retenir un coût commun plus important que celui qui devrait être théoriquement retenu.

– "price cap" :

Dans le cas où la régulation n'est pas basée sur les coûts mais est de type "price cap" nous avons montré que la régulation n'était pas nécessaire, pire elle peut devenir néfaste lorsque les décisions de production sont déléguées à la filiale. La nécessité du contrôle du prix de transfert ne se pose que dans le cas particulier où la régulation s'éloigne de l'idéal théorique du "price cap". Dans ce cas il nous semble que le prix de transfert devrait être soumis à une régulation souple et devrait être à la charge de l'organisme connaissant le mieux la façon dont l'entreprise est régulée, c'est à dire son régulateur national. Les règles imposées par l'union Européenne, inscrites dans le marbre de la jurisprudence de la cour de justice ne sont pas caractérisées par la souplesse nécessaire et ne peuvent pas être adaptées à chaque cas d'espèce (c'est à dire à chaque mode de régulation).

## **6.2 Différentiation entre entreprises publiques et entreprises**

### **privées**

Dans l'affaire Chronopost ainsi que dans l'affaire banque postale, la maison mère (La Poste) est publique et les fonds à sa disposition peuvent donc juridiquement être qualifiés de ressources d'Etat. Pour l'instant la jurisprudence se limite à ces deux

décisions mais tout porte à croire qu'un prix de transfert trop faible pour une entreprise privée ne pourrait pas dans ce cas être qualifié d'aide d'Etat. Cette approche nous semble méconnaître le principe de neutralité de l'union Européenne vis à vis du caractère public ou privé d'une entreprise. Ainsi selon l'article 295 du traité instituant la communauté Européenne "*Le traité ne préjuge en rien le régime de la propriété des Etats membres*", il est donc reconnu qu' "*il ne doit exister aucune discrimination injustifiée entre entreprises publiques et privées dans l'application des règles de la concurrence*" (voir par exemple la directive 80/723/CEE de la Commission du 25 juin 1980, relative à la transparence des relations financières entre les Etats membres et les entreprises publiques). Or l'approche actuelle des institutions Européennes en matière d'aide d'Etat empêche qu'une même pratique de manipulation des prix de transfert d'une maison mère privée (mais éventuellement régulée et recevant, elle, des aides d'Etat) puisse être punie de la même façon que la manipulation d'une firme publique. D'un point de vue économique la différence de traitement entre l'entreprise privée et publique ne se justifie pas, d'un point de vue légal elle nous semble contraire au traité.

### **6.3 Différentiation entre divisions filialisées et non filialisées**

Comme l'aide étudiée par l'Union Européenne est une aide versée par la maison mère à la filiale, si les activités de la division concurrentielle ne sont pas filialisées, la mesure ne pourra pas être qualifiée d'aide d'Etat. Encore une fois d'un point de vue économique il n'y a pas de raison de traiter différemment des activités filialisées ou non filialisées, la différence de traitement devrait reposer uniquement sur le caractère régulé ou non régulé du marché.

La Commission n'applique donc son contrôle des prix de transfert qu'aux entreprises filialisées alors que c'est dans ce cas que le contrôle est le plus néfaste. La filialisation des activités concurrentielles au sein d'une nouvelle entité séparée de la maison mère peut en effet rendre nécessaire la délégation des décisions de production à la filiale. La maison mère ne disposant plus nécessairement de la totalité des informations. Le prix de transfert sera alors utilisé par la maison mère afin de donner les bonnes incitations à la filiale. Dans ce cas en contrôlant le prix de transfert

l'Union Européenne va interférer avec la gestion interne de la firme, ce qui, nous l'avons montré, sera néfaste du point de vue du surplus.

Enfin le fait que le contrôle se limite aux entreprises filialisées envoie sans doute le mauvais message aux entreprises régulées. En imposant des règles plus sévères aux entreprises filialisées, la Commission va freiner la filialisation des activités concurrentielles. Or, cette filialisation permet de mieux séparer les activités commerciales des activités régulées de l'entreprise, et permet donc de faciliter le contrôle de l'allocation des coûts. Par exemple, l'ARCEP, dans sa "décision du 7 décembre 2006 portant sur les obligations de comptabilisation des coûts et de séparation comptable imposée à France Télécom", note qu'il est essentiel de tenir compte de la réintégration des filiales wanadoo (en 2004) et Transpac (en 2006) au sein de France Télécom pour établir les nouvelles règles comptables. En effet "la séparation structurelle entre ces entités et France Télécom permettait en effet un contrôle de leurs transactions plus aisé que celui qu'il est possible d'effectuer à ce jour".

L'ensemble des problèmes décrits plus hauts pourraient être réglés si l'on considérait une aide de l'Etat vers la maison mère et non pas de la maison mère vers la filiale. La jurisprudence actuelle de la cour de justice empêche cependant d'adopter cette méthodologie. En effet si les fonds qui financent la mission proviennent d'un secteur réservé et non pas d'une aide directe, les fonds ne peuvent être qualifiés de ressources d'Etat car l'Etat n'a eu à aucun moment le contrôle des sommes en question. Ceci justifie une position que nous avons adoptée dans le premier chapitre, à savoir que le critère du contrôle de l'Etat ne devrait pas être conservé dans la qualification de l'aide. Comme nous l'avons dit dans le premier chapitre il n'y a d'un point de vue économique pas de différence entre des fonds directement versés par l'Etat et des fonds qui émanent d'un secteur réservé accordé par l'Etat.

## Chapitre 3

# Régulation et prédation

Le chapitre précédent nous a permis de montrer que les notions de coût retenues pour financer des missions de service public peuvent avoir un impact sur les activités concurrentielles de l'entreprise, et ce alors même que les deux marchés semblent indépendants. Le lien entre la mission de service public et les activités concurrentielles peut notamment être créé grâce à la manipulation des coûts de l'entreprise. C'est à dire que l'entreprise assumant un Service d'Intérêt Economique Général a intérêt à faire croire à son régulateur que des coûts subis sur les marchés concurrentiels sont attribuables à la mission de service public. Le financement par l'Etat d'une partie du coût commun entre le SIEG et les activités concurrentielles est également susceptible de venir distordre le comportement de l'entreprise sur ses marchés commerciaux.

Ce chapitre constitue une extension du chapitre précédent dans le sens où nous prenons ici en compte la possibilité pour le prestataire du SIEG de mener des stratégies anticoncurrentielles. Jusqu'à maintenant nous avons supposé que les stratégies adoptées par le prestataire étaient concurrentielles dans le sens où elles constituaient des meilleures réponses par rapport aux stratégies des concurrents (la présence de ces derniers sur le marché étant considérée comme donnée). Cette hypothèse est réductrice puisque la principale crainte des autorités de la concurrence confrontées à des entreprises régulées ou à des entreprises assumant des missions de service public, est que celles ci utilisent leurs ressources pour exclure leurs concurrents du marché. Dans ce chapitre nous nous basons sur les résultats du second chapitre, à savoir que le marché concurrentiel et la mission de service public peuvent être liés par le

mode de financement retenu par le régulateur pour compenser la mission. Ces liens vont venir affecter la possibilité ou l'incitation de la firme à mener des stratégies anticoncurrentielles.

Les stratégies anticoncurrentielles que peut mener un opérateur possédant un SIEG sont de plusieurs types. La stratégie la plus évidente consiste à soumettre la fourniture du SIEG à l'achat du service commercial fourni en concurrence par l'opérateur postal. De la même façon, une stratégie moins extrême peut consister à soumettre des réductions sur le produit en monopole à l'achat des produits concurrentiels. Cette stratégie a effectivement été observée dans le secteur postal. Ainsi la Commission Européenne<sup>1</sup> a observé que la Poste belge a abusé de sa position dominante en offrant un tarif préférentiel sur la lettre, aux entreprises acceptant un contrat concernant un nouveau service de courrier B2B. Ce nouveau service étant en concurrence avec les services d'échange de documents fournis par des entreprises privées. Dans ce chapitre nous ne reviendrons pas sur ce type d'affaires pour plusieurs raisons. Tout d'abord cette stratégie anticoncurrentielle est effectivement liée à l'existence de produits en monopole résultant directement de l'existence d'une mission de service public, mais cette stratégie n'est pas en soi affectée par les modalités du calcul du coût de la mission. Par ailleurs la détection de ces stratégies est relativement aisée, ce qui fait qu'il ne s'agit pas là de la pratique la plus problématique à laquelle sont confrontées les autorités concurrentielles.

Nous nous concentrerons dans ce chapitre sur l'étude de la prédation qui est la préoccupation principale dans la configuration qui nous intéresse ici<sup>2</sup>. Nous présenterons tout d'abord la littérature relative à la théorie de la prédation. Notre objectif ne sera pas de faire une recension exhaustive du sujet, mais de présenter des éléments suffisants permettant de comprendre, d'une part, comment la théorie économique moderne a permis de fonder la crédibilité des stratégies prédatrices, et d'autre part, de présenter les principaux éléments de la pratique des autorités de la concurrence dans leur travail de détection de la prédation, en nous attardant plus

---

<sup>1</sup>Décision de la commission du 5 décembre 2001 relative à une procédure d'application de l'article 82 du traité, affaire Comp/37.859

<sup>2</sup>Comme nous l'avons souligné à plusieurs reprises, nous nous restreignons dans cette thèse à l'étude de configurations "horizontales" excluant les problématiques d'accès au réseau. Cependant nous présenterons rapidement dans ce chapitre la notion de ciseau tarifaire qui possède de nombreux liens avec notre problématique.

particulièrement sur les tests de coûts pratiqués par ces autorités. Nous verrons alors comment la question de la prédation est liée au financement des missions de service public. Dans la littérature économique, tout comme dans la pratique des autorités concurrentielles, le lien mis en avant concerne le risque de subventions croisées de la mission de service public (ou plus généralement de l'activité dont les revenus sont régulés) vers l'activité concurrentielle. Cette crainte apparaît dans la quasi-totalité des industries de réseau que ce soient les télécommunications [Brennan (1987)], l'électricité [Costello (1998)], le gaz (voir par exemple les décisions et avis du Conseil de la Concurrence<sup>3</sup> concernant EDF et GDF) ou le transport<sup>4</sup>. La problématique des subventions croisées entre un secteur concurrentiel et un secteur monopolistique régulé n'est par ailleurs pas exclusive aux industries de réseau et apparaît dans des industries parfois inattendues comme la fabrication de chars<sup>5</sup>, l'industrie du jeu<sup>6</sup>, les transports maritimes<sup>7</sup>, les fouilles archéologiques<sup>8</sup> ou l'élevage de chevaux<sup>9</sup>. C'est cependant sans doute dans le cadre du secteur postal que la problématique des subventions croisées est la plus prégnante. La problématique des subventions croisées apparaît ainsi directement dans la directive postale<sup>10</sup>. La question des subventions croisées est également développée en détail dans la communication de la Commission relative aux règles de la concurrence dans le secteur postal<sup>11</sup> où l'expression "subventions croisées" apparaît pas moins de quatorze fois. Comme nous aurons

<sup>3</sup>Décision 00-D-47 du 22 novembre 2000 et Avis 94-A-15 du 10 mai 1994 ou Avis n° 03-A-16 du Conseil de la concurrence en date du 5 septembre 2003 relatif à la séparation comptable des activités des opérateurs de gaz naturel.

<sup>4</sup>Voir la décision (95A18) rendu le 17 octobre 1995 par le conseil de la concurrence relative relative aux activités de messagerie de la SNCF. ou la Décision n° 04-D-51 du Conseil de la concurrence en date du 4 novembre 2004 relative à une demande de mesures conservatoires présentées par la société Lastminute.com

<sup>5</sup>Avis du conseil de la concurrence n 03-A-12 du 15 juillet 2003

<sup>6</sup>Décision du conseil de la concurrence 2000-D-50 du 5 mars 2001

<sup>7</sup>Décision 04-D-79 du 23 décembre 2004 du conseil de la concurrence

<sup>8</sup>Avis no 98-A-07 du Conseil de la concurrence. Décision n° 05-D-29 du 16 juin 2005.

<sup>9</sup>Décision n° 05-D-29 du 16 juin 2005.

<sup>10</sup>Directive 97/67/CE du parlement européen et du conseil du 15 décembre 1997 concernant des règles communes pour le développement du marché intérieur des services postaux de la communauté et l'amélioration du service :

*"considérant qu'une séparation comptable entre les différents services réservés et les services non réservés est nécessaire afin de rendre transparents les coûts réels des différents services et d'éviter que des subventions croisées du secteur réservé au secteur non réservé puissent affecter défavorablement les conditions de concurrence sur ce dernier".*

<sup>11</sup>Communication de la commission sur l'application des règles de la concurrence au secteur Postal et sur l'évaluation de certaines mesures d'Etat relatives aux services postaux 98/C 39/02).

par ailleurs l'occasion de le voir, l'accusation de subventions croisées est fréquente dans le secteur Postal et il semblerait qu'aucun opérateur postal n'y ait échappé (à tort ou à raison). La Poste a elle-même fait l'objet d'au moins quatre décisions de la Commission Européenne dans lesquelles les griefs mentionnaient l'existence de subventions croisées du monopole vers les activités concurrentielles (il s'agit, en plus des affaires Chronopost, Banque Postale et FFSA déjà décrites, de l'affaire SNEPD<sup>12</sup>). Par ailleurs, de la même façon que dans le chapitre précédent, la jurisprudence en matière de prix de transfert émanait du secteur postal, nous verrons que la pratique de la Commission Européenne vis à vis de la prédation financée par des subventions croisées émanant d'un monopole est pour la première fois définie dans une décision concernant le secteur postal, et plus précisément l'opérateur historique allemand.

Cependant, alors même que le terme de "subventions croisées" est répandu aussi bien chez les théoriciens que chez les praticiens de la politique de la concurrence, nous verrons que cette expression n'est pas si aisée à définir qu'il y paraît. Nous verrons même que l'utilisation de cette notion est souvent abusive et que le concept de subvention croisée est souvent confondu à tort avec celui de "cost shifting". La subvention croisée étant une notion particulièrement importante dans notre contexte nous nous arrêterons en détail sur sa définition théorique telle qu'elle émane de l'analyse de Faulhaber (1975). Nous détaillerons alors les différences avec la notion de "cost shifting" en montrant quelles sont les conditions restrictives pour lesquelles "cost shifting" et "subventions croisées" se rejoignent. Nous étudierons alors l'approche des autorités de la concurrence lorsqu'elles ont à faire face à des affaires dans lesquelles, subventions croisées, "cost shifting" et prédation s'entremêlent.

Après avoir clarifié les concepts de prédation et de subventions croisées. Nous pourrions revenir sur notre problématique centrale dans ce chapitre, à savoir la prédation des firmes remplissant des missions de service public financées par l'Etat. Nous verrons que la littérature se réduit souvent à expliquer le lien entre prédation

---

<sup>12</sup>Décision de la commission du 23 octobre 2001, relative à l'absence de contrôle exhaustif et indépendant des conditions tarifaires et techniques appliquées par La Poste aux entreprises de routage pour l'accès à ses services réservés.

L'un des griefs abordait la présence de subventions croisées entre La Poste et ses filiales de routage. La commission n'a pas conclu formellement sur cette question mais a plus généralement condamné l'absence de régulation indépendante des tarifs de La Poste qui a mené à cette situation.

et SIEG (et plus généralement régulation) à la question des subventions croisées. Nous montrerons les limites des arguments traditionnels et nous verrons que la spécificité de la prédation des entreprises SIEG doit se rechercher en comparant le coût de la prédation d'une entreprise diversifiée assumant un SIEG et d'une entreprise diversifiée n'assumant pas de SIEG. Nous verrons alors que les deux éléments fondamentaux pouvant expliquer cette différence proviennent de l'allocation des coûts communs et attribuables. On cherchera alors à vérifier si l'idée présente chez de nombreux théoriciens et praticiens de la concurrence, d'une plus grande probabilité d'adoption d'une stratégie prédatrice de la part des entreprises régulées est correcte. On verra que ce résultat n'est pas général et nous donnerons les conditions précises de son existence. Nous verrons que dans certains cas, la régulation diminue au contraire le risque de prédation.

Après avoir mené cette analyse positive montrant que la présence d'un SIEG financé par l'Etat peut venir modifier l'attrait d'une stratégie prédatrice, nous nous demanderons comment nos conclusions peuvent être prises en compte pour limiter les risques de prédation des firmes assurant des missions de service public. Cet exercice normatif nous amènera à proposer un nouveau critère de coût applicable aux entreprises en charge d'un SIEG et plus généralement aux entreprises régulées. Nous réinterrogerons également les notions de coûts qui ont été discutés au long de cette thèse en les jugeant cette fois au regard leurs mérites respectifs par rapport à un nouveau critère, à savoir leur impact sur les stratégies anti-concurrentielles des opérateurs.

# 1 Littérature juridique et économique sur la prédation

## 1.1 Théories de la prédation

Notre objectif n'est pas ici de présenter les différentes théories de la prédation de façon exhaustive mais plutôt de parvenir à une compréhension du phénomène de prédation suffisante afin de comprendre les liens que la stratégie prédatrice peut entretenir avec l'existence d'une mission de service public compensée par l'Etat. La prédation en tant que telle peut désigner de nombreuses stratégies différentes visant à éliminer un concurrent. L'élimination du concurrent pouvant être réalisée à travers l'utilisation stratégique des différentes variables à la disposition de l'entreprise, comme la publicité, l'innovation, la baisse des prix etc. Nous nous concentrerons pour notre part sur la prédation par les prix. Pour définir celle-ci nous nous basons sur Bolton, Broadley, Riordan (2000). A savoir que la prédation par les prix se définit comme une baisse de prix profitable uniquement en raison de l'élimination d'un rival potentiel ou existant. Dit autrement la baisse de prix n'est pas à court terme la meilleure réponse par rapport aux stratégies des concurrents, lorsque leur présence sur le marché est considérée comme donnée. Elle est par contre profitable lorsque l'on tient compte de la hausse de pouvoir de marché engendrée par la sortie du concurrent. L'histoire moderne de l'analyse de la prédation peut être schématiquement divisée en deux périodes, tout d'abord l'école de Chicago a développé des arguments permettant de mettre en doute l'existence de la prédation. La théorie économique contemporaine, en se basant sur le formalisme de la théorie des jeux et sur la notion d'asymétrie d'information, a cependant permis de donner un fondement rigoureux à la théorie de la prédation.

### 1.1.1 L'école de Chicago et la prédation

Les économistes appartenant à l'école de Chicago ont très tôt émis des doutes sur la possibilité pour une firme de mener une stratégie prédatrice profitable. Les lois empêchant les prix prédateurs n'auraient donc comme seul effet que d'augmenter les prix au désavantage des consommateurs. Un des auteurs ayant le plus activement

soutenu cette thèse est John McGee (voir par exemple McGee (1958) et McGee (1980) ou Bork (1978) pour une analyse similaire). L'argument principal de cet auteur se base sur le fait que la baisse de prix du prédateur ne peut qu'être temporaire. En effet la prédation n'est profitable que si l'entreprise peut compenser ses pertes engendrées par la baisse de prix, par une hausse de prix qui suivra l'éviction des concurrents. En conséquence, en anticipant la hausse de prix, la proie a intérêt à ne pas sortir du marché et à attendre la période de hausse des prix qui lui permettra de compenser ses pertes initiales. Même si la proie ne dispose pas des ressources de fonds nécessaires pour rester sur le marché, comme elle possède une valeur actualisée positive elle doit être en mesure de financer le maintien de ses activités par un emprunt. Le concurrent aura d'autant moins intérêt à sortir du marché si il existe des "barrières à la sortie", dues par exemple à la présence de coûts fixes irrécupérables.

Même si la stratégie prédatrice remporte un succès dans le sens où le concurrent est éliminé à la fin de la première période, les auteurs de l'école de Chicago soulignent que la prédation n'en est pas pour autant rentable. En effet, si les barrières à l'entrée sur le marché sont faibles, une entreprise aura tout intérêt à rentrer sur le marché pendant la phase de "recoupement" durant laquelle le prédateur augmente ses prix. La possibilité d'obtenir des "sur-profits" qui rendrait la prédation profitable est donc impossible en l'absence de barrières à l'entrée conséquentes. Easterbrook (1981) souligne également que les consommateurs peuvent avoir intérêt à se contraindre à rester clients de la proie en signant des contrats de long terme. En effet une baisse de prix prédatrice n'aurait alors plus aucun effet sur les ventes des concurrents qui ne seraient donc pas exclus du marché. Cette attitude des consommateurs peut être rationnelle puisque en évitant la faillite du concurrent, ils évitent en même temps une hausse des prix sur le long terme. Cet argument a cependant peu de chances de s'appliquer dans le cas de biens de consommations destinés à des particuliers, puisque la possibilité de passer des contrats de long terme est mince voir inexistante (par ailleurs cet argument ne tient pas compte d'un possible effet de type "passager clandestin", pour lequel chaque consommateur aurait intérêt de dévier de la situation socialement profitable afin de bénéficier de la baisse de prix). Un autre argument avancé par l'école de Chicago est que la prédation n'est de toute façon pas la meilleure stratégie à la disposition d'une entreprise pour monopoliser

un marché puisque le même résultat pourrait être obtenu à moindre coût en prenant le contrôle des entreprises rivales (cet argument se heurte évidemment à l'existence d'une politique de contrôle des fusions et acquisitions).

L'analyse de l'école de Chicago visant à montrer que la prédation est une stratégie non profitable a depuis été mise en question par la théorie économique moderne qui a développé des modèles de prédation se basant sur le formalisme de la théorie des jeux et intégrant pour la plupart l'existence d'asymétries d'information.

### 1.1.2 Théories modernes de la prédation

On a l'habitude de séparer les théories modernes de la prédation des théories précédentes en soulignant l'utilisation de la théorie des jeux. Cependant certains arguments de l'école de Chicago étaient déjà basés sur des considérations stratégiques du même ordre bien que souvent non formalisées. Par ailleurs la prise en compte des effets stratégiques et de la dynamique ne suffit pas à rendre crédible la prédation comme l'a montré Selten (1978). Une seconde façon de caractériser la théorie moderne de la prédation consiste à souligner le rôle des asymétries d'information. En effet les papiers traditionnellement mis en avant ont tous pour point commun de supposer l'existence d'asymétrie d'information entre la proie et le prédateur ou entre la proie et son financier. Certains articles plus récents ont cependant montré que la prédation pouvait être une stratégie crédible même en information symétrique [(voir Cabral et Riordan (1997)]. Nous nous concentrerons cependant ici sur la littérature "traditionnelle" de la prédation basée sur ces asymétries et qui se divise en théorie de la réputation, théorie du signalement et théorie financière. Nous nous contenterons de donner les principales idées derrière les deux premiers types de modèle, sans entrer plus avant dans le détail (on se reportera par exemple à [Tirole (1988)], Bolton et al. (2000) ou encore Motta (2004)]. On présentera de façon plus détaillée la théorie financière de la prédation. Cette théorie plus "naturelle" est en effet celle qui est la plus souvent retenue dans les études appliquées de la prédation, par ailleurs les modèles que nous développerons dans ce chapitre seront basés sur cette théorie.

**1.1.2.1 Théorie du signalement** Le signalement est une tentative de tromper l'entrant sur certaines des caractéristiques du marché. Cette stratégie peut se

diviser en deux sous stratégies le "signal jamming" et le "test market". Ces modèles considèrent un entrant potentiel qui va tester la profitabilité de son entrée en entrant sur une partie du marché visé et en cherchant à retirer des informations complémentaires.

Dans les modèles de type "test du marché", la firme en place diminue secrètement son prix de façon à réduire la demande adressée à l'entrant. Celui ci peut donc conclure de façon erronée qu'une entrée sur une plus grande échelle ne serait pas profitable. De la même façon, en adoptant un prix faible le prédateur peut faire croire à l'entrant potentiel que son coût est plus faible qu'il ne l'est en réalité, la firme rivale peut alors en conclure que l'entrée n'est pas profitable (voir par exemple Milgrom et Roberts (1982) ou Roberts (1986)). Dans le "signal jamming" le prédateur diminue ouvertement son prix. Dans ce cas, même si l'entrant sait que la demande qui lui est adressée a été manipulée, cette manipulation l'empêche de connaître les vrais caractéristiques du marché, en l'absence de ces informations nécessaires, il peut refuser le risque que représente l'entrée sur la totalité du marché ([Fudenberg et Tirole (1986)]).

**1.1.2.2 Théorie de la réputation** Dans les modèles de type réputation, la firme en place s'engage dans des activités prédatrices dans l'objectif de se forger une réputation d'agressivité face à l'entrée de nouvelles firmes [Kreps et Wilson (1982)]. Cette réputation décourage l'entrée de nouvelles entreprises sur les marchés de l'entreprise supposée agressive puisque l'entrant anticipe une guerre de prix qui rend son entrée non profitable. Comme l'a montré Selten (1978), une telle stratégie n'est normalement pas profitable puisque la firme en place a intérêt à s'accommoder de l'entrée des nouvelles entreprises plutôt que d'engager une guerre de prix coûteuse. Cependant, si l'entrant pense que le prédateur est irrationnel et va s'engager dans une guerre de prix non profitable, il pourra décider de rester en dehors du marché. Dans les modèles de réputation, le prédateur va justement chercher à se faire passer pour une firme irrationnellement agressive. En se comportant irrationnellement sur certains marchés, le prédateur envoie un signal signifiant qu'il adoptera le même

comportement irrationnel sur les autres marchés ce qui y bloque donc l'entrée<sup>13</sup>.

### 1.1.2.3 Théorie financière de la prédation

On a vu que l'un des arguments de l'école de Chicago est que la proie n'a pas intérêt à sortir du marché car elle anticipe les prix plus élevés pendant la période de recoupement. En conséquence elle accepte de subir des pertes pendant la période de prédation et ne sort pas du marché. Telser (1966) a proposé l'argument selon lequel la prédation pouvait réussir dans le cas où la proie est financièrement contrainte. Dans ce cas même si la proie souhaiterait rester sur le marché après la période de prédation, elle en est empêchée à cause de son manque de ressources financières. Pour que cette stratégie fonctionne, il est nécessaire que le prédateur possède un meilleur accès aux ressources financières internes (profits dégagés sur d'autres marchés) ou externes (marchés des capitaux ou emprunt) que la proie. En conséquence grâce à ses "poches plus profondes" ("deep pocket"), le prédateur peut survivre plus longtemps à une guerre de prix et peut parvenir à éliminer son concurrent. Il manquait à l'analyse de Telser une explication à l'existence de contraintes financières pour la proie. Une analyse complète de la prédation explorant dans le détail les liens entre contraintes financières et prédation a été proposée par Bolton et Scharfstein (1990). L'article de Bolton et Scharfstein (1990) permet de produire une explication relativement simple des phénomènes de prédation, notamment par rapport aux articles précédemment cités se basant sur la théorie du signalement. Par ailleurs les arguments sous tendant l'article de Bolton et Scharfstein permettent de proposer une explication crédible de la prédation qui se rapproche du sens commun, ce qui explique sans doute le succès qu'a connu l'approche en terme de prédation financière. Par la suite nous nous baserons nous même essentiellement sur la théorie de la prédation financière telle que formalisée par Bolton et Scharfstein (1990).

Bolton et Scharfstein supposent que le concurrent de l'opérateur historique (la proie) doit financer au début de chaque période un coût fixe  $F$  pour rentrer sur le marché. Cette firme est financièrement contrainte et doit donc emprunter ce montant auprès d'un investisseur (l'article est le plus souvent présenté en supposant que

<sup>13</sup>Dans ces modèles, une autre possibilité pour rendre la prédation profitable est de supposer l'existence d'une infinité de marchés [Milgrom and Roberts (1982)]

l'investisseur est un financier externe, le plus souvent une banque, mais l'approche de Bolton et Scharfstein permet de considérer des cas plus généraux pour lequel le financier est par exemple une division interne de l'entreprise chargée d'autoriser les projets d'investissement des divisions opérationnelles). Le jeu étudié par les auteurs se déroule sur deux périodes. En première période la firme peut réaliser des profits élevés ou faibles, une probabilité connue de tous étant affectée à chacun de ces événements. L'investisseur donne au début de la première période un financement  $F$  à l'entrant, qui lui permet d'opérer sur le marché pendant une période. Le contrat passé entre le financier et cette firme prévoit les conditions de remboursement de ce prêt. Le financier qui joue le rôle de principal, souhaiterait faire dépendre le montant de remboursement des profits dégagés par l'entreprise en première période, afin de capter l'ensemble de son surplus. Cette possibilité est cependant exclue par les hypothèses de Bolton et Scharfstein qui supposent que l'entreprise peut manipuler ses profits de façon à faire croire qu'ils sont faibles lorsqu'ils sont en réalité élevés (même si le financier pouvait observer le profit réel, il suffit que ce profit soit inobservable par la cour chargée de régler les litiges contractuels pour que l'argument continue de jouer). En conséquence, le contrat de remboursement écrit par la banque ne peut pas dépendre des profits réellement dégagés par la firme. Le financier ne pourrait donc à priori pas exiger un remboursement dépassant le niveau de profit le plus faible que peut dégager l'entreprise. Cependant, l'existence d'une deuxième période d'activité va fournir un instrument supplémentaire au financier, et ceci va lui permettre d'augmenter le niveau de remboursement. Le financier peut contrecarrer l'aléa moral de l'entrant en s'engageant à ne refinancer la firme en seconde période que si elle admet avoir réalisé des profits élevés en première période (l'annonce de profits élevés permettant un remboursement plus élevé). Dans le cas contraire, c'est à dire si la firme affirme avoir réalisé des profits faibles, elle ne sera pas refinancée et elle devra donc sortir du marché. La forme particulière de ce contrat va inciter la firme en place à mettre en oeuvre une stratégie prédatrice, en effet, en subissant un certain coût (qui n'est pas explicité dans l'article mais qui peut par exemple provenir d'une baisse de son prix), l'opérateur en place peut diminuer le profit de l'entrant d'une façon telle qu'il ne soit pas refinancé pour une deuxième période. Au final on voit que pour le financier, le fait d'imposer une contrainte de profit minimal pour un

refinancement de l'entrant va avoir deux effets contradictoires. D'une part cela va permettre d'atténuer l'aléa moral et donc d'augmenter son profit, d'autre part cela va accroître le risque de prédation ce qui sera par contre mauvais pour le financier. Le niveau de profit minimal demandé par le financier pour un refinancement va donc dépendre d'un arbitrage entre ces deux effets. Bolton et Scharfstein montrent alors que le contrat optimal choisi par le financier peut rendre la prédation profitable pour l'opérateur historique.

### 1.1.3 Conclusion sur les théories de la prédation

La présentation chronologique que nous avons adoptée entre les économistes de Chicago et la théorie moderne ne doit cependant pas nous amener à penser que les idées de l'école de Chicago ont aujourd'hui disparu. Par exemple John Lott (1999) critique les approches en terme de théorie des jeux en reprenant les arguments traditionnels et en élaborant une analyse empirique. Cependant si Lott considère que les firmes privées n'ont pas intérêt à recourir à la prédation, il montre que les firmes publiques peuvent, elles, mener des stratégies prédatrices de façon crédible. Cette idée est reprise par Sappington et Sidak [(2003a), (2003b)] qui montrent comment une entreprise publique peut avoir intérêt à tarifer en dessous de son coût sur certains de ses marchés si sa fonction objectif est une combinaison de son profit et de son revenu (ou de façon similaire de sa part de marché).

Nous ne chercherons pas par la suite à trancher entre le débat l'école de Chicago et ses contradicteurs. D'une part, il nous suffit d'observer que les autorités de la concurrence considèrent, elles, la prédation comme crédible pour justifier notre intérêt pour le sujet. Par ailleurs tout comme Sappington et Sidak (nous reviendrons plus tard plus en détail sur leurs papiers), nous ne nous intéressons pas directement à la prédation d'entreprises privées quelconques. Alors que Sappington et Sidak ou Lott, s'intéressent à la prédation des entreprises publiques. Nous nous intéresserons nous à la prédation des entreprises assurant des missions de service public financées par l'Etat (nous verrons que nous pourrions généraliser aux entreprises régulées). Or, comme le note Meeks (1998), si beaucoup d'économistes sont sceptiques vis à vis de la prédation, une configuration dans laquelle la prédation est jugée comme

crédible est celle où certains marchés de l'entreprise sont régulés tandis que d'autres ne le sont pas. On verra par ailleurs que nous ne nous interrogeons pas tant sur la rentabilité de la prédation des entreprises régulées que sur une comparaison avec la rentabilité de la prédation des entreprises non régulées. En conséquence même si dans la suite de la thèse nous nous baserons explicitement sur des modèles de prédation issus de la théorie des jeux (plus particulièrement Bolton et Scharfstein (1990)) nos conclusions ne pourront pas, pour la plupart, être remises en cause par les arguments de l'école de Chicago.

## 1.2 Règles de détection de la prédation

Après avoir brièvement exposé les aspects théoriques de la prédation et notre positionnement vis à vis de ceux ci, nous présentons maintenant rapidement les règles de détection qui ont pu être proposées par la littérature juridico-économique. Notre approche étant avant tout ici de nature positive et non normative nous nous concentrerons plus en détail sur la pratique réelle des autorités de la concurrence, et plus particulièrement dans le cas qui nous intéresse au premier chef, c'est à dire lorsque l'activité concurrentielle sur laquelle apparaît la prédation coexiste avec des missions de service public.

### 1.2.1 La littérature juridico-économique

La littérature juridico-économique concernant les règles de détection de la prédation est très développée. Notre objectif n'est pas ici de donner une revue complète de cette littérature mais d'insister sur deux points. Premièrement la quasi totalité des auteurs reconnaissent les limites inhérentes à l'utilisation de seuils de coût pour définir la prédation mais considèrent cependant que l'intégration de ces seuils, même théoriquement peu fondée, reste en pratique indispensable. Par ailleurs les éléments qui peuvent s'ajouter à l'analyse en plus de la comparaison des revenus et des coûts sont diverses et consistent pour la plupart à vérifier que la structure de l'industrie et du marché sont tels qu'une stratégie prédatrice est profitable. Pour une revue plus détaillée on renvoie par exemple à Bolton, Broadley, Riordan (2000) ou à Spector (2001).

Les règles de type seuil de coût, proposant de comparer le coût subi par l'entreprise sur le marché où la prédation est suspectée, au revenu de ce même marché, ont été soutenues par un article très influent de Areeda et Turner (1975). L'idée sous jacente étant que l'existence d'une perte durable sur un marché ne possède pas de justifications commerciales pour une entreprise. En conséquence cette perte ne peut se justifier que si elle est compensée par des surprofits futurs censés découler de l'élimination des concurrents. Areeda et Turner soulignent par ailleurs que leur règle a l'avantage d'empêcher que ne soit éliminé un concurrent plus efficace que le prédateur. Areeda et Turner dans leur article séminent considèrent que le coût margi-

nal était le concept de coût pertinent pour appliquer le test, mais reconnaissant que le coût marginal est avant tout un concept théorique difficile à reconstruire dans la réalité, ils ont considéré qu'il pouvait être remplacé par le coût variable moyen.

D'autres auteurs ont par la suite tenté de proposer des règles également simples qui seraient selon les auteurs plus économiquement fondées que le test d'Areeda-Turner. Ces propositions n'ont cependant pas connu la même prospérité. Par exemple Williamson (1977) propose de conclure à la prédation uniquement si la production du prédateur augmente de façon significative suite à l'entrée d'une nouvelle firme sur son marché. Baumol (1979) propose lui de ne conclure à la prédation que si le prédateur augmente son prix de façon significative suite à l'élimination du concurrent. Nous verrons que certains auteurs ont proposé de considérer non pas un seul test mais une série de tests. La plupart de ces auteurs intègrent le test de Areeda et Turner comme l'un des éléments de leur analyse.

Cependant certains auteurs ont considéré que la notion de coût retenue par Areeda et Turner (à savoir le coût variable moyen) n'était pas la meilleure. On a en effet vu dans notre premier chapitre qu'il n'existe pas une définition unique du coût d'une entreprise, plusieurs "tests de coût" différents peuvent donc être proposés pour détecter la prédation. On propose ici un rapide rappel des notions que nous allons utiliser, les coûts du marché concurrentiel peuvent être divisés de la façon suivante :

- Des coûts variables : ces coûts cessent d'exister si le service disparaît
- Des coût fixes spécifiques récupérables : ces coûts cessent également d'exister si le service disparaît
- Des coûts fixes spécifiques irrécupérables : ces coûts ne cessent pas d'exister si le service disparaît
- Des coûts fixes communs : ces coûts ne cessent pas d'exister si le service disparaît

Le coût évitable de l'activité se définit théoriquement comme étant la somme des coûts variables et des coûts fixes récupérables. Il est évident qu'il s'agit d'une borne inférieure au revenu que doit dégager la firme sur le marché, sinon celle-ci a intérêt à sortir du marché. Le coût incrémental se définit comme le coût évitable

auquel s'additionne le coût fixe irrécupérable. Les deux notions se confondent donc lorsque tous les coûts fixes sont récupérables. Par contre lorsqu'une partie des coûts fixes n'est pas récupérable une firme peut avoir intérêt à rester sur le marché même si les revenus ne couvrent pas le coût incrémental. Cependant sur le long terme on considère que la plupart des coûts fixes sont récupérables (notamment à travers l'amortissement). Sur le long terme le coût évitable et le coût incrémental vont donc se confondre. Par ailleurs l'analyse que nous avons présentée ici est de type ex-post, ex-ante tous les coûts sont évitables. En effet lorsque l'entreprise choisit d'entrer sur un marché elle considère son coût incrémental. C'est à dire que l'entreprise ne rentrera sur le marché que si elle prévoit de pouvoir couvrir l'intégralité des coûts qui sont générés par son entrée, y compris les coûts irrécupérables. Voyons maintenant comment la littérature a considéré ces différentes notions.

Joskow-Klevorick (1979) proposent de considérer le coût moyen total plutôt que le coût variable total, demandant ainsi que soient pris en compte l'intégralité des coûts fixes de l'entreprise. Une proposition influente a également été faite par Baumol (1996) qui considère que le concept de coût pertinent est le coût moyen évitable. Cette proposition est reprise par Bolton, Broadley, Riordan (2000) qui proposent un double critère de coût. Lorsque le prix est inférieur au coût net évitable, le prédateur présumé aurait à sa charge de prouver que cette tarification n'est pas prédatrice. Si le prix est au dessus du coût net évitable et inférieur au coût incrémental de long terme la charge de la preuve serait répartie entre le plaignant et l'accusé.

Certains auteurs ont recommandé de ne considérer les tests de coût que comme l'un des éléments d'une investigation plus large. C'est par exemple le cas de Joskow et Klevorick (1979) qui proposent de considérer à la fois la structure de marché (c'est à dire la position dominante de l'entreprise ainsi que les conditions d'entrée), le test de coût, l'augmentation du prix et également la recherche de documents internes pour prouver la prédation. Certains auteurs se sont eux proposés d'intégrer les avancées théoriques permises par les approches modernes de la prédation, en proposant des règles de détection de la prédation basées sur les résultats des modèles issus de la théorie stratégique. De telles règles qui sont moins automatiques mais plus dépendantes d'une analyse économique sont par exemple présentées par Bolton,

Broadley, Riordan (2000) qui sont les auteurs qui ont sans doute le plus rapproché les règles de détection de la théorie économique, tout en tenant compte de la nécessité de conserver des règles simples et facilement applicables. Les auteurs proposent ainsi de considérer les éléments suivants dans une analyse de la prédation :

- Une structure de marché facilitant la prédation :

Le marché doit être tel que l'entreprise peut augmenter les prix sur une période de temps significative. Ce sera le cas si le marché est concentré et si les barrières à l'entrée et à la ré-entrée sont importantes. Par barrières à l'entrée on entend des coûts qu'un entrant doit supporter mais pas la firme en place. Les barrières à la réentrée existent lorsqu'une firme qui a quitté le marché doit subir des coûts importants pour revenir sur le marché. Ce sera notamment le cas lorsque la réputation joue un rôle important dans le marché en cause.

- Eléments montrant que la prédation est profitable :

Il faut vérifier que les éléments nécessaires pour que la prédation soit effectivement une stratégie rationnelle soient présents sur le marché en cause. Nous ne rentrons pas ici dans le détail de ces éléments qui vont dépendre de la théorie de la prédation retenue. Dans le cas de la prédation financière il faudra par exemple montrer qu'il existe pour les proies potentielles des asymétries d'information sensibles sur les marchés financiers et par ailleurs que le prédateur est moins contraint financièrement que ses concurrents.

- Recoupement probable :

Il est nécessaire de montrer que la prédation a eu un effet en éliminant un concurrent ou en empêchant son entrée sur le marché, et a donc eu un impact négatif sur la concurrence et les consommateurs en permettant au prédateur d'augmenter ses prix.

- Prix inférieur à une mesure de coût

Ce point a déjà été évoqué. Lorsque le prix est inférieur au coût net évitable, le prédateur présumé aurait à sa charge de prouver que cette tarification n'est pas prédatrice. Si le prix est au dessus du coût net évitable et inférieur au coût incrémental

mental de long terme la charge de la preuve serait répartie entre le plaignant et le défendant.

– Absence de justifications commerciales :

Il peut exister plusieurs justifications commerciales à tarifer sous le coût incrémental sur un de ses marchés. Ainsi dans l'affaire Wanadoo<sup>14</sup> la Commission n'a pas imposé à Wanadoo de couvrir ses coûts dans les premières périodes du lancement de son offre ADSL. La tarification en dessous du coût peut également avoir pour objectif d'augmenter la production afin de bénéficier d'effets d'apprentissage ("learning by doing") qui permettront une baisse des coûts de production. Lorsqu'il existe des externalités de réseau, c'est à dire lorsque l'utilité conférée par un individu à la possession d'un bien dépend du nombre d'individus possédant ce bien (par exemple je ne donne de valeur à mon téléphone que si d'autres personnes possèdent également un téléphone), fixer un prix inférieur au coût peut permettre d'augmenter la taille du réseau et donc d'augmenter la valeur du bien. Cela peut également être le cas lorsque l'entreprise vend des biens complémentaires (on cite fréquemment l'exemple des rasoirs et des lames de rasoir) Bolton et al. (2000) fournissent une analyse détaillée de ces justifications commerciales à l'existence de prix inférieurs aux coûts.

Cette dernière littérature est intéressante en ce qu'elle cherche à remplir un fossé qui semble exister entre la pratique de l'examen de la prédation et la théorie économique. Un groupe d'experts a de façon similaire exploré dans le détail comment donner plus de fondements économiques au contrôle des abus de position dominante [EAGCP (2005)]. Ils soulignent notamment que les règles de type "seuil de coût" n'ont pas de fondements économiques solides. Cependant la pratique de la Commission Européenne que nous allons maintenant présenter, repose essentiellement sur ces tests de coût. Par ailleurs cet état de fait ne changera sans doute pas dans un avenir récent puisque le document de travail publié par la Commission relatif à l'application de l'article 82 (Commission Européenne (2005)) repose massivement sur l'utilisation des tests de coût (cinq pages y sont exclusivement consacrées). Si la suite de ce chapitre sera principalement basé sur l'existence de seuil de coût, notre analyse de l'impact du SIEG sur la possibilité de la firme à mener une stratégie

---

<sup>14</sup>décision wanadoo datée du 16 juillet 2003

prédatrice pourrait également être utilisée dans une analyse telle que celle proposée par Bolton, Broadley, Riordan (2000). Ainsi l'un des éléments du test de ces auteurs repose sur la démonstration de la rationalité de la prédation pour le prédateur, or la rentabilité de la prédation pourra être affectée par l'existence d'un SIEG comme nous le verrons par la suite.

### 1.2.2 Jurisprudence

Nous choisissons de nous centrer sur la pratique Européenne de contrôle de la prédation, telle qu'elle ressort des décisions de la cour de justice Européenne et de la Commission Européenne. Nous nous baserons également sur les applications de cette jurisprudence par le Conseil de la Concurrence français. Par ailleurs, on s'intéresse principalement ici aux tests de coûts qui vont être appliqués par les autorités de la concurrence dans l'examen de la prédation. C'est à dire que nous n'étudierons pas dans le détail la question de l'examen de la position dominante<sup>15</sup> (cette question n'est pas essentielle dans le secteur postal puisqu'il n'est pas nécessaire d'établir la situation de position dominante dans les secteurs qui sont protégés par des monopoles légaux, ce qui est le cas du secteur postal), ni celle des preuves matérielles de la prédation.

Dans sa jurisprudence AKZO ( 3 juillet 1991) et Tetra Pak International SA (14 novembre 1996), la cour de justice Européenne a conclu que des prix inférieurs au coût variable moyen sont présumés être le signe d'une stratégie prédatrice. Les prix supérieurs au coût variable moyen mais inférieurs au coût total moyen ne sont considérés comme abusifs que si l'on parvient à démontrer l'intention prédatrice de la firme. Les prix supérieurs du coût total moyen ne sont pas considérés comme étant prédateurs. L'intention prédatrice peut être établie par des preuves directes, comme par exemple des documents internes. Ou de preuves indirectes [Les détails sur la façon de prouver l'intention prédatrice sont donnés dans Commission Européenne

---

<sup>15</sup>Sur ce point on renvoie à Commission Européenne (2005). On peut cependant noter qu'il est nécessaire de démontrer l'existence d'une position dominante sur le marché sur lequel la prédation a lieu. Il est également possible que l'existence d'une position dominante sur un marché autre que celui sur lequel survient la prédation soit retenue. Ce sera notamment le cas si la prédation renforce la position dominante sur ce marché.

(2005)]. Les mêmes règles sont appliquées par le Conseil de la Concurrence français<sup>16</sup>.

Cependant la jurisprudence que nous venons de décrire n'est pas dans sa totalité applicable au secteur postal. En effet, la Commission Européenne a prévu que des concepts de coût différents soient appliqués dans certains secteurs. Il s'agit des secteurs dans lesquels les entreprises possèdent des monopoles légaux et des secteurs en cours de libéralisation (deux critères applicables au secteur postal). Dans ces deux cas, le critère de coût applicable sera le coût incrémental de long terme, incluant tous les coûts fixes (récupérables ou non) spécifiquement attribuables au service en cause. La Commission fournit plusieurs justifications à l'utilisation de tels critères.

– Secteurs en cours de libéralisation :

Voir Commission Européenne (2005). La Commission Européenne estime qu'il est important que les efforts de libéralisation ne soient pas mis en danger par des stratégies prédatrices des opérateurs historiques qui pourraient chercher à conserver leur position de monopole. Par ailleurs ces secteurs en voie de libéralisation sont généralement des industries de réseau dont les caractéristiques de coût sont différentes des secteurs traditionnels. Dans la communication de la Commission relative à l'accès dans les télécommunications<sup>17</sup>. La Commission Européenne a noté que

*Dans le secteur des réseaux, une simple application de la règle précitée ne rendrait pas compte de la réalité du secteur". "Les coûts considérés doivent comprendre les*

<sup>16</sup>Décision no 94-D-30 du 24 mai 1994 relative à une saisine de la SARL Sobéa concernant la situation de la concurrence sur le marché du béton prêt à l'emploi ; le conseil a retenu :

« que le fait pour un producteur qui dispose d'une position dominante et est confronté à la concurrence d'un nouvel entrant pratiquant des prix compétitifs de chercher à l'éliminer en vendant son produit à un prix inférieur à son coût moyen variable constitue un abus anticoncurrentiel de sa position dominante ; (...);

« que, par ailleurs, le fait pour un producteur dominant confronté à l'apparition d'un nouvel entrant de réagir en pratiquant des prix inférieurs à ses coûts moyens totaux mais supérieurs à ses coûts moyens variables peut être regardé comme un abus anticoncurrentiel de position dominante s'il est établi que cette stratégie avait pour objet ou pouvait avoir pour effet d'interdire au nouveau concurrent de se maintenir sur le marché ».

Cette analyse a été confirmée par la cour d'appel de Paris dans un arrêt du 3 novembre 1994, qui a fait l'objet d'un pourvoi rejeté par la Cour de cassation dans un arrêt du 4 février 1997 (no 274 D).

<sup>17</sup>"communication de la commission relative à l'application des règles de concurrence aux accords d'accès dans le secteur des télécommunications-Cadre général, marchés en cause et principes" Journal officiel n. C 265 du 28/08/1998 P.002-0028

*coûts totaux incrémentaux à la fourniture du service" "la Commission sera souvent tenue d'examiner le coût incrémental moyen de la fourniture d'un service et pourra être amené à évaluer la moyenne de ces coûts sur une durée supérieur à un an<sup>18</sup>.*

La Commission semble considérer que l'importance des coûts fixes dans les industries de réseau conduirait à un test du coût variable moyen trop faible et risquerait donc de laisser passer des stratégies prédatrices. Ceci est accentué par le fait que l'existence de coûts communs importants vient diminuer le coût attribuable spécifiquement à chaque marché et vient donc faciliter le détournement des tests de coût variable. Ce point est par exemple souligné par OFTEL<sup>19</sup> qui recommande l'adoption du coût incrémental de long terme dans les industries régulées qui sont susceptibles de générer de fortes économies de gamme et donc de posséder de faibles coûts variables.

– Secteurs protégés par des monopoles légaux :

Les entreprises disposant de monopoles légaux seront de la même façon soumises à un test de type coût incrémental. Ce point a été pour la première fois établi dans une décision de la Commission Européenne relative à un comportement prédateur de l'opérateur postal historique allemand Deutsche Post AG. Dans cette décision la Commission<sup>20</sup> avait ainsi conclu que :

*S'agissant de la non-couverture des coûts incrémentaux spécifiques au cours de la période 1990-1995, il n'est pas exigé d'amende, car il n'y avait jusqu'à présent pas de (jurisprudence) établie à la question de savoir quel standard de couverture des coûts devait s'appliquer aux services exposés à la concurrence d'une entreprise multiproduits ou multiservices qui bénéficierait d'un domaine réservé.*

Ce point est également repris par Commission Européenne (2005), paragraphe 125. La Commission explique que le critère du coût incrémental, vise à empêcher les

---

<sup>18</sup>Ces citations sont basées sur notre traduction, la traduction fournie dans le journal officiel utilise le terme de coût marginal pour traduire l'expression "incremental cost".

<sup>19</sup>The application of the competition Act in the Telecommunications Sector, OFTEL, janvier 2000, section 7.7 et 7.8

<sup>20</sup>Décision de la commission Européenne du 20 mars 2001

subventions croisées du marché en monopole vers le marché concurrentiel. Afin de mieux comprendre comment le coût incrémental peut être calculé dans le cadre du secteur postal nous présentons rapidement la méthodologie utilisée dans la décision Deutsche Post.

Cette affaire concerne une stratégie prédatrice de l'opérateur historique allemand DPAG sur le marché des colis destinés à la vente par correspondance (VPC). Pour appliquer le test du coût incrémental, la Commission a donc dû évaluer les coûts qui seraient économisés par DPAG si celle-ci cessait de fournir ce service de colis VPC. Le réseau utilisé par DPAG pour fournir ce service comprend 33 centres de dépôt et de tri ainsi que 476 centres de distribution. Cette infrastructure sert également à l'activité d'envois de colis entre particuliers soumise à une obligation de service public, ainsi qu'au traitement des colis entreprise vers entreprise (B2B). Le coût du capital et de la maintenance des infrastructures de tri communes ne peut pas être attribué à un service particulier et n'a donc pas été inclus dans le coût incrémental de la VPC. A l'inverse le coût en personnel peut être attribué à la VPC en fonction du volume généré par cette activité. Par ailleurs l'existence d'obligations de service public vient diminuer le coût incrémental de la VPC. Par exemple, l'obligation de délivrer les colis guichets en deux jours sur tout le territoire fait qu'une liaison par jour entre chaque centre de dépôt est indispensable, le coût de ce transport quotidien ne peut donc pas être attribué, même partiellement à l'activité VPC. Dans cette affaire, la Commission a trouvé que DPAG n'avait pas couvert ses coûts incrémentaux sur le marché de la VPC, ce qui a entraîné la condamnation de DPAG.

– Entreprises proposant des missions de service public

Nous avons vu que le critère du coût incrémental était utilisé pour les secteurs en cours de libéralisation, les industries de réseau et les secteurs protégés par des monopoles légaux. Ceci est suffisant pour conclure que ce sera le critère pertinent pour le secteur postal. Il est cependant intéressant de présenter une décision du Conseil de la Concurrence français qui élargit encore le champ d'application du critère du coût incrémental. Celui ci note ainsi dans l'affaire vedettes vendéennes<sup>21</sup> que :

---

<sup>21</sup>Décision 04-D-79 du 23 décembre 2004 du conseil de la concurrence.

*Or, s'agissant d'une entreprise chargée d'une mission de service public et offrant simultanément des prestations sur un marché sur lequel il existe une offre concurrente, la Commission Européenne a considéré (...) que le concept de coût pertinent à prendre en compte afin d'évaluer si le prix des prestations offertes en concurrence est abusif est celui du coût incrémental.*

L'interprétation du Conseil de la Concurrence des décisions de la Commission Européenne est donc que le critère du coût incrémental doit donc également s'appliquer aux entreprises offrant des missions de service public. Ce point semble cohérent avec l'analyse de la Commission qui explique vouloir éviter les subventions croisées provenant du monopole légal. En effet les missions compensées par l'Etat sont souvent rendues en monopole et peuvent par ailleurs être la source de subventions croisées. Il peut être intéressant de présenter rapidement l'affaire ayant donné lieu à cette décision du Conseil de la Concurrence.

Cette affaire concerne la Régie départementale des passages d'eau de la Vendée (ci-après la Régie), accusée d'avoir pratiqué des prix prédateurs durant la période estivale sur une de ses vedettes. Cette régie est soumise à un certain nombre de contraintes de service public, plus particulièrement contraignantes durant la période hivernale, mais qui s'appliquent tout au long de l'année. Ces obligations consistent, par exemple, en un service quotidien effectuant le transport des voyageurs, des marchandises et des véhicules, ainsi qu'en des obligations de réductions tarifaires. Même en l'absence d'activités concurrentielles, les obligations de continuité de service font que les coûts fixes liés à l'exploitation de la vedette, et notamment son loyer, ne sont pas compris dans le coût incrémental de l'activité concurrentielle estivale. De la même façon les salaires du personnel employé dans les gares maritimes ainsi que les frais commerciaux de guichet et de publicité ne sont pas intégrés dans le coût incrémental. Seuls ont été considérés comme incrémentaux une part des frais d'assurance et de réparation de la vedette. Le conseil a conclu à l'absence de prédation (conclusion confirmée par la cour d'appel<sup>22</sup>). Cette décision nous permet de voir que lorsqu'il existe une mission de service public imbriquée avec les activités concurrentielles de la firme, les coûts communs peuvent être tels que la prédation a peu de chance d'apparaître, la plupart des coûts étant communs, le coût incrémental

---

<sup>22</sup>Décision du 28 Juin 2005

devient en effet minime.

### 1.2.3 Cohérence avec la jurisprudence prix de transfert

Nous cloturons ici notre présentation de la littérature et de la jurisprudence. Avant de proposer une analyse théorique détaillée de la prédation et de la régulation, nous étudierons dans notre prochaine section la cohérence entre les jurisprudences prédation et prix de transfert. Nous avons vu dans le second chapitre que le prix de transfert était intrinsèquement lié à la question des aides d'Etat. En effet le prix de transfert va déterminer les coûts qui ne seront pas attribués à l'activité concurrentielle et qui resteront donc à la charge de la mission de service public. Les jurisprudences "prix de transfert" et "aide d'Etat" doivent donc utiliser les mêmes notions de coût pour être cohérentes. Nous avons vu dans le précédent chapitre que c'était effectivement le cas. Mais si les prix de transfert déterminent les coûts qui seront à la charge de la mission de service public, ils déterminent aussi évidemment les coûts qui seront à la charge de l'activité concurrentielle. Si l'on suit l'interprétation qui a été retenue par la Commission Européenne dans l'affaire Chronopost (voir le second chapitre), le prix de transfert doit être fixé au niveau du coût complet. L'activité concurrentielle se verra donc allouée son coût complet, c'est à dire qu'elle aura à supporter une part des coûts communs avec les missions de service public. Ceci pose un problème dans l'application du test du coût incrémental dans les affaires de prédation.

Pour illustrer ce point, supposons qu'une firme assumant une mission de service public, possède une filiale concurrentielle accusée de prédation. La Commission va donc chercher à évaluer le coût incrémental de l'activité concurrentielle. Si la Commission Européenne base son calcul du coût de la filiale non pas sur le coût réellement subi par le groupe pour fournir le service mais sur les coûts qui lui ont été affectés par l'intermédiaire des prix de transfert, le test du coût incrémental se transformera en un test de type coût complet. On a en effet vu dans le chapitre II que le prix de transfert retenu par la Commission incluait une partie des coûts communs.

Ce résultat qui provient de l'incohérence entre la jurisprudence aide d'Etat et la jurisprudence prédation semble problématique sur plusieurs points. Tout d'abord le test du coût incrémental qui est théoriquement fondé se transforme en test de type coût complet dont la légitimité est plus difficile à établir. Par ailleurs cela aboutit à considérer un critère de détection différent selon que les activités concurrentielles soient ou non filialisées, ce qui n'a encore une fois pas de fondement économique. Reprenons ainsi l'exemple de la décision concernant DPAG. Alors que l'activité colis de DPAG n'est pas filialisée, la Commission considère comme test de prédation le coût incrémental réellement subi par le groupe pour la production du service colis. A partir du moment où DPAG filialise l'activité colis le critère de coût appliqué sera différent et en fait plus sévère puisqu'il inclura une partie des coûts communs avec la maison mère (puisque les prix de transfert incluront ces coûts communs). A l'origine cette anomalie apparente n'aurait pas du avoir lieu puisque la Commission demandait dans cette décision que le prix de transfert soit fixé au niveau du coût incrémental. C'est la jurisprudence Chronopost qui est venu introduire cette difficulté dans l'analyse.

Dans la pratique il semble que la Commission considère effectivement les coûts non pas réels mais tels qu'il résulte des prix de transfert. Ainsi dans l'affaire Wanadoo, les sommes versées par Wanadoo à France Telecom telles que définies par les conventions de service semblent comptabilisées comme des coûts attribuables à Wanadoo<sup>23</sup>. Cette décision peut paraître surprenante puisqu'il ne s'agit pas nous le répétons des vrais coûts attribuables économiquement, mais de coûts attribués selon la comptabilité. Dans les cas inverses où le prix de transfert est fixé sous le coût incrémental, la Commission a considéré que le coût devait être retraité pour refléter le vrai coût subi par le groupe et non pas le coût artificiellement alloué à la filiale. Ainsi dans AKZO la Commission a trouvé que des prix de transfert artificiellement bas avait été utilisés pour donner l'apparence de prix au dessus des coûts variables, voir OCDE (1989). Il semble donc y avoir une asymétrie dans la pratique

---

<sup>23</sup>Décision wanadoo datée du 16 juillet 2003 : Wanadoo filiale de France Télécom a été accusée

d'avoir pratiqué une politique prédatrice sur le marché de l'ADSL, on reviendra plus tard plus en détail sur cette décision

de la Commission sur ce point. La prochaine section nous permettra de décrire les conséquences de cette contradiction apparente.

## 2 Pratique du Test du coût incrémental pour une entreprise régulée

Nous prenons dans cette section le test du coût incrémental comme donné puisque c'est le test qui sera appliqué dans le secteur postal. On a déjà dit que la justification principale du critère de coût incrémental est qu'il s'agit du coût réellement économisé par la firme lorsque celle-ci arrête la production d'un service<sup>24</sup>. Si le revenu dégagé par le service est inférieur au coût incrémental, la firme aurait intérêt à stopper la production du service, si la firme adopte une tarification telle que son prix est inférieur à son coût incrémental moyen, cette stratégie normalement sous optimale est donc perçue comme visant un objectif anti-concurrentiel. Afin de voir quel coût incrémental considérer il faut donc voir quel coût l'entité qui prend la décision de mener la stratégie prédatrice économise réellement en arrêtant la production du service. De la même façon il faut déterminer le revenu qui est perdu lorsque la firme cesse de fournir le service. La littérature traitant des tests de détection de la prédation insiste sur la difficulté du calcul du coût (quelque soit la notion de coût retenue). L'exercice de calcul du coût est en effet complexe comme l'ont montré ses applications dans les affaires Deutsche Post AG et vedette vendéennes. Le calcul du revenu incrémental est par contre négligé, les auteurs considérant son calcul comme une simple formalité. Cela semble effectivement le cas à première vue<sup>25</sup> puisque le revenu incrémental semble se réduire au prix multiplié par les quantités du produit vendu. Nous allons voir que cette question est cependant plus complexe qu'il n'y paraît.

Si les décisions stratégiques ne sont pas déléguées à la filiale, on peut considérer que c'est le groupe qui prend la décision d'adopter une stratégie prédatrice. Il faut donc regarder quelle somme la maison mère économise en arrêtant le service. On reprend l'analyse présentée dans le second chapitre pour modéliser le prix de trans-

---

<sup>24</sup>Abstraction faite de possibles coûts fixes irrécupérables. Mais nous verrons que les résultats de cette section seraient également applicables à un test de type coût évitable de court terme, puisque nous nous concentrons dans cette section sur le calcul du revenu du marché concurrentiel.

<sup>25</sup>En tout cas lorsque les différents produits proposés par la firme sont indépendants, hypothèse que nous supposons satisfaite dans ce chapitre.

fert. On a une maison mère qui fournit une mission de service public et qui vend un bien à sa filiale concurrentielle. Le coût de la maison mère prend la forme suivante :

$$CT = CI(Conc) + CI(SIEG) + F$$

C'est à dire que le coût total est égal à la somme des coûts incrémentaux nécessaires pour produire le bien concurrentiel et pour produire le SIEG plus un coût commun aux deux activités. Le financement de la mission de service public est tel que le revenu dégagé par la maison mère couvre le coût subi par la maison mère (régulation basée sur les coûts ou "cost plus"). De façon formelle on a donc :

$$P_t \times y_c + aide = F + CI(SIEG) + CI(Conc) \quad (3.1)$$

Avec  $P_t$  le prix de transfert et  $y_c$  les quantités de bien concurrentiel. Pour simplifier on suppose que la filiale ne subit pas de coût supplémentaire pour vendre le service final et que le service final est en rapport unitaire avec la quantité de biens intermédiaires (c'est à dire qu'une unité de bien intermédiaire permet de produire une unité de bien final). On reprend, pour l'instant, la pratique de la Commission dans la décision "banque postale" en supposant que le prix de transfert doit couvrir le coût complet des activités commerciales (pour l'instant nous n'endogénéisons pas l'allocation du coût commun), c'est à dire que :

$$P_t \times y_c = CI(Conc) + kF$$

En remplaçant dans l'équation (3.1)  $p_t \times y_c$  par sa valeur on trouve le montant de l'aide :

$$aide = CI(SIEG) + F(1 - k)$$

C'est à dire que l'aide permet de couvrir l'intégralité du coût incrémental du SIEG, et également une partie du coût fixe commun. En ajoutant à ce revenu les

revenus dégagés par la filiale, on trouve que le revenu total de la firme activité concurrentielle et SIEG compris est égal à :

$$\text{Revenu}(SIEG, Conc) = CI(SIEG) + F(1 - k) + p_c \times y_c \quad (3.2)$$

Ce revenu est le revenu dégagé par la firme lorsque celle ci fournit l'activité concurrentielle. Afin de calculer le revenu incrémental de l'activité concurrentielle, il faut maintenant déterminer le revenu de la firme si cette activité venait à disparaître. Si le groupe cesse la production du service concurrentiel, on a  $P_t \times y_c = 0$ , et  $CI(Conc) = 0$  en incorporant ces égalités dans l'équation (3.1) on trouve que :

$$\text{aide} = F + CI(SIEG)$$

Comme l'activité concurrentielle a disparu il s'agit donc en même temps du revenu global de la firme, c'est à dire que l'on a :

$$\text{revenu}(SIEG, 0) = F + CI(SIEG) \quad (3.3)$$

Le revenu incrémental de l'activité concurrentielle est la différence de revenu pour l'entreprise avec et sans la production du service commercial c'est à dire la différence entre les équations (3.2) et (3.3). On trouve donc que :

$$\begin{aligned} & \text{revenu}(SIEG, Conc) - \text{revenu}(SIEG, 0) \\ &= CI(SIEG) + F(1 - k) + p_c \times y_c - [F + CI(SIEG)] \\ &= p_c \times y_c - kF \end{aligned}$$

On trouve un résultat qui peut sembler étonnant, à savoir que le revenu incrémental de l'activité concurrentiel n'est pas simplement égal au revenu dégagé sur le marché concurrentiel ( $p_c \times y_c$ ) mais qu'il faut réduire ce revenu d'une part des coûts

communs. Ceci vient du fait que lorsque la firme décide de produire sur le marché concurrentiel, le régulateur décide qu'une partie des revenus générés devront servir à couvrir le coût commun, en conséquence le régulateur diminue le montant de l'aide qui a pour but de couvrir ce coût commun.

On peut mener la même analyse pour calculer le coût incrémental de l'activité concurrentielle. Lorsque la firme fournit les deux services on a dit que son coût total était :

$$\text{Coût}(SIEG, Conc) = CI(Conc) + CI(SIEG) + F$$

On trouve par définition que le coût lorsque la firme abandonne l'activité concurrentielle est :

$$\text{Coût}(SIEG, 0) = CI(SIEG) + F$$

Le coût incrémental est tout simplement donné par :

$$\text{Coût}(SIEG, Conc) - \text{Coût}(SIEG, 0) = CI(Conc)$$

Ce résultat peut paraître tautologique, mais nous avons vu que la Commission considèrerait par exemple que le coût incrémental n'était pas  $CI(Conc)$  mais  $P_t \times y_c$  c'est à dire non pas le coût incrémental de la filiale concurrentiel mais le coût qui repose "comptablement" sur la filiale (c'est à dire les coûts qui ont été affectés à travers le prix de transfert).

### **Approche de la Commission :**

On a vu que l'approche de la Commission revient à vérifier si le revenu dégagé par l'activité concurrentielle permet de couvrir le coût qui repose sur la filiale. Le coût qui repose sur la filiale est  $P_t \times y_c = CI(Conc) + kF$  et le revenu dégagé par le marché concurrentiel est  $p_c \times y_c$ . Il y aura donc prédation si :

$$CI(Conc) + kF > p_c \times y_c$$

Ou pour l'exprimer de façon plus habituelle en fonction du prix moyen si :

$$\frac{CI(Conc) + kF}{y_c} > p_c$$

### **Approche théoriquement fondée :**

Nous avons vu que l'analyse de la Commission était erronée aussi bien pour calculer le coût incrémental que pour calculer le revenu incrémental. Nous présentons ici le test qui résulte d'un calcul corrigé. On a calculé le revenu incrémental et le coût incrémental, il y aura donc prédation lorsque :

$$CI(Conc) > p_c \times y_c - kF$$

De façon équivalente on peut réécrire cette condition de la façon suivante :

$$\frac{CI(Conc) + kF}{y_c} > p_c$$

C'est à dire qu'une application raisonnée du test du coût incrémental revient à calculer un test du coût complet. L'autre résultat surprenant est que l'approche de la Commission se révèle juste. Ce résultat provient de la double erreur de la Commission, d'une part sur le calcul du coût incrémental, d'autre part sur le calcul du revenu incrémental, les deux erreurs se compensent. Cependant dire que l'approche de la Commission est correcte serait sans doute trop rapide.

Supposons ainsi un instant que la firme étudiée n'adopte jamais un comportement anticoncurrentiel. On a montré qu'elle allait refuser d'entrer sur le marché concurrentiel si  $\frac{CI(Conc)+kF}{y_c} > p_c$ . Dans le cas classique auquel nous sommes habitués, la firme n'entre pas sur le marché si  $\frac{CI(Conc)}{y_c} > p_c$ . Fixer un prix de transfert au niveau du coût complet va donc bloquer l'entrée sur tout un intervalle de prix pour lequel l'entrée serait socialement profitable. C'est à dire que sur cet intervalle de prix, le coût subi par la firme serait inférieur à ce que les consommateurs sont prêts à payer. Cependant comme une partie des revenus dégagés en cas d'entrée sont alloués au financement du SIEG, l'entrée peut ne pas être profitable. Ceci nous

permet de mettre en évidence une nouvelle limite importante de la tarification de type coût complet. Il y a deux façons possibles de supprimer cet inconvénient, soit en modifiant le niveau du prix de transfert, soit en modifiant le mode de contrôle des prix ou de la subvention.

Concernant le premier point, nous avons en effet jusqu'ici tenter de voir comment appliquer un test de prédation en présence d'un prix de transfert de type coût complet. Ceci nous a conduit à mettre en évidence une entrée sous optimale de la firme. Une autre démarche peut être de partir du test de prédation pour en déduire le prix de transfert. On souhaite donc que la filiale ait intérêt à entrer sur le marché de façon concurrentielle tant que  $\frac{CI(Conc)}{y_c} < p_c$ , (ou, dit autrement, on souhaite que la stratégie prédatrice soit détectée grâce au test  $\frac{CI(Conc)}{y_c} > p_c$ ).

Lorsque l'entreprise n'exerce que la mission d'intérêt général, son revenu est donné par :

$$revenu(SIEG, 0) = aide(SIEG, 0)$$

Lorsqu'elle exerce la mission de service public et l'activité concurrentielle, le revenu est donné par :

$$revenu(SIEG, conc) = aide(SIEG, conc) + p_c y_c$$

Le revenu incrémental se trouve par simple soustraction et est égal à :

$$revenu(SIEG, Conc) - revenu(SIEG, 0) = aide(SIEG, conc) - aide(SIEG, 0) + p_c y_c$$

On souhaite que le test de prédation soit de la forme  $CI(Conc) > p_c \times y_c$ , or dans notre cas le coût incrémental est supérieur au revenu incrémental pour :

$$aide(SIEG, conc) - aide(SIEG, 0) + p_c y_c < CI(Conc)$$

Ce test prendra la forme souhaitée, si et seulement si  $aide(SIEG, conc) = aide(SIEG, 0)$ . Si l'on reste sur l'idée d'une régulation basée sur les coûts, on sait

directement grace à l'équation (3.1)<sup>26</sup> que :  $aide(SIEG, 0) = F + CI(SIEG)$  et on a donc également  $aide(SIEG, conc) = F + CI(SIEG)$ . En remplaçant l'aide par sa valeur dans l'équation (3.1), on montre que l'on obtient  $P_t \times y_c = CI(Conc)$ . Le seul prix de transfert qui permet de donner les bonnes incitations en terme de diversification est le prix de transfert fixé au niveau du coût incrémental. Par ailleurs si l'on ne souhaite pas se restreindre à des régulations de type cost plus, l'équation (3.1) disparaît. La seule condition restante est  $aide(SIEG, conc) = aide(SIEG, 0)$ , or cette égalité est vérifiée par les régulations de type "subsidy cap" ou "price cap". Dans ce cas, quelque soit le niveau du prix de transfert, l'entreprise recevra les bonnes incitations concernant sa diversification.

Nous venons de voir que le critère de détection de la prédation pour les firmes SIEG peut être amendé afin de tenir compte de la spécificité du revenu incrémental de ces firmes. Il est alors essentiel de ne pas considérer la prédation indépendamment de la façon dont les coûts du SIEG sont remboursés. Nous verrons que le critère de coût peut également être modifié afin de prendre en compte la plus grande facilité qu'ont les firmes assurant un SIEG à mener des stratégies prédatrices..

---

<sup>26</sup>Il y a en fait deux versions différentes de cette équation, une dans le cas où l'entreprise remplit la mission et exerce l'activité concurrentielle, et une pour laquelle l'entreprise n'exerce que la mission. Dans les deux cas l'aide peut être potentiellement différente, les autres modifications sont évidentes (notamment les quantités du marché concurrentiel sont nulles dans le second cas).

### 3 Subvention croisée et "cost shifting"

Avant de présenter notre analyse théorique, il est nécessaire de revenir sur les notions de subvention croisée et de cost shifting abondamment mobilisées dans ce chapitre. Si la subvention croisée est un concept fréquemment utilisé par les autorités en charge de la concurrence, par les régulateurs et par la littérature économique ou juridico-économique. Nous allons voir que ce concept n'est pas toujours utilisé à bon escient et qu'il est en particulier souvent confondu avec la notion de "cost shifting". Nous présentons ici dans le détail l'analyse de Faulhaber qui a fondé théoriquement la notion de subvention croisée<sup>27</sup>. Nous verrons ensuite en quoi le "cost shifting" et la subvention croisée sont liés mais ont toutes les chances de différer sauf sous des hypothèses très restrictives.

#### 3.1 Subventions croisées au sens de Faulhaber

Nous revenons ici rapidement sur les détails de l'article de Faulhaber (1975). Il est en effet essentiel de savoir dans quel cadre cet article a été construit pour savoir dans quel cadre la notion de subvention croisée qui en résulte peut être utilisée. Le plus souvent, la critique principale qui peut être faite à l'utilisation de la notion de subvention croisée vient du fait qu'elle est sortie du contexte de l'article original de Faulhaber.

**Définition :** *Pour Faulhaber, si la tarification d'un groupe de biens par une entreprise multi-produits soumise à une contrainte de profit nul est telle que le prix de chaque groupe de produit n'est pas plus élevé que ce que les consommateurs paieraient en prenant eux même en charge la production de ces biens, alors la structure de prix est exempte de subventions croisées.*

Il faut noter qu'une structure de prix sans subventions n'est pas forcément optimale du point de vue du bien être. Une structure de prix exempte de subventions

---

<sup>27</sup>Nous avons par ailleurs défini précisément en quoi consiste le cost shifting dans le chapitre précédent. Lorsque le revenu qu'une entreprise est autorisée à dégager sur l'un de ses marchés dépend du coût alloué à ce marché, l'entreprise a intérêt à "tricher" dans l'allocation de ses coûts et à faire croire au régulateur que des dépenses qui ont en fait été consenties pour le marché concurrentiel sont attribuables au marché régulé.

croisées permet uniquement d'assurer que les consommateurs sont au moins aussi satisfaits en continuant à s'approvisionner auprès de l'entreprise qu'en s'approvisionnant par des moyens alternatifs. Les conclusions de Faulhaber sont basées sur l'hypothèse de profits nuls et il étudie l'exemple de l'acquisition d'un équipement par un groupe de communes auprès d'une entreprise.

$y^N = (y_1, y_2, \dots, y_n)$  sont les quantités produites par l'entreprise lorsque toutes les communes  $(1, \dots, n)$  s'approvisionnent auprès d'elle. Les communes peuvent cependant choisir de s'approvisionner auprès d'un autre fournisseur. La même technologie  $C(.)$  est accessible pour tous les fournisseurs. Le coût de fourniture d'un ensemble de communes  $S$  est  $C(y^S)$ . Pour des ensembles de communes disjoints ( $S$  et  $T$ ) disjoints on a :

$$C(y^S) + C(y^T) \geq C(y^{S+T})$$

Il est donc clair que la production sera plus efficace lorsque toutes les communes s'approvisionneront auprès de la même firme. Le revenu que retire l'entreprise à approvisionner un groupe de communes  $S$  est :

$$R(y^S) = \sum_{i \in S} p_i \cdot y_i.$$

Comme les profits de l'entreprise sont nuls on a :

$$R(y^N) - C(y^N) = \pi(y^N) = 0 \tag{3.4}$$

On recherche les prix qui pourront maintenir la coalition  $q^N$ , c'est à dire les prix qui permettront de maintenir la configuration la plus efficace, qui est celle où toutes les communes s'approvisionnent auprès de la même entreprise. Pour que chaque commune joigne la coalition les prix doivent satisfaire :

$$R(y^S) \leq C(y^S) \forall S \subseteq N \tag{3.5}$$

C'est à dire qu'aucun ensemble de communes ne trouve plus avantageux de quitter la coalition et de s'approvisionner auprès d'un autre fournisseur. (La charge payée par les communes à l'entreprise ( $R(y^S)$ ) ne doit pas être plus élevée que le

coût auquel elles pourraient elles-mêmes produire l'équipement ( $C(y^S)$ ). Les prix qui satisfont la condition (3.5) sont exempts de subventions croisées. En combinant les équations (3.4) et (3.5) on peut trouver une autre interprétation des prix exempts de subventions croisées :

$$R(y^S) \geq C(y^N) - C(y^{N-S}) \forall S \subseteq N \quad (3.6)$$

La condition (3.5) est connue comme étant le test du coût de fourniture isolée tandis que (3.6) est connue comme étant le test du coût incrémental. Il est possible qu'il n'existe pas de vecteurs prix assurant l'absence de subventions croisées. Par ailleurs il est possible que les prix maximisant le surplus global (dérivés par [Boiteux (1956)], [baumol et bradford (1971)] ou encore indirectement [Ramsey (1927)]) ne respectent pas ce critère d'absence de subventions croisées. Faulhaber présente ainsi un exemple d'une tarification à la Ramsey-Boiteux qui génère des subventions croisées. Cependant Baumol et al. (1977) ont montré sous un ensemble de conditions raisonnables<sup>28</sup> que la tarification à la Ramsey-Boiteux peut être soutenable.

### 3.2 Confusion entre prédation et subvention croisée

Dans le secteur postal cette analyse peut être directement applicable pour s'interroger sur la nécessité du maintien d'un secteur réservé. Ainsi la tarification optimale de l'opérateur postal telle que définie par Ramsey-Boiteux, éventuellement modifiée pour prendre en compte les préférences sociales du régulateur, peut présenter des subventions croisées. Ce sera effectivement le cas dans le secteur postal puisque le régulateur souhaite favoriser les consommateurs dont les coûts sont les plus élevés. Dans ce cas, si le régulateur veut éviter l'entrée de firmes concurrentes, qui viendra rendre impossible les subventions croisées, il sera obligé d'ériger des barrières à l'entrée et pourra aller jusqu'à concéder un monopole légal à l'opérateur historique. Si le secteur réservé disparaît, l'analyse de Faulhaber nous montre que le régulateur doit éviter les subventions croisées dans sa tarification si il souhaite maintenir la

---

<sup>28</sup> $C(\gamma y) < \gamma C(y)$  pour  $\gamma > 1$   
 $C\{\lambda y^a + (1 - \lambda)y^b\} \leq \lambda C(y^a) + (1 - \lambda)C(y^b)$  pour  $0 \leq \lambda \leq 1$

configuration optimale pour laquelle l'opérateur historique conserve l'intégralité de la demande du marché.

On voit cependant bien que cette analyse n'est pas adaptée à l'approche "concurrentielle" des subventions croisées. En effet les autorités de la concurrence emploient le plus souvent l'expression subventions croisées pour désigner des subventions croisées d'un monopole vers une activité concurrentielle. Dans ce cadre la crainte des autorités concurrentielles n'est pas une entrée inefficace mais plutôt l'élimination d'un concurrent. Par ailleurs dans Faulhaber, les profits sont contraints à être nuls, l'opérateur ne peut donc tirer aucun avantage à mener une stratégie anticoncurrentielle. Il n'est donc pas possible de comprendre les subventions croisées anticoncurrentielles en se basant sur Faulhaber.

Dans la pratique les deux notions de prédation et de subventions croisées se confondent facilement puisque nous avons vu que la définition de la prédation retenue par la Commission dans le secteur postal rejoint la définition théorique de la subvention croisée. Concernant la prédation on considère que les pertes consenties par l'entreprise ne peuvent se justifier que par l'attente de gains futurs résultant de l'élimination des concurrents. Tandis que chez Faulhaber les pertes sur le marché doivent être compensées par des surprofits sur un autre marché qui vont menacer la soutenabilité de la coalition. Dans l'analyse de Faulhaber c'est la concurrence qui est l'ennemie des subventions croisées et non pas les subventions croisées qui sont ennemies de la concurrence<sup>29</sup>.

On peut noter que même la correspondance entre la définition théorique de la subvention croisée et la détection pratique de la prédation est sujette à caution. En effet, ça n'est qu'en rajoutant une contrainte de profits nuls que le test du coût de fourniture isolée sur un marché s'identifie au test du coût incrémental sur l'autre marché. Dans le secteur postal, les opérateurs sont le plus souvent régulés sur certains de leurs marchés, mais libres de dégager des profits sur les marchés restants. Au final, les opérateurs (au moins ceux qui sont motivés par le profit) auront des

---

<sup>29</sup>L'expression courante : "Cross subsidies are the enemy of competition, because competition is the enemy of cross subsidies", attribuée au Professeur Lawrence White [voir Farrel (1996)], exprime bien cette idée. Le seul lien automatique que l'on peut faire entre la subvention croisée définie par Faulhaber et un danger pour la concurrence, résulte du fait que pour maintenir les subventions croisées les autorités sont souvent tentées d'empêcher l'apparition de la concurrence.

profits positifs. En conséquence le test du coût incrémental n'est plus pertinent pour juger les subventions croisées. Avec des profits positifs la coalition peut être mise en péril par une tarification au dessus du coût de fourniture isolée sur l'un des marchés et en ayant une tarification au dessus du coût incrémental sur les autres marchés. Cette structure tarifaire ne peut donc pas être juridiquement qualifiée de prédatrice au sens de la décision Deutsche Post mais présente pourtant des subventions croisées (le terme de subventions croisées dans ce cadre n'est sans doute pas très bon puisque les différents marchés ne se subventionnent pas l'un l'autre Ralph (1992) propose dans ce type de situation de dire que les consommateurs subventionnent l'entreprise). Comme l'a noté Faulhaber dix sept ans après son article séminal [voir Faulhaber (2002)], les principes établis dans son article de 1975, malgré leur utilisation fréquente n'ont pas toujours été appliqués correctement. A notre avis, plus que la confusion entre prédation et subvention croisée, c'est la confusion entre subvention croisée et "cost shifting" qui est la plus dommageable. Ces deux concepts ont en effet souvent été utilisés de façon interchangeable par la littérature alors qu'ils désignent comme nous allons le voir deux phénomènes différents.

### 3.3 Confusion entre subvention croisée et "cost shifting"

On peut voir une confusion entre la notion de subvention croisée et de cost shifting dans l'application par la Commission de la première notion dans le secteur postal. La Commission fournit ainsi deux définitions différentes de la subvention croisée. La première est utilisée pour démontrer l'existence d'une stratégie prédatrice de Deutsche Post<sup>30</sup> :

*Du point de vue économique, les subventions croisées supposent d'une part, que les produits d'un service donné ne permettent pas de couvrir les coûts incrémentaux propres à ce service et, d'autre part, qu'il existe un service ou tout un domaine d'activité de l'entreprise dont les produits dépassent les coûts de fourniture isolée.*

---

<sup>30</sup>Décision de la commission Européenne du 20 mars 2001

Dans un autre texte de la Commission Européenne relatif à l'application des règles de la concurrence dans le secteur postal<sup>31</sup>, la Commission donne cette autre définition de la subvention croisée :

*Par subventions croisées, on entend la technique par laquelle une entreprise fait supporter ou impute tout ou partie des coûts de son activité sur un marché géographique ou un marché de produits donné à son activité sur un autre marché géographique ou marché de produits.*

La première définition reprend bien la définition des subventions croisées donnée par Faulhaber, (même si il faut noter une fois de plus que celui-ci a développé le critère du coût incrémental grâce à une hypothèse de profits nuls de l'entreprise, difficilement conciliable avec la stratégie prédatrice mise en évidence par la Commission). Par contre la deuxième définition rejoint totalement la pratique que nous avons choisi de nommer dans cette thèse "cost shifting" et qui revient à allouer à un marché des coûts en fait attribuables à un autre marché. Or nous allons voir que le "cost shifting" et la subvention croisée, contrairement à ce que laisse penser le sens commun ne se rejoignent pas.

Le flou autour de la notion de subvention croisée n'est par ailleurs pas propre à la Commission Européenne ni au secteur postal et se retrouve par exemple dans le secteur des télécommunications américain. Ainsi, selon Parson (1998) La loi américaine sur les télécommunications de 1996 contient huit références aux subventions croisées sans qu'une définition claire ne soit donnée une seule fois et sans qu'il ne soit fait mention des termes coût incrémental ou coût de fourniture isolée. De la même façon il semble que l'autorité de régulation des télécommunications (aujourd'hui ARCEP) utilise indifféremment le même terme pour décrire le "cost shifting" ou la subvention croisée au sens de Faulhaber, par exemple :

*Si France Télécom ne percevait pas une juste rémunération pour les prestations de commercialisation qu'elle fournit à Wanadoo, cela pourrait être constitutif de subventions croisées de la maison mère au bénéfice de sa filiale, susceptibles d'être*

---

<sup>31</sup>Communication de la Commission sur l'application des règles de concurrence au secteur postal et sur l'évaluation de certaines mesures d'Etat relatives aux services postaux (98/C39/02)

prohibées au titre de l'article L. 420-2 du code de commerce (abus de position dominante)<sup>32</sup>.

De la même façon la Commission de régulation de l'électricité définit les subventions croisées de la façon suivante<sup>33</sup> :

*Utilisation des ressources d'une activité au profit d'une autre dans des conditions ne reflétant pas celles qui régiraient les relations de marché entre deux entreprises distinctes*

Ces deux définitions ramènent la subvention croisée à une manipulation du prix de transfert. Or nous avons montré dans le chapitre précédent, que la manipulation du prix de transfert permet de manipuler l'allocation des coûts et peut donc être considérée comme une forme de "cost shifting". D'autres exemples de mauvaises utilisations du terme subvention croisée sont également donnés par [Fjell (2001)], ou [Jamison (1998)]. Cette incompréhension de la notion de subvention croisée dans la pratique des autorités de régulation et de concurrence ne peut être totalement mise à leur débit, ainsi Timothy Brennan (1987) et (1990), auteur des articles de référence sur la question du "cost shifting" utilise lui même le terme de subvention croisée pour désigner cette pratique en soulignant que la notion de subvention croisée qu'il utilise ne doit pas être confondue avec celle utilisée par Faulhaber. Laffont et Tirole (2000) notent également que l'on peut retenir deux définitions des subventions croisées selon que l'on adopte une approche en terme de prix ou de coût. La subvention croisée pourra alors être définie :

- *En termes de prix : "la subvention croisée consiste à pratiquer un prix bas sur un segment de marché et un prix élevé sur un autre segment"*
- *En termes de coût "la subvention croisée consiste à répartir les coûts comptables de manière inégale sur les différents segments de marché"*

Afin d'éviter les incompréhensions, nous avons choisi dans cette thèse d'employer le terme de subvention croisée de façon similaire à Faulhaber puisque cette définition

<sup>32</sup> Avis n° 02-35 de l'Autorité de régulation des télécommunications en date du 9 janvier 2002 au Conseil de la concurrence sur la demande de la société T. Online France à l'encontre des pratiques de la société France Télécom sur les marchés liés à la fourniture d'accès à Internet par l'ADSL

<sup>33</sup> Glossaire accessible sur le site web de la commission de régulation de l'électricité : <http://www.cre.fr/glossaire.jsp>

semble majoritaire chez les économistes (cette décision peut être contestée puisque le terme de subvention croisée semble être utilisé par les autorités de régulation depuis une date antérieure à l'article de Faulhaber [voir Parsons (1998)]). Pour la "subvention croisée en terme de coût" pour reprendre l'expression de Laffont et Tirole nous avons choisi d'utiliser l'expression "cost shifting". Nous nous proposons maintenant de démontrer formellement en quoi la subvention croisée et le "cost shifting" se différencient.

### 3.4 Différentiation de la subvention croisée et du "cost shifting".

On propose une modélisation simple pour illustrer la différence entre subventions croisées et "cost shifting", nous adoptons la même formalisation que celle du chapitre précédent. Pour simplifier l'analyse nous présentons un cadre horizontal. Une entreprise remplit donc une mission de service public et propose un bien vendu sur un marché concurrentiel. Le marché concurrentiel est un duopole de Cournot. Les notations sont identiques à celles de la section précédente. On simplifie en supposant que le SIEG est rendu gratuitement il est alors compensé par l'Etat sur la base de son coût incrémental plus une proportion du coût commun.

$$Aide = CI(SIEG) + kF$$

L'entreprise a la possibilité de faire croire au régulateur qu'une partie des coûts variables du marché concurrentiel est en fait attribuable au marché régulé. Plus les coûts du marché concurrentiel sont importants, plus l'entreprise possède la possibilité de tromper le régulateur sur leur affectation réelle. Afin de prendre cet effet en compte on écrit le "cost shifting" de la façon suivante :

$$S = s \times c_c \times q_c$$

Avec  $S$  le montant total de "cost shifting" et  $s$  la part des coûts sur laquelle l'entreprise peut tromper son régulateur. En conséquence l'aide versée réellement à

l'entreprise prendra la forme suivante :

$$Aide = CI(SIEG) + kF + s \times c_c \times q_c \quad (3.7)$$

$d$  est la constante associée à la demande,  $c_c$  est le coût marginal constant de la firme sur le marché concurrentiel, et  $c_n$  est le coût du concurrent. Le prix adopté par la firme sur le marché concurrentiel est le suivant :

$$p_c = \frac{d + c_c(1 - s) + c_n}{3}$$

On retrouve le résultat traditionnel d'un duopole à la Cournot sauf que sur le marché concurrentiel tout se passe comme si la firme ne subissait pas l'intégralité de ses coûts, puisqu'en effet, elle peut en récupérer une partie à travers une hausse de la subvention allouée au SIEG. Partons de la situation sans "cost shifting" c'est à dire pour  $s = 0$ . Le prix de l'entreprise régulée sur le marché concurrentiel est donc le suivant :

$$p_c = \frac{d + c_c + c_n}{3}$$

Le prix de l'entreprise sur le marché concurrentiel est bien supérieur au coût incrémental moyen (sous les hypothèses du modèle détaillées dans le chapitre II). Sur le marché régulé le revenu dégagé est bien inférieur au coût de fourniture isolée puisqu'en remplaçant  $s$  par 0 dans (3.7) on a :

$$Aide = CI(SIEG) + kF$$

Suite au "cost shifting" on cherche à comparer le prix sur le marché concurrentiel  $\frac{d+c_c(1-s)+c_n}{3}$  au coût incrémental moyen c'est à dire  $c_c$ .

On aura un prix inférieur au coût incrémental moyen si :

$$\frac{d + c_c(1 - s) + c_n}{3} < c_c \quad (3.8)$$

c'est à dire si

$$\frac{d + c_n - 2c_c}{c_c} < s$$

On voit aisément que cette condition ne sera pas toujours vérifiée, ainsi le numérateur est par hypothèse positif, si le "cost shifting" tend vers zéro l'inégalité est donc violée. Cela signifie qu'il faut que le "cost shifting" soit relativement important pour que l'on observe un prix inférieur au coût incrémental moyen. On peut également vérifier si le revenu dégagé par la mission de service public dépasse le coût de fourniture isolée. On rappelle en effet que le profit de la firme n'est pas nul et que le test du coût de fourniture isolée et du coût incrémental ne coïncident donc pas. Le montant de l'aide est donné par :

$$Aide = CI(SIEG) + kF + s \times c_c \times q_c$$

de la même façon si  $s$  tend vers zéro le revenu ne dépassera pas le coût de fourniture isolée il faut que  $s$  soit suffisamment grand pour que ce soit le cas. C'est à dire qu'il n'y aura subvention croisée au sens d'un revenu supérieur au coût de fourniture isolée que si le "cost shifting" est suffisamment grand. Le "cost shifting" et la subvention croisée ne se confondent que dans des cas très spéciaux. Supposons ainsi qu'il n'existe plus de coût fixe commun. Pour  $F = 0$ , l'équation (3.7) devient :

$$Aide = CI(SIEG) + s \times c_c \times q_c$$

On voit que dès que le "cost shifting" est positif on a un revenu supérieur au coût de fourniture isolée (qui est ici identique au coût incrémental). Sur le marché concurrentiel pour que le "cost shifting" génère un revenu inférieur au coût incrémental on a montré qu'il fallait que :

$$\frac{d + c_c(1 - s) + c_n}{3} < c_c \quad (3.9)$$

Si l'on souhaite que le "cost shifting" génère une subvention croisée quel que soit l'ampleur de ce premier, il faudra que l'on ait une subvention croisée lorsque  $s$  tend vers zéro et également quelquesoit  $s$  supérieur à 0. On souhaite donc que l'inégalité ci dessus soit vérifiée pour  $s$  qui tend vers zéro, c'est à dire :

$$\frac{d + c_c + c_n}{3} \leq c_c$$

On souhaite également qu'en l'absence de "cost shifting" il n'y ait pas de subvention croisée, c'est à dire pour  $s = 0$ , le prix est supérieur ou égal au coût incrémental moyen :

$$\frac{d + c_c + c_n}{3} \geq c_c$$

Au final on trouve qu'il y a équivalence entre un revenu sous le coût incrémental et "cost shifting" si et seulement si :

$$\frac{d + c_c + c_n}{3} = c_c$$

C'est à dire que si le coût incrémental moyen de l'activité concurrentielle est égal au prix du marché concurrentiel (pour un "cost shifting" nul) et si il n'y a pas de coûts communs alors il y aura effectivement équivalence entre les subventions croisées au sens de Faulhaber et le "cost shifting". Ces deux conditions permettent en effet d'assurer que chaque produit couvre précisément son coût incrémental et son coût de fourniture isolée qui sont ici confondus. L'apparition d'un "cost shifting" même minime va venir perturber cet équilibre et le résultat sera que le marché concurrentiel ne couvre plus son coût, tandis que le SIEG génère un revenu qui sera lui supérieur à son coût. Quand les conditions posées ne sont pas satisfaites il n'y aura pas d'équivalence entre la subvention croisée et le cost shifting, plus précisément, dans le cadre de ce modèle, le cost shifting sera une condition nécessaire mais pas suffisante à l'apparition de subventions croisées.

Par ailleurs nous avons vu dans le second chapitre que le "cost shifting" est une stratégie profitable même si le concurrent n'est pas exclu du marché, cependant on remarque ici que le profit du concurrent en présence de "cost shifting" s'écrit :

$$\pi_n = \left( \frac{d - 2c_n + c_c(1 - s)}{3} \right)^2 - G$$

$G$  étant un coût fixe quelconque subi à chaque période par le concurrent. C'est à dire que le profit du concurrent sera une fonction décroissante du "cost shifting". En conséquence même si l'entreprise en charge du SIEG n'a pas d'intention prédatrice, l'exclusion du concurrent peut apparaître comme un "dommage collatéral" de la stratégie de "cost shifting".

On voit que la tâche à laquelle sont confrontées les autorités de la concurrence n'est pas aisée. D'une part il existe un risque de confusion entre la subvention croisée et le "cost shifting", d'autre part le "cost shifting" peut éventuellement avoir les mêmes effets qu'une stratégie prédatrice ce qui peut être source d'une nouvelle confusion. Le Conseil de la Concurrence français a été confronté à de nombreuses affaires entremêlant ces différentes notions de "cost shifting" et de subventions croisées, nous présentons ici la pratique du Conseil de la Concurrence à travers une affaire type. Cette affaire nous permettra par ailleurs de montrer que le modèle présenté plus haut n'a pas qu'un intérêt théorique mais peut expliquer dans la pratique des comportements qui semblent à priori irrationnels.

### 3.5 La pratique du Conseil de la Concurrence

Nous nous intéressons ici à une décision qui a mise en évidence une pratique de "cost shifting" et pour laquelle le "cost shifting" a généré un revenu sous le coût incrémental sur le marché concurrentiel. En reprenant les notations de la section précédente on se place donc dans le cas suivant :

$$s > \frac{d + c_n - 2c_c}{c_c}$$

C'est à dire qu'il y a du "cost shifting" et que ce "cost shifting" a été suffisamment important pour que la tarification sur le marché concurrentiel soit inférieure au coût incrémental moyen et puisse ainsi faire croire à l'existence d'une stratégie prédatrice. Une telle configuration a été par exemple observée par le Conseil de la Concurrence

français dans une affaire concernant La Française des Jeux. Nous présentons dans le détail cette décision qui est intéressante sur plusieurs points.

### **Affaire Française des Jeux<sup>34</sup>**

Nous rappelons que les modélisations présentés dans ce chapitre ne s'appliquent pas qu'aux firmes possédant des SIEG compensés par l'Etat mais à l'ensemble des firmes dont les revenus sur l'un de leurs marchés sont contrôlés par une entité externe de façon à couvrir une certaine mesure du coût. Dans le cas de La Française des Jeux le Conseil de la Concurrence a noté que les charges de La Française des Jeux sont couvertes par « la part des mises allouées à l'organisation des jeux, fixée par l'Etat », ce qui équivaut à un mécanisme de régulation basée sur les coûts. Rappelons par ailleurs que La Française des Jeux possède un monopole sur les marchés de jeux de hasard (on renvoie à la décision pour plus de détail sur la définition du marché pertinent).

La maintenance, principalement informatique, des points de vente de La Française des Jeux est assurée par sa filiale, La Française de Maintenance. Alors que dans l'affaire Chronopost (décrite dans le détail dans le chapitre précédent), la rémunération était versée de la filiale vers la maison mère, dans le cas présent, c'est La Française des Jeux qui rémunère sa filiale pour les services rendus. L'étude des conventions passées entre les deux entités a révélé que La Française des Jeux prenait en charge une partie des coûts variables subis par sa filiale dans des activités autres que les seuls services rendus à la maison mère. En effet les salariés de la française de maintenance disposent de conditions salariales avantageuses par rapport à la moyenne du secteur privé. La maison mère prend à sa charge ce surcoût pour la filiale à travers une sur-rémunération des contrats qui la lie à cette dernière. Le problème vient du fait que la française de maintenance exerce également des activités en relation avec d'autres entreprises que sa maison mère et se retrouve sur ces marchés en concurrence avec les autres sociétés de maintenance informatique. Sur ces marchés concurrentiels, une partie du coût variable lié aux salaires est donc affecté à La Française des Jeux. Par ailleurs, le Conseil de la Concurrence a observé que 17 de ces contrats concurrentiels ont été conclus dans des conditions telles que

---

<sup>34</sup>Décision du conseil de la concurrence 2000-D-50 du 5 mars 2001

les revenus générés ne permettaient pas de couvrir la totalité des coûts variables.

L'examen par le conseil des paramètres du marché pertinent a amené le conseil à considérer qu'une politique prédatrice sur le marché de la maintenance informatique aurait très peu de chance d'aboutir. Ainsi, la française de maintenance ne possède que le 165ème chiffre d'affaire parmi les entreprises de ce marché et possède une part de marché de 0.5%. Elle est donc loin de posséder une position dominante et la prédation est donc peu crédible. Par ailleurs les barrières à l'entrée sur ce marché sont très faibles.

Cette affaire est intéressante dans le sens où la totalité des éléments de notre modèle sont réunis. En effet le coût des salaires passés à la maison mère constitue le "cost shifting". On note que le "cost shifting" porte ici sur le coût variable, les résultats de notre modèle n'auraient pas pu être reproduits avec un "cost shifting" portant sur les coûts fixes. Par ailleurs on observe un revenu inférieur au coût variable sur le marché concurrentiel (dans notre modèle coût incrémental et coûts variables se confondent). Enfin la pratique d'un prix inférieur aux coûts variables pourrait être interprétée comme le résultat d'une stratégie prédatrice mais la nature du marché est telle que la prédation est impossible. La tarification en dessous du coût incrémental peut par contre s'expliquer en suivant les résultats de notre modélisation, comme étant une conséquence directe du "cost shifting". En se faisant rembourser les coûts passés à la maison mère par une hausse de la part des mises qui lui sont allouées, La Française des Jeux peut se comporter comme si ses coûts étaient plus faibles qu'ils ne le sont en réalité, ce qui implique automatiquement une baisse du prix. Le "cost shifting" ne conduit pas toujours à une tarification inférieure au coût, il faut pour cela que le "cost shifting" soit important, et par ailleurs que la marge entre le coût variable et le prix concurrentiel en l'absence de "cost shifting" soit faible. Or ces deux conditions sont réunies dans l'affaire présente. Tout d'abord l'importance du "cost shifting" dans cette affaire s'observe par le fait que les coûts variables sont très importants dans l'activité de la française de maintenance (comme le note le conseil<sup>35</sup>), et nous avons vu que le montant de "cost shifting" dépendra de la taille des coûts variables. Par ailleurs, le marché de la maintenance informatique est

---

<sup>35</sup>On ne connaît pas la répartition des coûts pour les activités extérieures, mais pour les contrats passés avec la maison mère en se basant sur un exemple donné par le conseil on peut estimer que le coût variable représente 85% du coût total

fortement concurrentiel et les marges y sont donc réduites. Même si le Conseil de la Concurrence n'a pu conclure à l'existence d'une stratégie prédatrice, il a choisi de punir La Française des Jeux en notant que :

*"une pratique de prix bas non prédatrice, de la part d'une filiale d'une entreprise disposant d'un monopole public, peut être anticoncurrentielle à la double condition qu'elle n'ait été rendue possible que par des subventions tirées de la rente dégagée dans l'activité monopolistique et qu'elle ait entraîné une perturbation durable du marché qui n'aurait pas eu lieu sans elle".*

Le conseil a ainsi considéré que le prix bas n'était permis que par la subvention croisée (avec la, maintenant traditionnelle, difficulté concernant la définition de la subvention croisée, il semblerait qu'ici il faille comprendre le "cost shifting"). Il a également considéré que les prix bas avaient mis en danger la viabilité des concurrents et avaient permis d'accroître la réputation de la française de maintenance ce qui était susceptible de modifier l'équilibre du secteur à son avantage. Cette affaire nous a donc permis de tirer deux enseignements. D'un point de vue théorique tout d'abord, elle semble conforter la modélisation présentée dans la partie précédente. D'un point de vue pratique ensuite, on a vu que le Conseil de la Concurrence faisait la différence entre des prix bas prédateurs et non prédateurs et qu'il pouvait condamner ses derniers en présence de "cost shifting" si la concurrence est perturbée (on avait déjà rencontré ce résultat dans le chapitre précédent).

## 4 SIEG et profitabilité de la prédation

Nous allons étudier dans cette section si les firmes assumant des missions de service public financées par l'Etat sont plus susceptibles de mener des stratégies prédatrices que des firmes quelconques. Si cette conjecture est récurrente dans la littérature, elle n'a pas reçu de démonstration jusqu'ici, et nous verrons qu'elle mérite d'être nuancée. Dans une première partie nous examinerons les arguments qui ont été traditionnellement avancés dans la littérature pour expliquer le lien entre régulation et prédation (qui est formellement identique au lien entre financement du SIEG et prédation). Nous allons voir que les liens avancés sont pour la plupart peu convaincants, reposant sur des hypothèses restrictives souvent peu rappelées dans la littérature, et que par ailleurs les arguments avancés ne sont pas spécifiques aux firmes régulées mais peuvent plus généralement s'appliquer à l'ensemble des firmes diversifiées. Nous montrerons alors comment l'étude de la prédation des firmes régulées doit être basée sur une comparaison du coût de la prédation et de la profitabilité de la prédation entre une firme diversifiée régulée et une firme diversifiée non régulée.

### 4.1 Financement des pertes de la prédation

On a vu que la prédation est généralement définie en retenant des approches basées sur des tests de coût c'est à dire qu'une condition nécessaire à la prédation est que le revenu dégagé ne permette pas de couvrir une certaine mesure du coût. Selon cette approche, la stratégie prédatrice génère donc des pertes. La question s'est alors posée de la façon dont ces pertes sont financées. L'existence d'une mission de service public, d'un marché régulé ou d'un secteur réservé est alors considérée comme facilitant la prédation puisque les fonds générés par ces marchés sont susceptibles de générer des sur profits pouvant servir au financement. C'est souvent en se référant à cette pratique que la littérature et les praticiens utilisent l'expression "subvention croisée". Cette approche est critiquable sur plusieurs points. Tout d'abord elle suppose que la stratégie prédatrice génère effectivement des pertes ce qui n'est pas forcément le cas.

On a souligné que si la littérature juridico économique a utilisé et commenté de

façon intensive les règles de coût afin de détecter la prédation, elle n'en a pas moins été très critique vis à vis de ces règles jugées ne pas être susceptibles de rendre compte de la complexité stratégique des règles de prédation. En fait il a été montré (voir par exemple Spector(2001) ou EAGCP (2005)), qu'un prédateur n'a pas forcément besoin de tarifier sous son coût afin d'éliminer un concurrent. Par exemple dans le cas de la prédation financière à la Bolton et Scharfstein (1990), le prédateur doit simplement dévier de sa meilleure réponse (son prix optimal) suffisamment pour que le concurrent ne puisse effectuer le remboursement exigé par le financier. Si la stratégie prédatrice exige effectivement des pertes de la part du prédateur, ses pertes ne sont pas des pertes "absolues" mais uniquement des pertes "relatives" par rapport à la stratégie de meilleure réponse. Plus le prédateur sera efficace (plus son coût sera faible) plus il pourra facilement adopter une stratégie prédatrice sans pour autant tarifier en dessous de son coût.

Même si la prédation génère des pertes il n'est pas forcément utile de recourir aux subventions croisées pour les financer. Si la prédation est profitable elle peut tout aussi bien être financée de façon externe en recourant aux marchés financiers ou à l'emprunt [Champsaur (2000)].

Si le recours à un financement externe est impossible, il existe d'autres possibilités pour financer ces pertes que d'utiliser les profits supplémentaires générés sur le SIEG ou le marché régulé. Les pertes peuvent ainsi, par exemple, être compensées par les profits dégagés par une autre activité concurrentielle. En fait dans le cas où il existe une activité concurrentielle faisant des pertes, une mission de service public et une autre activité concurrentielle faisant des gains, il est impossible de déterminer quelle activité est la source de la subvention. On peut illustrer ce point sur l'exemple suivant, supposons ainsi qu'une entreprise soit active sur trois marchés possédant les caractéristiques suivantes :

	Coût incrémental	Revenu
Marché concurrentiel A	100	50
Marché concurrentiel B	50	100
SIEG	50	100

On voit que la disparition simultanée des marchés B et du SIEG mettra fin à la prédation. En effet si ces deux marchés disparaissent, l'entreprise n'a plus les moyens de mener une stratégie impliquant des pertes. Par contre la seule disparition du marché B ou du SIEG permettrait à la politique prédatrice de se poursuivre. C'est à dire que sans le SIEG l'entreprise pourrait continuer la prédation, et le SIEG ne peut donc être considéré comme la source du financement. Mais de la même façon, sans le marché concurrentiel B, l'entreprise pourrait continuer la prédation, et ce marché ne peut être considéré comme étant la source du financement. En pratique, il apparaît donc bien souvent illusoire de vouloir retracer l'origine du financement des pertes dues à la prédation. Ce point est par exemple souligné dans la décision concernant Wanadoo<sup>36</sup>. Cette difficulté à tracer l'origine du financement se retrouve également dans les deux décisions de la Commission Européenne traitant de la prédation de Deutsche Post AG, dans la première de ces décisions, la prédation est supposée avoir été financée par des subventions croisées provenant du secteur réservé tandis que dans la deuxième décision la prédation qui concerne pourtant le même service de vente par correspondance (auquel s'ajoute un service B2B) est supposée avoir été financée par des aides directes de l'Etat<sup>37</sup>.

Lorsque la firme n'a pas accès aux ressources externes l'existence d'autres activités au sein de l'entreprise peut donc servir à financer la prédation, mais cette possibilité est à la disposition de l'ensemble des firmes diversifiées et pas seulement des firmes régulées. Certains auteurs soulignent que le monopole légal conféré à certaines firmes ou l'existence de subventions permettent plus facilement de dégager des surprofits par rapport à des marchés concurrentiels où les marges sont limitées par le jeu de la concurrence. Mais on pourrait répondre que la régulation vient jouer le même rôle que la concurrence pour limiter l'ampleur des profits. Dans le cas de régulations basées sur les coûts ce point est encore plus accentué puisque la régulation ne permet pas de dégager de surprofits. Pour que la subvention croisée joue un

---

<sup>36</sup>Décision n° 04-D-73 du Conseil de la concurrence en date du 21 décembre 2004 relative à la situation de la concurrence dans le secteur de la fourniture d'accès à internet

*aucun élément du dossier ne permet de démontrer que le solde entre les commissions versées par Wanadoo et les coûts réellement supportés par France Télécom pour la fourniture du service a été financé par un excédent de ressources tiré de l'exploitation de son quasi-monopole sur la boucle locale et non par des ressources dégagées par d'autres activités concurrentielles de l'opérateur historique.*

<sup>37</sup>Décision de la commission Européenne du 20 mars 2001 et décision du 19 juin 2002

rôle dans le financement de la prédation il faut donc que plusieurs hypothèses soient satisfaites :

- La stratégie prédatrice génère des pertes absolues pour l'entreprise
- Les autres marchés concurrentiels de l'entreprise ne peuvent couvrir ces pertes
- L'entreprise n'a pas accès aux marchés financiers
- Le SIEG est régulé d'une telle façon qu'il génère des surprofits

On voit que l'argument des subventions croisées dans une optique de financement est donc relativement faible. Il joue par ailleurs essentiellement de la même façon pour l'ensemble des firmes diversifiées qu'elles soient régulées ou non. Un autre argument applicable aux firmes diversifiées est l'existence d'économies de gamme.

## 4.2 Economies de gamme

Nous avons vu dans la partie consacrée aux critères de détection de la prédation appliqués en pratique par les autorités de la concurrence, que celles ci retiennent des critères plus sévères pour les entreprises régulées, notamment en raison de l'existence de fortes économies de gammes entre les services, qui rendrait un test du type coût variable trop facile à satisfaire [Oftel (2000)]. Une entreprise qui possède un coût faible aura effectivement plus de chance de pouvoir mener une stratégie prédatrice sans violer le test de coût mis en place par l'autorité de la concurrence. En fait la prédation sera d'autant plus facile si l'entreprise est plus efficace que ses concurrentes. Et donc par exemple si elle à accès à des économies de gamme auxquelles ses concurrents n'ont pas accès. Ce sera notamment le cas si l'entreprise dispose d'un secteur réservé qui lui permet de générer des économies de gamme inaccessibles à ses concurrents ou également si l'entreprise est la seule à rendre une certaine mission de service public. On a par exemple vu dans l'affaire Vedettes Vendéennes que lorsque la mission de service public et l'activité concurrentielle sont fortement imbriquées, le coût incrémental de l'activité concurrentielle peut devenir si faible qu'il est presque impossible de démontrer l'existence d'une stratégie prédatrice. Cet argument a par exemple conduit Sappington et Sidak (2003b) à conclure que les firmes disposant d'un monopole réservé étaient plus susceptibles d'adopter des stratégies prédatrices.

Cet argument est fort et ne peut être immédiatement rejeté. On peut cependant noter, encore une fois, qu'il n'est pas applicable uniquement aux entreprises régulées. En effet on observe dans de nombreuses industries des entreprises opérant avec des monopoles ou quasi-monopoles, de fait et non pas légaux. Ces entreprises peuvent se diversifier sur des marchés dans lesquels elles profiteront de leurs économies de gamme. Sappington et Sidak (2003b) soulignent que dans le cas où les économies de gamme proviennent de l'existence d'un monopole légal, les économies de gamme ne résultent pas du mérite de l'entreprise mais simplement d'une distorsion réglementaire. Ce point a beau être exact, il ne permet pas de justifier une différenciation de traitement entre les firmes diversifiées sur des monopoles légaux et celles diversifiées sur des monopoles de fait. Par ailleurs, si une firme qui possède des économies de gamme importantes peut plus facilement passer le test du coût incrémental, la question de la profitabilité de la prédation pour ces firmes reste posée. En fait, si le coût de la prédation défini comme les pertes de première période sont sans doute plus faibles (puisque l'entreprise a besoin de moins diminuer ses prix pour exclure son concurrent), l'entreprise qui possède déjà une part de marché élevée avant la prédation a un intérêt moindre à monopoliser le marché. Nous reviendrons plus en détail sur ce point dans notre prochaine section.

### **4.3 Manipulation comptable et manipulation de la fonction de coût**

Sappington et Sidak (2003a) ont montré que deux techniques pouvaient être utilisées par une entreprise pour détourner un test de coût mis en place par une autorité de la concurrence.

– Manipulation comptable :

Supposons que le test mis en oeuvre est un test de type coût variable. Si l'entreprise est active sur plusieurs marchés elle pourra tenter de tromper l'autorité de la concurrence en allouant des coûts variables du marché sur lequel elle fait de la prédation, à un autre marché. Cette pratique est similaire au "cost shifting". Une

firme régulée qui est active sur un marché concurrentiel pourrait donc passer un test de prédation en allouant des coûts de son marché concurrentiel au marché régulé.

Encore une fois on voit que cette technique n'est pas exclusive aux firmes régulées et est accessible à n'importe quelle firme diversifiée. Sappington et Sidak montrent que les firmes publiques ont plus intérêt à adopter de telles stratégies, une telle démonstration pour le cas d'entreprises régulées n'existe pour l'instant pas. Nous examinerons ce point dans notre prochaine section.

– Manipulation de la fonction de coût :

Supposons que le test de prédation mis en place soit de type coût incrémental. Supposons par ailleurs qu'il existe un coût commun aux activités concurrentielles et aux missions de service public. Une firme pourrait passer le test du coût incrémental si en augmentant le coût commun elle peut diminuer le coût incrémental de l'activité concurrentielle. Cette configuration de coût dans laquelle le coût d'un marché est endogène et dépend d'un investissement dans un coût fixe est classique dans la littérature et est par exemple étudiée par [Brennan 1990], [Sappington et Sidak (2003a)] ou [Braeutigam et Panzar 1989]). Cette stratégie est évidemment également accessible à l'ensemble des firmes diversifiées qu'elles soient régulées ou non. Il n'a pas été démontré dans la littérature qu'une telle stratégie aurait un attrait plus grand pour une firme régulée.

En conclusion les arguments traditionnellement avancés pour justifier que les entreprises régulées posent plus de problème du point de vue concurrentiel sont relativement faibles et pour la plupart ne portent pas sur le caractère régulé de la firme mais sur le fait que celle-ci soit diversifiée. Nous avons vu que certains points comme l'existence d'économies de gamme, la manipulation comptable, et la manipulation de la fonction de coût demandaient un examen complémentaire. En effet si ces différents arguments sont applicables à toutes les entreprises diversifiées, leur impact sur la profitabilité de la prédation pourra être différent selon que l'entreprise soit ou non régulée. Nous tenterons de fournir des éléments de réponse à cette question dans notre prochaine section.

## 5 Incitation à la prédation des firmes assurant un SIEG

Un cas particulièrement intéressant que nous allons rapidement présenter ici est *Northeastern Telephone Co. v. A.T.&T.*<sup>38</sup> Northeastern était un fabricant d'équipements téléphoniques en concurrence avec A.T.&T. et ses filiales, Southern New England Telephone Company (SNET). Northeastern a porté plainte contre une stratégie prédatrice de SNET. Dans cette affaire, la cour a noté que si le coût variable ou incrémental avait pu être retenu comme test de prédation dans de précédentes affaires, les caractéristiques précises du cas en question demandaient de considérer un autre standard, à savoir le coût complet. Pour justifier cette position, la cour a noté que ce critère était adapté pour une firme comme SNET qui était active à la fois sur des marchés concurrentiels et sur des marchés régulés en raison des subventions croisées qui peuvent émaner de cette configuration.

Cette conclusion a cependant été rejetée par la cour d'appel. La cour a ainsi considéré que la possibilité d'allouer ses coûts communs à l'activité en monopole n'est pas une caractéristique propre aux entreprises régulées mais est accessible à toutes les firmes diversifiées [Ryan (1995)]. La cour a également noté que les firmes diversifiées n'étaient par ailleurs pas plus susceptibles que les firmes non diversifiées de s'engager dans des stratégies prédatrices. En effet bien que les subventions croisées pourraient permettre d'aider au financement de la prédation, le coût économique pour la firme (c'est à dire le coût d'opportunité des profits perdus) est en effet le même qu'elle soit ou non diversifiée.

La décision de la cour d'appel est particulièrement intéressante. L'analyse économique qui y est proposée est solide. La cour reconnaît notamment que la question du financement de la prédation ne permet pas de distinguer les firmes régulées des firmes non régulées. Elle ajoute par ailleurs comme nous l'avons fait nous même que les arguments avancés pour expliquer la plus grande facilité à la prédation des entreprises régulées s'appliquent en fait aux firmes diversifiées qu'elles soient régulées ou non. Par ailleurs nous sommes d'accord avec l'affirmation de la cour selon laquelle le

---

<sup>38</sup>497 F.Supp.230 (D.conn. 1980), 651 F.2d 76 (2d Cir. 1981)

paramètre important est le coût de la prédation c'est à dire les pertes consenties pour éliminer le concurrent. Cependant nous n'en tirons pas les mêmes conclusions. La cour considère que ce coût de la prédation sera le même pour les entreprises régulées et pour les entreprises non régulées. Cette conclusion peut à première vue sembler logique si les deux marchés sont indépendants l'un de l'autre. Mais nous avons vu dans le chapitre précédent que le financement de la mission de service public peut créer un lien entre deux marchés indépendants, à travers le cost shifting et le financement d'un coût commun. La cour d'appel dans l'affaire *Northeastern Telephone Co. v. A.T.&T* a donc le mérite de poser la bonne question mais n'apporte pas une réponse satisfaisante. En fait la littérature n'a pour l'instant pas répondu à cette question et c'est l'objectif que nous nous fixons dans la prochaine section.

On a déjà noté à plusieurs reprises que l'existence d'une mission de service public financée par l'Etat va jouer le même rôle que l'existence d'un marché dont le prix est régulé. L'essentiel étant que le revenu de l'entreprise sur l'un de ses produits doit être déterminé par un agent externe (régulateur, Etat...). La question que nous étudions sera donc identique à celle des liens entre régulation et prédation. Cette partie de la thèse pourra donc également être vue comme une extension de la littérature étudiant les liens entre politique de la concurrence et régulation. Nous n'étudions pas la question des liens entre régulation et concurrence au sens strict [pour une revue de littérature sur ce sujet on se reportera à Armstrong et Sappington (2006)], mais entre régulation et pratiques anticoncurrentielles. Nous présentons tout d'abord les articles, peu nombreux, qui ont étudié cette question.

## 5.1 Les liens entre régulation et prédation dans la littérature

Avant de présenter cette littérature il peut être utile de discuter les définitions de la régulation par opposition à la politique de la concurrence. Cette tâche n'est pas aussi aisée qu'il y paraît. Une distinction fréquemment avancée est que la politique de la concurrence aurait un mode opératoire de type ex-post qui s'opposerait à l'action ex-ante des régulateurs. C'est à dire que l'autorité de la concurrence a un rôle de "punition" de stratégies qui ont été effectivement mises en oeuvre dans le passé

par les entreprises (et qui peuvent continuer dans le présent), alors que le régulateur dicte aux entreprises des obligations que celles-ci devront appliquer dans le futur. Cette définition ne semble pas entièrement satisfaisante puisque le contrôle des fusions qui relève du rôle des autorités de la concurrence suit par exemple un mode opératoire de type *ex-ante*. Une autre définition pourrait être basée sur l'étendue de la compétence des autorités de régulation souvent réduite à un seul secteur de l'économie par opposition à la compétence universelle des autorités concurrentielles.<sup>39</sup> La situation est encore plus compliquée dans le cas européen pour lequel la Commission Européenne peut à la fois jouer un rôle de régulateur et un rôle d'autorité de la concurrence et possède une compétence universelle. Nous ne chercherons pas ici à trancher ce débat. Dans le cas qui nous intéresse il est généralement reconnu (et c'est effectivement ce qui est observé en pratique) que le contrôle de la prédation est du ressort des autorités de la concurrence alors que c'est le régulateur qui est chargé du contrôle direct des revenus de l'entreprise sur les marchés où celle-ci n'est pas laissée libre de choisir sa politique tarifaire.

Nous ne discutons pas ici du partage optimal des tâches entre les différentes autorités (voir par exemple Perrot (2002) qui explique comment le partage des compétences dépend d'un arbitrage entre par exemple les avantages informationnels de chacune ainsi que de leur capacité d'engagement<sup>40</sup>). Nous discuterons cependant en conclusion la nécessité d'une coordination entre la politique de la concurrence et la régulation. Il semblerait que le comportement anticoncurrentiel dont les liens avec la régulation ont été les plus étudiés (en dehors de la prédation) soit la collusion. Par exemple Aubert et Pouyet (2002) et (2005)<sup>41</sup> étudient l'incitation que peut avoir une

---

<sup>39</sup>Par exemple pour l'OCDE (1999-c) :

les organismes chargés de la concurrence dont la compétence s'étend pratiquement à l'économie dans son ensemble et qui administrent un cadre législatif principalement destiné à protéger les intérêts des consommateurs en empêchant les entreprises de limiter la concurrence par des ententes ou des fusions avec des concurrents ou d'éliminer des concurrents autrement qu'en proposant de meilleurs produits aux consommateurs

les organismes de réglementation couvrent un secteur ou un petit nombre de secteurs dans lesquels l'intérêt public ne serait pas suffisamment protégé s'il était confié aux marchés placés sous la surveillance d'un organisme chargé de la concurrence et où le gouvernement estime qu'il doit confier à un individu ou à une institution le pouvoir de spécifier directement les technologies, les méthodes de commercialisation et/ou les tarifs acceptables.

<sup>40</sup>Dans un cadre différent la question de la relation entre l'autorité de la concurrence et le régulateur est par exemple étudiée par Barros et Hoernig (2004).

<sup>41</sup>On peut noter au passage que ces auteurs soulignent le faible nombre d'articles dans la litté-

firme non régulée à corrompre une firme régulée active sur le même marché pour que celle-ci mente à son régulateur en surestimant ses coûts. En conséquence la production de la firme régulée sur le marché sera plus faible et le prix plus élevé. Chong et Huet (2006) étudient comment la mise en place d'une régulation de type yardstick (concurrence par comparaison) va pousser les entreprises régulées à colluder afin de tromper le régulateur sur leur coût. On peut aussi noter sur le même sujet Laffont et Martimort (2000) et Tangeras (2002). La stratégie la plus étudiée reste cependant la prédation. La littérature, qui n'est, il est vrai, cependant pas abondante, a cherché à vérifier si le lien fréquemment établi entre prédation et régulation était fondé. Nous présentons d'abord les articles ayant étudié une configuration horizontale avant de présenter ceux qui se sont concentrés sur les aspects verticaux.

Le seul papier traitant, à notre connaissance, la question de la prédation d'une firme régulée de façon analytique dans un cadre non vertical est Faure-Grimaud (1997). Cet article étudie une configuration dans laquelle le marché régulé est le même que celui dans lequel la firme fait de la prédation, il dérive alors le contrat optimal du régulateur et celui du financier (dans un cadre de prédation financière à la [Bolton et Scharfstein (1990)]) il montre alors qu'il existe un équilibre avec prédation. A la fois le financier et le régulateur sont en effet engagés dans un problème de passager clandestin où les deux principaux souhaiteraient empêcher la prédation mais préfèrent laisser cette tâche coûteuse à l'autre principal. Cette étude diffère grandement de la configuration qui nous intéresse puisque dans notre cas le marché concurrentiel sur lequel intervient la prédation n'est pas le même que le marché régulé. Par ailleurs, Faure-Grimaud n'étudie pas l'incitation à la prédation de la firme régulée par rapport à une firme non régulée. Enfin Faure Grimaud ne tient pas compte de l'existence d'une politique de contrôle de la prédation et adopte par ailleurs une approche normative en terme de régulation optimale alors que nous nous baserons nous sur les modalités de régulation observées en pratique dans le financement des missions de service public.

La littérature formalisée a relativement délaissé l'analyse de la prédation (techniquement difficile) pour privilégier la pratique du blocage de l'entrée d'un concurrent

---

rature traitant de la "régulation partielle", à savoir la coexistence sur un même marché de firmes régulées et non régulées.

sur un marché. L'ensemble de cette littérature étudie une régulation de type "price cap" moyen". Selon ce mode de régulation le prix moyen de l'entreprise (la moyenne pouvant être pondérée) doit être inférieur à un certain seuil. Un exemple est la régulation proposée par Vogelsang et Fisinger (1979), dans laquelle les prix de la période  $t$  pondérés par les quantités de la période  $t-1$  doivent être inférieurs au coût de la période  $t-1$ . Un tel mode de régulation a l'avantage de tendre vers l'optimum de Ramsey lorsque l'entreprise régulée est myope (c'est à dire qu'elle maximise son profit immédiat à chaque période sans chercher à maximiser son profit intertemporel). En pratique des modes de régulation nécessitant moins d'information sont utilisés dans lesquels le seuil maximal est égal au revenu de la période précédente plus facilement observable que les coûts, Fraser (1995) montre que ce mode de régulation tend vers une tarification à la Ramsey "faible" dans laquelle le surplus global est maximisé pour un niveau donné du profit de l'entreprise régulée.

Armstrong et Vickers (1993) montrent qu'une firme régulée par un "price cap" moyen statique (c'est à dire pour lequel le régulateur n'utilise pas les quantités où les prix de la période  $t-1$ ) aura intérêt à pratiquer une tarification plus agressive sur le marché où elle est confrontée à l'entrée de concurrents par rapport à des prices caps séparés. Cette agressivité s'explique par le fait qu'une baisse du prix sur le marché concurrentiel pourra être compensée par une hausse sur le marché en monopole. Les auteurs montrent que cette agressivité va conduire à bloquer l'entrée plus souvent que dans le cas où les caps sont séparés. Si les auteurs appellent à un renforcement de la vigilance contre des comportements anti-concurrentiels, le modèle élaboré par les auteurs ne prend cependant pas en compte cette possibilité de comportement anticoncurrentiel. La firme régulée maximise son profit en prenant la présence du concurrent comme donnée et ne cherche pas son exclusion. Plusieurs articles sont venus récemment étudier comment l'entreprise pourra tirer partie de la contrainte de régulation pour faciliter la mise en place de stratégies anti-concurrentielles.

Iozzi (2001) étudie par exemple un comportement ouvertement anti-concurrentiel consistant pour une firme régulée à bloquer l'entrée d'un concurrent potentiel. Iozzi se concentre sur une entreprise mono-produit qui n'est donc pas sujette à une régulation de type "price cap" moyen. La régulation est dynamique dans le sens où l'entreprise régulée doit à chaque période fixer un prix inférieur ou égal à celui de la

période précédente. Cette forme de régulation va permettre à l'opérateur historique de s'engager de façon crédible à maintenir un prix faible si l'entrant entre sur le marché, sans la régulation l'accommodation à l'entrée serait optimale et le blocage de l'entrée ne serait pas crédible. Iozzi et Fioramanti (2004) combinent les deux approches en étudiant un "price cap" moyen dynamique impliquant que la moyenne pondérée des prix d'une période est inférieure à la moyenne pondérée des prix de la période précédente les poids étant donnés chaque année par les quantités de la période précédente. Les auteurs montrent que le "price cap" moyen peut faciliter la stratégie anticoncurrentielle.

A chaque fois la stratégie anticoncurrentielle étudiée est de type blocage de l'entrée. Cette stratégie n'est possible que lorsque la régulation est de type dynamique, cette régulation dynamique diminue fortement les conséquences anticoncurrentielles puisque la baisse de prix se maintient sur l'ensemble des périodes. En se basant sur cette littérature on pourrait donc conclure que l'étude des risques anticoncurrentiels est secondaire dans l'examen du choix de la régulation. Cependant l'"entry deterrence" n'est pas la pratique qui est la plus couramment évoquée comme étant la crainte principale dans le contexte de marchés régulés. Par ailleurs si on comprend bien comment une contrainte de "price cap" moyen intégrant plusieurs marchés va créer un lien entre le marché en monopole et le marché concurrentiel. Cette littérature ne nous permet pas de comprendre les liens entre un marché régulé selon ses coûts et un marché indépendant. Enfin la nature "price cap" de la régulation étudiée ne permet pas de faire intervenir les problématiques de "cost shifting" et d'allocation des coûts qui sont fondamentales dans le secteur postal.

Certains auteurs ont tenté de répondre à la question du lien entre régulation et prédation de façon empirique. Nous allons voir que ces approches sont très indirectes et ne peuvent nous donner que des enseignements très limités. Kahai et al.(1995) se basent sur la suppression en 1992 dans certains Etats américains de la régulation de type "rate of return" pour un ensemble de services fournis par leur opérateur de télécommunication. Les auteurs tentent d'expliquer le nombre de firmes dans les différents Etats par plusieurs variables explicatives dont une indiquant si l'opérateur est dérégulé. Un nombre de firmes plus faible étant censé être le signe d'une prédation réussie. Ils trouvent cependant que la variable régulation n'est pas significative. Les

auteurs concluent donc que la plus grande flexibilité donnée aux firmes ne s'est pas traduite par plus de prédation. Cette approche est selon nous insatisfaisante, la dérégulation va modifier le comportement de la firme sur d'autres dimensions que la seule stratégie prédatrice (par exemple en terme d'efficacité), et il n'est pas possible d'isoler dans la variation du nombre de firmes si c'est la prédation seule qui est en cause.

Abel (2002), mène également une analyse économétrique (plus structurelle) basée sur le secteur des télécommunications américain montrant que le "price cap" et la liberté tarifaire qu'il permet a abouti à un ralentissement de l'entrée. Cependant encore une fois, il ne peut distinguer si ce ralentissement provient de la mise en place de stratégies anticoncurrentielles ou de la plus grande efficacité des opérateurs historiques (qui est un des objectifs du "price cap").

La question des liens entre prédation et régulation a été également étudiée dans un contexte vertical. Bouckaert et Verboven (2004) proposent une décomposition intéressante des stratégies d'exclusion dans un cadre vertical. Les auteurs étudient le ciseau tarifaire ("price squeeze"), cet effet peut apparaître lorsqu'un opérateur qui vend un intrant essentiel à des opérateurs situés en aval est également actif (par lui même ou à travers une filiale) sur ce même marché aval. Il y aura alors ciseau tarifaire si la marge entre le prix du bien intermédiaire et le prix du bien final de l'entreprise intégrée est trop faible pour permettre la viabilité des concurrents. Les auteurs distinguent alors plusieurs cas selon la nature de la régulation qui s'applique à la firme. Tout d'abord si le prix final et le prix du bien intermédiaire sont régulés, la firme intégrée ne dispose d'aucune marge de manoeuvre et le ciseau tarifaire qui est observé n'est pas de son fait mais est causé par la régulation, on parle alors de ciseau tarifaire réglementaire ("regulatory price squeeze"). Si le marché final et le bien intermédiaire ne sont pas régulés, l'effet de ciseau peut venir d'une manipulation du prix final et d'une manipulation du prix du bien intermédiaire. La manipulation de la charge d'accès afin d'éliminer les concurrents est une question connue et ne sera pas étudiée en détail ici, on renvoie aux papiers sur la forclusion. Lorsque le bien intermédiaire est régulé et que le prix final ne l'est pas on parle alors de ciseau tarifaire prédateur. Cette dernière configuration nous intéresse plus particulièrement,

comme l'aspect vertical de la politique d'exclusion est éliminé par la régulation de la charge d'accès, il existera de nombreuses similitudes avec la configuration que nous étudions. Biglaiser et DeGraba (2001) se situent dans ce cadre du ciseau tarifaire prédateur, ils étudient plus particulièrement l'effet de la charge d'accès sur la profitabilité de la stratégie prédatrice. Une hausse de la charge d'accès aura deux effets contradictoires sur la profitabilité de la prédation (la prédation est encore une fois du type Bolton et Scharfstein (1990)), la hausse de la charge augmente le profit que l'entreprise retire des concurrents et donc réduit l'intérêt de mener une stratégie d'exclusion. Par ailleurs la hausse de la charge d'accès rend la prédation moins coûteuse dans le sens où un prix final plus élevé permet d'éliminer les concurrents. Les auteurs montrent que le premier effet est plus fort que le second, c'est à dire qu'une augmentation de la charge d'accès diminue l'incitation à faire de la prédation.

On voit donc que la question de la plus grande incitation à la prédation d'une firme régulée par rapport à une firme non régulée n'a pas été résolue par la littérature. Notre objectif est ici de vérifier si cette présomption est fondée et d'en tirer les conséquences concernant une éventuelle modification du contrôle de la prédation applicable aux entreprises régulées.

## 5.2 Modélisation de la régulation

Nous avons noté à plusieurs reprises que la question de la régulation et du financement d'une mission de service public étaient identiques dans notre cadre. Comme la littérature s'est principalement intéressée à la question du contrôle du prix sur des marchés en monopole, nous reprenons dans ce chapitre la modélisation du problème sous cette forme. L'ensemble des conclusions pourront être généralisées au cas du financement d'un SIEG. On reprend donc la forme de régulation étudiée par Brennan (1990) ou Braeutigam et Panzar (1989), à savoir une régulation qui autorise la firme à dégager un revenu qui couvrira le coût du marché régulé supposé être un monopole.

En plus du coût spécifiquement attribuable au marché régulé, la firme peut également être autorisée à faire couvrir par les consommateurs du marché régulé une part du coût fixe commun avec le marché concurrentiel, nous supposons pour

l'instant comme dans [Brennan (1990)] que cette part est exogène et fixée à  $k$  avec  $k \in [0, 1]$ . Le coût fixe commun est lui noté  $F$ .

Le prix et le coût attribuable au produit régulé sont respectivement notés  $P_m$  et  $C(q_m)$ . La contrainte de régulation prend alors la forme suivante :

$$P_m \times q_m = C(q_m) + kF$$

Comme dans Brennan (1990) la firme régulée peut faire de la manipulation comptable, c'est à dire qu'elle peut faire croire au régulateur qu'une partie des coûts qu'elle subit sur le marché concurrentiel sont attribuables au marché régulé. Le montant de la manipulation comptable est noté  $s$ , la régulation qui sera effectivement appliquée prendra alors la forme suivante :

$$P_m \times q_m = s + C(q_m) + kF \quad (3.10)$$

On voit immédiatement l'intérêt de la manipulation comptable pour la firme régulée, cela permet en effet d'augmenter automatiquement le revenu que celle ci est autorisée à dégager sur le marché régulé. La firme est également active sur un marché concurrentiel non régulé, les quantités produites par l'entreprise sur ce marché, le prix ainsi que le coût marginal sont indicés par  $c$  (pour concurrentiel ou commercial). Le profit total dégagé par la firme sur le marché concurrentiel et sur le marché régulé est noté  $\pi$  :

$$\pi = (p_c - c_c) \times q_c + P_m \times q_m - C(q_m) - F \quad (3.11)$$

En remplaçant dans (3.11)  $p_m q_m$  par sa valeur donnée par l'équation (3.10) on peut réécrire le profit de la façon suivante :

$$\pi = q_c \times [p_c - c_c] - (1 - k)F + s \quad (3.12)$$

### 5.3 Contrat financier et prédation

Nous avons vu à plusieurs reprises que la théorie de la prédation la plus souvent reprise est celle proposée par Bolton et Scharfstein (1990). On rappelle que ces auteurs présentent un modèle de prédation à deux périodes. Dans ce modèle un entrant doit obtenir un financement à chaque période pour opérer sur le marché. Le profit réalisé par l'entrant à chaque période est incertain et n'est pas observable par un tiers, l'entrant en fin de première période aura intérêt à déclarer qu'il a réalisé des profits faibles afin de minimiser le remboursement qu'il effectuera à son financier. Pour contrecarrer cet aléa moral le financier va s'engager à ne refinancer la firme pour une deuxième période que si le remboursement effectué en fin de première période est suffisant. Le prédateur va alors chercher à diminuer le profit de première période de l'entrant pour l'empêcher d'effectuer ce versement à son financier. Le concurrent ne sera alors pas refinancé en seconde période et le prédateur pourra jouir d'une situation de monopole.

Nous adoptons ici cette théorie de la prédation financière de Bolton et Scharfstein (1990). Nous ne considérerons cependant qu'une forme réduite de ce modèle, suivant en cela l'approche de Biglaiser et DeGraba (2001). Alors que Bolton et Scharfstein endogénéisent le remboursement exigé par le financier Biglaiser et DeGraba considèrent ce remboursement comme donné et fixé au niveau  $R$ . Pour faire de la prédation, la firme régulée devra diminuer son prix de première période de façon à empêcher son concurrent d'effectuer son remboursement. Comme Biglaiser et DeGraba nous supposons qu'à l'équilibre concurrentiel (c'est à dire la situation sans prédation) le concurrent peut effectuer le remboursement exigé. Les prix, les quantités, le coût et le profit du concurrent sont indicés par  $u$  (pour unregulated).  $p_c^*, p_u^*$  sont les prix choisis à l'équilibre concurrentiel respectivement par la firme régulée et par son concurrent. On a donc l'hypothèse suivante :

$$\textbf{Hypothèse 1 (H1): } \pi_u(p_c^*, p_u^*) \geq R$$

### **Equilibre concurrentiel :**

Nous retenons l'équilibre de Nash du jeu. Les variables stratégiques sont les prix. A l'équilibre, le prix de chaque entreprise est donc une meilleure réponse par rapport au prix de son concurrent. Nous ne supposons pas de forme particulière à la fonction

de demande. Nos résultats seront valides pourvu qu'une hypothèse détaillée plus bas soit valide.

Tout d'abord notons que parmi l'ensemble des prix prédateurs possibles, l'entreprise régulée choisira le prix qui permet de faire sortir le concurrent tout en lui assurant le profit le plus élevé possible, le prix correspondant à ce programme est noté  $p^{préd}$ , formellement on a donc :

$$\begin{aligned} p^{préd} &= \arg \max_{p_c} \pi(p_c, p_u^*(p_c)) \\ &\text{sc } \pi_u(p_c, p_u^*(p_c)) \leq R \end{aligned}$$

$p_u^*(p_c)$  désignant la meilleure réponse du concurrent pour un  $p_c$  donné.

**Hypothèse 2 (H2) :** On suppose que si l'entreprise régulée choisit de faire de la prédation, elle adoptera le prix le plus élevé permettant de faire sortir le concurrent.

C'est à dire que parmi l'ensemble des prix de prédation possibles, la firme obtient un profit plus élevé en choisissant le prix maximal<sup>42</sup>. On suppose également que la prédation est toujours possible. Formellement l'hypothèse s'écrit de la façon suivante :

$$\begin{aligned} p^{préd} &= \sup \Omega \text{ avec } \Omega = \{p_c \in \mathbb{R}^+, \pi_u(p_c, p_u^*(p_c)) \leq R\} \\ \text{et } \Omega &\neq \emptyset \end{aligned}$$

## 5.4 Contrôle de l'autorité concurrentielle

En pratique les autorités concurrentielles mettent en place des réglementations visant à empêcher les comportements prédateurs. Afin de comparer l'incitation à la

---

<sup>42</sup>Cette hypothèse, peu contraignante est vérifiée facilement. La fonction de profit de l'entreprise prédatrice doit être une fonction concave de son prix lorsque celle ci agit en leader de stackelberg. Il faut également que le prix optimal en stackelberg ne soit pas un prix prédateur. On montre dans l'annexe 5-a que cette hypothèse est par exemple satisfaite pour une demande linéaire avec différenciation des produits des deux entreprises. Cette hypothèse nous permettra d'assurer l'absence d'arbitrage entre le profit et le coût de la manipulation comptable lorsque l'entreprise choisira son prix prédateur. Le prix assurant le profit le plus élevé sera aussi celui assurant le coût de la manipulation le plus faible.

prédation des firmes régulées et non régulées dans un environnement réaliste, il est donc important de prendre en compte ces législations. Nous adoptons pour l'instant une approche positive dans le sens où nous ne cherchons pas ce que serait un contrôle optimal de la prédation (cette question sera abordée dans une prochaine section). Nous reprenons pour l'instant la pratique concrète des autorités telle qu'elle ressort des décisions de la Commission Européenne et du Conseil de la Concurrence. Comme notre préoccupation première est orientée vers le secteur postal nous retenons un contrôle du type test du coût incrémental. Par ailleurs l'hypothèse, dans notre modèle, selon laquelle il n'existe pas de coûts fixes spécifiques à l'activité concurrentielle, permet de rendre le test du coût incrémental identique à un test de type coût variable qui est plus largement utilisé dans l'ensemble des industries.

Nous allons par la suite montrer que malgré le test de prédation, une entreprise peut manipuler sa comptabilité ou sa fonction de coût de façon à passer le test avec succès. Evidemment pour que ces manipulations soient nécessaires il faudra que la prédation génère effectivement un prix inférieur au coût. Nous nous plaçons ici dans le cas intéressant pour lequel le contrôle de l'autorité de la concurrence est effectivement contraignant, dans le sens où la prédation conduit effectivement à un revenu inférieur au coût incrémental (équivalent dans notre cas à un prix inférieur au coût marginal). Formellement l'hypothèse s'écrit :

**Hypothèse 3 (H3):**  $p^{préd} < c_c$ <sup>43</sup>

Les deux méthodes de détournement du contrôle de l'autorité que nous étudions sont reprises de Sappington et Sidak (2003a). Notre utilisation est très différente puisque ces auteurs les appliquent à des entreprises publiques et que par ailleurs ils n'étudient pas une stratégie prédatrice dans le sens où la firme publique ne cherche pas l'exclusion de ses concurrentes. Nous présentons tout d'abord dans le détail l'étude de la manipulation comptable.

---

<sup>43</sup>On verra plus tard que le coût de l'entreprise sur le marché régulé peut dépendre d'un coût fixe choisi par la firme. Dans ce cas il faudra réécrire cette condition de la façon suivante :  $p^{préd} < c_c(F^*)$ , avec  $F^*$  le coût fixe concurrentiel optimal.

## 5.5 Manipulation comptable

Une firme régulée peut tromper une autorité de la concurrence sur le coût réel de son activité concurrentielle en cherchant à lui faire croire que certains des coûts générés par cette activité sont en fait attribuables à l'activité régulée. Nous avons vu dans le chapitre précédent que cette stratégie pouvait être réalisée à travers une manipulation de la comptabilité de l'entreprise ou bien à travers une manipulation des prix de transfert. Ce dernier point a par exemple été relevé par l'OCDE (1999-a) qui note :

*"Cependant, un prédateur peut présenter des coûts erronés et l'adoption de règles fondées sur les coûts encouragerait probablement l'utilisation de techniques comptables de manipulation. Ce qui est particulièrement préoccupant dans ce cas, ce sont les prix (de transfert) internes pratiqués par une entreprise intégrée verticalement et la ventilation des coûts opérées par les entreprises à production très diversifiée"*

En pratique cette manipulation a par exemple été observée par la Commission Européenne dans le célèbre cas AKZO, (voir par exemple, OCDE (1989)). Ainsi la Commission a trouvé que des prix de transfert artificiellement bas avaient été utilisés dans les relations de AKZO avec ses filiales. Cette pratique avait selon la Commission notamment été utilisée de façon à créer l'apparence de prix supérieurs aux coûts variables moyens. Pour simplifier la présentation nous avons retenu ici une structure horizontale dans laquelle la manipulation ne se fait pas à travers le prix de transfert mais à travers la comptabilité de l'entreprise. Les résultats peuvent cependant être généralisés au cas vertical.

Si l'autorité de la concurrence se base sur la même comptabilité que le régulateur pour effectuer le test du coût incrémental, le test appliqué n'aura plus la forme  $p^{préd} < c^c$  mais :

$$\begin{aligned} p^{préd} \times q^{préd} &< c_c \times q^{préd} - s \\ \Leftrightarrow p^{préd} &< c_c - \frac{s}{q^{préd}} \end{aligned}$$

C'est à dire que l'autorité de la concurrence peut être trompée par l'entreprise sur le vrai montant du coût attribuable au marché concurrentiel. En conséquence on peut avoir :

$$p^{préd} < c_c$$

et en même temps :

$$p^{préd} > c_c - \frac{s}{q^{préd}}$$

C'est à dire que le revenu est bien inférieur au coût incrémental sur le marché concurrentiel, mais l'autorité de la concurrence en raison de la manipulation comptable parvient à la conclusion inverse. Pour cela il faut que la manipulation comptable soit suffisamment élevée, c'est à dire :

$$s > c_c \times q^{préd} - p^{préd} \times q^{préd} = s^{préd}$$

Pour faire de la prédation sans que celle ci ne soit détectée par l'autorité de la concurrence, la manipulation comptable doit donc être au moins égale à un seuil que nous notons  $s^{préd}$ . La manipulation comptable si elle est suffisamment élevée peut permettre de détourner le test du coût incrémental en donnant l'illusion que les coûts attribuables au marché concurrentiel sont plus faibles qu'ils ne le sont en réalité. Ce point ne doit cependant pas être interprété comme une plus grande facilité pour les firmes régulées à mener des activités prédatrices. En effet la manipulation comptable consistant à allouer à un autre marché les coûts de l'activité prédatrice est également accessible à l'ensemble des firmes multi-marchés que celles ci soient régulées ou non régulées (comme le montre le cas AKZO dans lequel le prédateur n'était pas régulé). L'analyse pertinente consiste à comparer le coût de ce type de manipulation comptable pour une firme active sur un marché en monopole régulé et pour une firme non régulée mais elle aussi multi-marché.

## 5.6 Manipulation comptable et coût de la prédation

Pour faire de la prédation une entreprise devra donc manipuler sa comptabilité. Supposer que l'entreprise peut effectuer cette manipulation sans risques pour elle serait sans doute une hypothèse trop forte. Il peut en effet exister un contrôle de la comptabilité qui est susceptible de révéler la supercherie (cela a par exemple été le cas dans l'affaire AKZO). Nous supposons ici l'existence d'un tel contrôle. Le contrôle se fait avec une probabilité égale à un par contre dans le cas où il y a manipulation, celle-ci n'est détectée qu'avec une probabilité  $\phi(s)$ . Plus la manipulation est importante plus la probabilité que la manipulation soit détectée est importante  $\phi'(s) > 0$ , on a également  $\phi''(s) > 0$ . Si la manipulation est détectée par l'autorité celle-ci applique une amende  $A$  à l'entreprise. Par ailleurs nous laissons la possibilité que la manipulation génère un coût direct,  $C(s)$ , plus la manipulation est importante plus le coût de la manipulation est élevée  $C'(s) > 0$  et on suppose  $C''(s) > 0$ .

En plus de ce coût lié à la manipulation de la comptabilité, la prédation génère un coût pour l'entreprise qui doit consentir à des pertes dans une première période avant de réaliser des profits de monopole en seconde période. On va ici s'intéresser au coût de la prédation que nous définissons comme la perte consentie par l'entreprise en première période par rapport aux profits de l'équilibre concurrentiel.

### Comparaison entre une entreprise régulée et une entreprise non régulée :

Notre objectif sera ici de comparer le coût de la prédation entre une entreprise régulée et une entreprise non régulée. L'entreprise régulée est active sur un marché concurrentiel et sur un marché régulé sur lequel elle subit une contrainte de régulation que nous avons décrite dans le détail. La firme non régulée est également active sur un marché concurrentiel, identique à celui sur lequel intervient l'entreprise régulée, et également sur un autre marché. Nous ne précisons pas les caractéristiques de ce marché extérieur qui pourra aussi bien être un marché en monopole qu'un marché concurrentiel. L'essentiel étant que l'entreprise est libre de choisir sur ce marché son prix de façon à maximiser son profit.

A l'équilibre concurrentiel le profit généré par la firme régulée s'écrit(3.12) :

$$\pi(s) = q_c \times [p_c - c_c] - (1 - k)F + s$$

Ce profit dépend du montant de la manipulation comptable adoptée par la firme régulée et sera donc noté  $\pi(s)$ . On suppose qu'une firme non régulée aurait accès à la même technologie qu'une firme régulée, le profit d'une firme non régulée est donc noté :

$$\pi = q_c \times [p_c - c_c] + \pi_{Ext}$$

$\pi_{Ext}$  étant le profit dégagé par ailleurs par la firme sur ses autres marchés<sup>44</sup>. Ce profit ne dépend pas du montant de la manipulation comptable et sera donc noté  $\pi$ .

Le profit de prédation  $\pi(p^{préd}, p_u^*(p^{préd}), s)$  est noté  $\pi^{préd}(s)$  pour la firme régulée et  $\pi^{préd}$  pour la firme non régulée.

Les profits présentés plus hauts ne prennent pas en compte l'intégralité des coûts de l'entreprise, celle ci doit en effet subir un coût de la manipulation comptable ainsi qu'un risque d'amende. L'espérance de profit de la firme régulée incluant l'ensemble de ces coûts es noté  $\Pi_{rég}$ , celle de la firme non régulée est notée  $\Pi_{nonrég}$ . De la même façon lorsque les firmes feront de la prédation leur espérance de profit sera noté  $\Pi_{rég}^{préd}$  et  $\Pi_{nonrég}^{préd}$ . Enfin nous supposons que les firmes sont neutres au risque.

### 5.6.1 manipulations optimales à l'équilibre concurrentiel :

#### 5.6.1.1 Entreprise régulée :

– Espérance de profit en l'absence de prédation :

La manipulation optimale à l'équilibre concurrentiel sera notée  $s^*$  avec  $s^*$  choisi pour maximiser :

$$\Pi_{rég} = (1 - \phi(s))(\pi(s)) + \phi(s)(\pi(s) - amende) - c(s) \quad (3.13)$$

<sup>44</sup>Ce profit de même que le coût fixe de l'entreprise régulée dans l'expression précédente seront les mêmes que la firme fasse ou non de la prédation, ces termes disparaîtront donc par la suite de l'analyse.

La CSO est vérifiée puisque :

$$\begin{aligned}\frac{d^2\Pi_{rég}}{ds^2} &= \frac{d^2\pi}{ds^2}(s) - \phi''(s) \times amende - c''(s) \\ &= -\phi''(s) \times amende - c''(s) < 0\end{aligned}$$

On détermine alors la manipulation comptable optimale de la façon suivante :

$$\frac{d\Pi_{rég}}{ds} = 0$$

La firme fera de la manipulation tant que le gain de la manipulation sera supérieur à son coût. La manipulation optimale est déterminée par :

$$\begin{aligned}\pi'(s^*) &= \phi'(s^*) \times amende + c'(s^*) \\ 1 &= \phi'(s^*) \times amende + c'(s^*)\end{aligned}$$

Le coût marginal de la manipulation est donné par le membre droit de l'égalité. Augmenter à la marge la manipulation entraîne ainsi une augmentation de la probabilité de l'amende, ainsi qu'une augmentation du coût de la manipulation. Le revenu marginal de la manipulation est donné par le membre gauche, il est égal à 1 puisqu'une unité de manipulation comptable se traduit directement par une hausse unitaire du profit dégagé sur le marché régulé.

Plusieurs cas doivent être distingués selon la valeur de  $s^*$ . Le cas le plus intéressant est celui pour lequel la manipulation comptable n'est pas nulle à l'équilibre ( $s^* > 0$ ) et pour lequel la firme régulée doit augmenter sa manipulation comptable par rapport à l'équilibre concurrentiel pour faire de la prédation ( $s^{préd} > s^*$ ). C'est ce cas que nous présentons ici. Le cas  $s^{préd} < s^*$  est présenté dans l'annexe 4-a, Le cas  $s^* = 0$  est présenté dans l'annexe 4-b (ces trois cas donnant le même résultat). On suppose donc ici que  $s^* > 0$  et  $s^{préd} > s^*$ .

– Espérance de profit pendant la période de prédation :

On a vu que sans prédation le profit optimal serait donné par  $s = s^*$ . En présence de prédation, le profit maximum serait ici aussi donné pour  $s = s^*$  puisque la manipulation optimale ne dépend pas du prix pratiqué sur le marché concurrentiel. La firme doit cependant augmenter sa manipulation pour passer le test du coût incrémental. On montre alors facilement que l'entreprise a intérêt à adopter la plus petite manipulation possible lui permettant de passer ce test c'est à dire  $s^{préd}$ <sup>45</sup>. Pour pouvoir faire de la prédation la firme régulée va devoir augmenter sa manipulation comptable qui passera de  $s^*$  à  $s^{préd}$ , son profit espéré sera alors donné par :

$$\Pi_{rég}^{préd} = (1 - \phi(s^{préd}))(\pi^{préd}(s^{préd})) + (\phi(s^{préd}))(\pi^{préd}(s^{préd}) - amende) - c(s^{préd}) \quad (3.14)$$

### 5.6.1.2 Entreprise non régulée

– Espérance de profit en l'absence de prédation :

Le profit de la firme non régulée qui ne fait pas de prédation est donné par :

$$\Pi_{nonrég} = (1 - \phi(s))(\pi) + \phi(s)(\pi - amende) - c(s)$$

On regarde comment évolue ce profit quand la manipulation comptable augmente :

$$\frac{d(\Pi_{nonrég})}{ds} = -amende \times \phi'(s) - c'(s) < 0$$

L'espérance de profit est une fonction décroissante du montant de la manipulation comptable, celle ci sera donc nulle à l'optimum et le profit de la firme sera donné par  $\pi$ . Ce résultat est évident puisqu'en l'absence de politique prédatrice la firme non régulée n'a absolument aucun intérêt à pratiquer de la manipulation comptable. Contrairement à la firme régulée qui peut utiliser sa manipulation pour augmenter le revenu du marché régulé. On a donc :

---

<sup>45</sup>Si  $s^{préd} > s^*$  et comme le profit est une fonction concave de  $s$  cela garantit que la firme régulée va choisir la plus petite manipulation permettant de tromper l'autorité, c'est à dire  $s = s^{préd}$ .

$$\Pi_{nonrég} = \pi \quad (3.15)$$

– L'espérance de profit avec prédation :

Pour faire de la prédation la firme non régulée devra par contre manipuler sa comptabilité. Comme la firme régulée, la firme non régulée choisira le montant de manipulation minimum  $s^{préd}$ , et on aura alors le profit de prédation suivant :

$$\Pi_{nonrég}^{préd} = (1 - \phi(s^{préd}))(\pi^{préd}) + (\phi(s^{préd}))(\pi^{préd} - amende) - c(s^{préd}) \quad (3.16)$$

### 5.6.2 Coût de la prédation

Le coût de la prédation est défini comme étant la perte de profit de première par rapport à l'équilibre concurrentiel lorsque la firme décide de faire de la prédation. La prédation nécessite en effet de consentir une perte en première période résultant de la diminution du prix du prédateur et du coût de la manipulation. Plus cette perte sera importante plus la prédation sera coûteuse pour l'entreprise. Le coût de la prédation de la firme régulée est trouvé en soustrayant les équations (3.13) et (3.14) :

$$\begin{aligned} \Pi_{rég} - \Pi_{rég}^{préd} &= (1 - \phi(s^*))(\pi(s^*)) + \phi(s^*)(\pi(s^*) - amende) - c(s^*) \\ &\quad - ((1 - \phi(s^{préd}))(\pi^{préd}(s^{préd})) + (\phi(s^{préd}))(\pi^{préd}(s^{préd}) - amende) - c(s^{préd})) \end{aligned}$$

Le coût de la prédation pour la firme non régulée est trouvé en soustrayant les équations (3.15) et (3.16) :

$$\Pi_{nonrég} - \Pi_{nonrég}^{préd} = \pi - ((1 - \phi(s^{préd}))(\pi^{préd}) + (\phi(s^{préd}))(\pi^{préd} - amende) - c(s^{préd}))$$

On peut alors comparer le coût de la prédation pour l'entreprise régulée et pour l'entreprise non régulée.

$$(\Pi_{rég} - \Pi_{rég}^{préd}) - (\Pi_{nonrég} - \Pi_{nonrég}^{préd}) = (\pi(s^*) - \pi^{préd}(s^*)) - (\pi - \pi^{préd}) \quad (3.17)$$

$$+ \pi^{préd}(s^*) - \pi^{préd}(s^{préd}) \quad (3.18)$$

$$- \phi(s^*)(amende) - c(s^*) \quad (3.19)$$

La différence entre les coûts de la prédation se décompose en deux éléments. Tout d'abord les différences en terme de coût d'opportunité de la prédation (représentée par l'équation (3.17), faire de la prédation implique en effet de renoncer aux profits de l'équilibre concurrentiel. Ce coût de la prédation doit évidemment être comparé au gain issu de la prédation qui va apparaître pendant la deuxième période grace aux rentes du monopole. L'analyse du coût de la baisse de prix et sa comparaison avec les gains de la hausse de prix de seconde période sera abordée dans une prochaine section. On se concentre ici sur le second type de coût, à savoir les coût net de la manipulation comptable.

La différence entre les coûts nets de la manipulation de l'entreprise régulée et de l'entreprise non régulée se décompose entre la différence de coût brut de la manipulation comptable (équation (3.19) et entre la différence de revenu de la manipulation comptable (équation (3.18)). Ces deux éléments vont jouer dans le même sens et nous permettent de montrer que le coût net de la manipulation comptable est plus faible pour la firme régulée que pour la firme non régulée.

En effet la manipulation comptable qui va permettre de passer le test du coût incrémental engendre en soi un revenu pour la firme régulée alors que ce revenu est inexistant pour la firme non régulée. comme  $\pi^{préd}(s)$  est une fonction croissante de  $s$  et comme on a supposé  $s^* < s^{préd}$ , on a donc :

$$\pi^{préd}(s^*) - \pi^{préd}(s^{préd}) < 0$$

Le coût brut de la manipulation est lui même moins important pour la firme ré-

gulée puisque celle ci doit moins augmenter son montant de manipulation comptable par rapport à l'équilibre. En effet même sans prédation la firme régulée "dépense" déjà  $\phi(s^*)(amende) + c(s^*)$  pour sa stratégie de manipulation des coûts à l'équilibre concurrentiel de non prédation. On a donc :

$$-\phi(s^*)(amende) - c(s^*) < 0$$

**Proposition 6** *La manipulation comptable est moins coûteuse pour l'entreprise régulée que pour l'entreprise non régulée*

Ce résultat suit une intuition relativement simple. En effet pour réaliser la prédation la firme régulée et la firme non régulée doivent toutes deux manipuler leur comptabilité ce qui est une opération coûteuse surtout si elle est détectée par l'autorité. Cependant la firme régulée peut "amortir" ce coût plus facilement que la firme non régulée, puisque cette manipulation lui sert en même temps à tromper le régulateur sur l'affectation réelle de ses coûts. Ce qui lui permet d'augmenter les revenus dégagés par l'activité régulée. Par ailleurs l'entreprise régulée était déjà susceptible de réaliser de la manipulation comptable même lorsqu'elle ne faisait pas de prédation, en conséquence elle devra moins augmenter sa manipulation par rapport à l'entreprise non régulée, ce qui rend encore une fois la prédation moins coûteuse. Ce résultat nous paraît robuste puisqu'il a été démontré dans un contexte très général, ne reposant par exemple sur une forme particulière de la fonction de demande. Cette généralité ne pourra malheureusement pas être conservée dans les parties suivantes.

Ce résultat nous permet par ailleurs de revenir sur une croyance répandue dans la littérature selon laquelle une firme aurait intérêt à augmenter le prix de son marché régulé afin de financer une baisse de prix sur le marché concurrentiel. Cette vision trop simpliste a été critiquée par plusieurs auteurs, par exemple Brennan (1995) explique qu'une firme n'augmentera pas son prix sur son marché de monopole uniquement pour financer la prédation sur d'autres marchés, car elle fixe sans doute déjà sur son marché en monopole le prix qui lui permet de maximiser ses profits.

Notre modélisation permet de retrouver les résultats de la croyance "naïve", puisque la prédation s'accompagne d'une augmentation du prix sur le marché régulé.

Plusieurs hypothèses qui nous ont permis d'arriver à ce résultat méritent cependant d'être discutées. On a ainsi tout d'abord supposé que la probabilité de détection du "cost shifting" était la même pour l'entreprise régulée et pour l'entreprise non régulée. Cependant, l'entreprise régulée est, elle, soumise à un double contrôle, à la fois de l'autorité de la concurrence, et en même temps de l'autorité de régulation. Les régulateurs consacrent des moyens importants dans la supervision de l'allocation des coûts des entreprises régulées, ce qui est susceptible d'augmenter la probabilité de détection par rapport aux entreprises non régulées. Par ailleurs les régulateurs ont une connaissance approfondie des secteurs qu'ils supervisent et sont donc plus susceptibles que des autorités de la concurrence, de détecter si une dépense a été mal affectée. On peut donc penser que la possibilité de faire de la manipulation comptable est par exemple réduite dans le secteur postal, en raison de la supervision de l'ARCEP, ce qui serait susceptible d'invalider nos résultats. Une autre hypothèse qui demanderait à être relâchée concerne le montant de l'amende. Nous avons ainsi supposé que le montant de l'amende était le même lorsque l'entreprise régulée fait uniquement de la manipulation ou fait de la manipulation et en plus de la prédation. On pourrait envisager une punition plus sévère dans ce dernier cas puisque la firme se livre à deux pratiques anticoncurrentielles, l'une visant à augmenter ses revenus sur son marché captif, l'autre visant à acquérir une position monopolistique sur son marché concurrentiel. La question de la vérification pratique de cette hypothèse n'est pas évidente. Au niveau national, il semble que le Conseil de la Concurrence ne condamne pas en soi la manipulation comptable (ou "cost shifting") mais uniquement si celle-ci perturbe la concurrence. Il pourra alors y avoir une différence entre une amende donnée pour manipulation (qui serait nulle) et une amende donnée pour prédation et manipulation. Cependant dans un cas avec manipulation qui perturbe la concurrence (voir par exemple le cas Française des Jeux) l'amende serait sans doute la même que pour un cas avec prédation et manipulation. Au niveau européen, comme on l'a vu dans le chapitre II, les choses sont encore plus complexes puisque cela pourra dépendre du caractère public ou privé de l'entreprise.

Quoiqu'il en soit, si ces hypothèses sont discutables, l'effet mis en évidence per-

sistera quelque soit l'hypothèse finalement retenue, c'est à dire que le coût de la prédation ne sera pas le même pour une firme régulée et pour une firme non régulée. Nous allons maintenant examiner un autre argument pouvant expliquer cette différence, à savoir la manipulation de la fonction de coût.

## 5.7 Manipulation de la fonction de coût

On considère maintenant que la manipulation comptable n'est pas possible (par exemple la probabilité de détection est égale à un et l'amende est suffisamment élevée). Dans ce cas les firmes peuvent toujours détourner le test du coût incrémental mis en place par l'autorité de la concurrence, mais cette fois en manipulant leur fonction de coût. Plus précisément l'entreprise va augmenter un coût fixe commun entre ses activités concurrentielles et régulées, de façon à diminuer le coût variable de l'activité concurrentielle. Sans nous prononcer sur le caractère manipulateur de la pratique pour cet exemple précis, on a par exemple vu dans l'affaire Vedettes Vendéennes que l'importance des coûts communs avait permis de diminuer le coût variable de l'activité commerciale. Certains commentateurs s'étant également interrogés sur la réelle nécessité de la taille de la vedette (qui représente un coût fixe commun entre l'activité commerciale et concurrentiel) eu égard au faible nombre de passagers transportés pendant la période hivernale.

On va ici simplifier l'analyse en considérant que la quantité et le prix du marché concurrentiel, lorsque la firme ne fait pas de prédation, sont exogènes et donnés par  $q_c$  et  $p_c$ <sup>46</sup>, on suppose que ce marché concurrentiel est identique pour l'entreprise régulée et pour l'entreprise non régulée,  $p_c$  et  $q_c$  seront donc identiques pour ces deux firmes. On laisse par contre la possibilité que les quantités sur l'autre marché diffèrent (en effet pour une des entreprises ce marché est régulé, pour l'autre ce marché n'est pas régulé). Les quantités et prix de l'entreprise non régulée sur ce marché seront notées  $q_m^u$  et  $p_m^u$ , tandis que les quantités et prix de la firme régulée sur le marché régulé seront notés  $q_m^r$  et  $p_m^r$ . Nous distinguons alors trois cas, qui vont différer en fonction de la forme de la fonction de coût de l'entreprise, ainsi que de la forme retenue par le régulateur pour la répartition du coût commun.

---

<sup>46</sup>Nous endogénéiserons les quantités et le prix du marché concurrentiel en donnant une forme particulière à la fonction de demande dans la prochaine section.

### 5.7.1 Cas n.1 : $C(q_m, q_c) = c_m q_m + F + c_c(F)q_c$ et $k > 0$

Dans ce premier cas, la fonction de coût de la firme régulée et de la firme non régulée prend la forme suivante :

$$C(q_m, q_c) = c_m q_m + F + c_c(F)q_c$$

avec  $\frac{\partial c_c}{\partial F} < 0$  et  $\frac{\partial^2 c_c}{\partial F^2} > 0$

C'est à dire que l'entreprise peut diminuer le coût variable de l'activité concurrentielle en augmentant le coût fixe commun  $F$ . On suppose également que  $k > 0$ . C'est à dire que le régulateur autorise l'entreprise à couvrir une partie des coûts communs sur le marché régulé.

L'entreprise régulée et l'entreprise non régulée pourront avoir un choix de coûts communs différent à l'équilibre, à l'équilibre concurrentiel le coût fixe de la firme régulée sera noté  $F_{rég}$  celui de la firme non régulée  $F_{nonrég}$ . Les profits de la firme régulée et de la firme non régulée vont alors différer, le profit de la firme régulée est noté  $\pi_{rég}$ , le profit de la firme non régulée est noté  $\pi_{nonrég}$ . Lorsque les firmes choisissent de faire de la prédation leurs profits sont respectivement notés  $\pi_{rég}^{préd}$  et  $\pi_{nonrég}^{préd}$ .

#### 5.7.1.1 Détermination du coût commun optimal à l'équilibre concurrentiel

– Entreprise non régulée :

Le profit de l'entreprise non régulée est donné par :

$$\pi_{nonrég} = -c_m q_m^u - F - c_c(F)q_c + p_m^u q_m^u + p_c q_c$$

La condition du second ordre du programme de maximisation du profit est donné par :

$$\frac{\partial^2 \pi_{nonrég}}{\partial F^2} = -c_c''(F)q_c < 0$$

qui est vérifiée puisque  $c''(F) > 0$ .

$F$  sera donc choisi de façon à avoir :

$$\begin{aligned}\frac{\partial \pi_{nonrég}}{\partial F} &= 0 \\ \Leftrightarrow 1 &= -c'_c(F)q_c\end{aligned}$$

$-c'$  est positif et représente l'économie sur le coût du bien concurrentiel lorsqu'on augmente  $F$  à la marge, 1 est le "prix" qui doit être déboursé pour acheter une unité de coût fixe commun supplémentaire. On a intérêt à augmenter le coût fixe tant que le coût n'est pas supérieur au gain. Le coût commun optimal est alors :

$$F_{nonrég}^* = (c'_c)^{-1}\left(-\frac{1}{q_c}\right) \quad (3.20)$$

Si l'entreprise veut faire de la prédation il faut qu'elle assure que :

$$p^{pred} > c_c(F)$$

On se place encore une fois dans le cas le plus intéressant pour lequel la firme a effectivement besoin de manipuler son coût fixe pour faire de la prédation, c'est à dire  $F^{pred} > F_{nonrég}^*$ . Sous cette hypothèse et comme le profit est une fonction concave de  $F$ , la firme choisira le plus petit coût fixe permettant de faire de la prédation :

$$F^{pred} = c_c^{-1}(p^{pred}) \quad (3.21)$$

– Entreprise régulée :

$$\pi_{rég} = -F - c_c(F)q_c + p_cq_c + kF$$

Ici sans prédation la firme va choisir le coût fixe de façon à avoir :

$$\begin{aligned}\frac{\partial \pi_{rég}}{\partial F} &= -1 - c'_c(F)q_c + k = 0 \\ F_{rég}^* &= (c'_c)^{-1}\left(\frac{k-1}{q_c}\right)\end{aligned}$$

Il y aura un coût commun trop important par rapport à l'efficacité productive. En plus de diminuer le coût variable concurrentiel, l'investissement en coût fixe permet en effet d'accroître les revenus dégagés sur le marché régulé d'un montant  $k$ . On peut comparer le coût fixe choisi par l'entreprise régulée et par l'entreprise non régulée

Pour Comparer  $F_{rég}^*$  et  $F_{nonrég}^*$  il faut d'abord déterminer si  $(c'_c)^{-1}$  est une fonction croissante ou décroissante. Or, par le théorème des fonctions inverses on sait que cette fonction est croissante, on montre par ailleurs très facilement que  $\frac{k-1}{q_c} > -\frac{1}{q_c}$  et on peut donc en déduire que  $F_{rég}^* > F_{nonrég}^*$ .

Le coût fixe de l'équilibre concurrentiel choisi par la firme régulée est plus important que celui de la firme non régulée. L'entreprise régulée peut en effet amortir une partie du coût d'investissement en coût fixe par une augmentation du prix du marché régulé.

**5.7.1.2 Coût de la prédation** On peut alors facilement calculer les profits d'équilibre, avec et sans prédation, aussi bien pour l'entreprise régulée que pour l'entreprise non régulée. Cet exercice est identique à celui effectué précédemment pour le cas avec manipulation comptable, nous ne reprenons donc pas le détail des calculs qui pourra être trouvé dans l'Annexe 5-a.

La différence de coût de la prédation entre l'entreprise régulée et non régulée est donc donnée par :

$$(\pi_{nonrég} - \pi_{nonrég}^{préd}) - (\pi_{rég} - \pi_{rég}^{préd}) = \{q_c p_c - c_c [F_{nonrég}^*] \times q_c\} - \{q_c p_c - c_c [F_{rég}^*] \times q_c\} \quad (3.22)$$

$$+ F_{rég}^* - F_{nonrég}^* \quad (3.23)$$

$$+ k(F^{préd} - F_{rég}^*) \quad (3.24)$$

La différence entre les coûts de la prédation se décompose en deux éléments. Tout d'abord la différence en terme de coût d'opportunité de la prédation (représentée par l'équation (3.22), faire de la prédation implique en effet de renoncer aux profits de l'équilibre concurrentiel. A ce coût s'ajoute la différence entre les coûts de manipulation. La différence entre les coûts nets de la manipulation se décompose elle-même entre la différence de coût brut de la manipulation (équation (3.23)) et en différence de revenu de la manipulation (équation (3.24)). Ces deux éléments vont jouer dans le même sens et nous permettent de montrer que le coût net de la manipulation est plus faible pour la firme régulée que pour la firme non régulée. Le coût brut de la manipulation est moins élevé pour l'entreprise régulée puisque son coût fixe d'équilibre est plus élevé. La firme régulée aura donc besoin de moins augmenter son coût fixe pour exclure le concurrent. On a en effet montré que :

$$F_{rég}^* - F_{nonrég}^* > 0$$

Par ailleurs la manipulation de la fonction de coût génère un revenu supplémentaire pour la firme régulée puisque la régulation lui permet de couvrir une partie de son coût fixe. Formellement comme on a  $F^{préd} - F_{rég}^* > 0$  on a donc :

$$k \{F^{préd} - F_{rég}^*\} > 0$$

**Proposition 7** *Pour  $k > 0$  et si seul le coût du marché concurrentiel dépend du coût commun, alors la manipulation de la fonction de coût est moins coûteuse pour la firme régulée que pour la firme non régulée.*

Les intuitions de ce résultat sont très similaires à celles qui nous ont permis de

montrer que la manipulation comptable est moins coûteuse pour l'entreprise régulée. En effet, ici, les entreprises doivent augmenter leur coût commun pour diminuer le coût variable afin de passer le test du coût incrémental. L'entreprise régulée possède à l'équilibre un coût commun plus important que la firme non régulée puisqu'elle peut se faire rembourser une partie du coût commun par les consommateurs du marché régulé. L'entreprise régulée aura donc besoin de moins investir en coût fixe pour passer le test de prédation. Par ailleurs l'entreprise régulée peut amortir une partie de cet investissement en augmentant le prix du marché régulé, ce que ne peut pas faire son homologue non régulée.

L'étude de la manipulation de la fonction de coût semble donc renforcer les conclusions de l'étude de la manipulation comptable, à savoir que la prédation est moins coûteuse pour les entreprises régulées. On va cependant voir qu'une modification des hypothèses peut changer et même inverser cette conclusion.

### 5.7.2 Cas n.2 : $C(q_m, q_c) = c_m(F)q_m + F + c_c(F)q_c$ et $k = 0$

Nous supposons maintenant que le coût fixe commun, en plus de permettre une diminution du coût variable du marché concurrentiel sur lequel à lieu la prédation permet également une diminution du coût de l'autre marché de l'entreprise. Nous rappelons que nous ne considérons pas les quantités du marché indicé  $m$  comme exogène. Ces quantités vont donc dépendre du montant investi en coût commun, (le prix du marché dépendra également du montant de coût commun). Formellement on a donc :

$$C(q_m, q_c) = c_m(F)q_m(F) + F + c_c(F)q_c$$

avec  $c'_m < 0$ ,  $c'_c < 0$  et  $c''_m > 0$ ,  $c''_c > 0$

On suppose par ailleurs que la régulation ne permet pas à l'entreprise de couvrir une partie des coûts communs, cette forme de régulation de type coût incrémental est fréquemment adoptée dans certaines industries et pour le financement de certaines missions de service public (par exemple le service universel dans les télécommunications).

### 5.7.2.1 Détermination du coût commun à l'équilibre concurrentiel :

– Entreprise non régulée :

$$\pi_{nonrég} = -c_m(F)q_m^u(F) - F - c_c(F)q_c + p_m^u(F)q_m^u(F) + p_cq_c$$

On suppose que la condition du second ordre est vérifiée :

$$\frac{\partial^2 \pi_{nonrég}}{\partial F^2} < 0$$

Le coût fixe sera optimal pour :

$$\begin{aligned} \frac{\partial \pi_{nonrég}}{\partial F} &= 0 \\ \frac{\partial}{\partial F} [p_m^u(F)q_m^u(F) - c_m(F)q_m^u(F)] - c'_c(F)q_c &= 1 \end{aligned}$$

L'entreprise non régulée investira dans le coût commun jusqu'à ce que le coût de l'investissement (ici unitaire) soit égal au revenu marginal de l'investissement qui est ici représenté par le gain de profit sur les deux marchés de l'entreprise<sup>47</sup>. A l'optimum on peut écrire  $F$  de la façon suivante :

$$F_{nonrég}^* = (c'_c)^{-1} \left( \frac{\frac{\partial}{\partial F} [p_m^u(F)q_m^u(F) - c_m(F)q_m^u(F)] - 1}{q_c} \right)$$

– Entreprise régulée

On suppose donc maintenant contrairement au cas précédent que  $k = 0$ . On a alors :

$$\pi_{rég} = -F - c_c(F)q_c + p_cq_c$$

Le coût commun optimal est donné par :

---

<sup>47</sup>Le gain de profit se simplifie sur le marché concurrentiel puisque nous supposons sur ce marché que les quantités sont exogènes.

$$1 = -c'_c(F)q_c$$

Le coût commun permet de réduire le coût variable de l'activité concurrentielle et de l'activité régulée. Cependant les bénéfices d'une baisse de coût de l'activité régulée sont totalement passés aux consommateurs sous la forme d'une baisse du prix et ne sont donc pas pris en compte par l'entreprise dans son choix d'investissement. A l'équilibre on aura donc :

$$F_{rég}^* = (c'_c)^{-1}\left(-\frac{1}{q_c}\right)$$

On a déjà montré précédemment que la fonction  $(c'_c)^{-1}$  était croissante. Il suffit ensuite de comparer  $-\frac{1}{q_c}$  et  $\frac{\frac{\partial}{\partial F}[p_m^u(F)q_m^u(F) - c_m(F)q_m^u(F)] - 1}{q_c}$ , on trouve facilement que :

$$\frac{\frac{\partial}{\partial F}[p_m^u(F)q_m^u(F) - c_m(F)q_m^u(F)] - 1}{q_c} > -\frac{1}{q_c}$$

En effet  $\frac{\partial}{\partial F}[p_m^u(F)q_m^u(F) - c_m(F)q_m^u(F)]$ , est simplement la dérivée du profit dégagé par le marché  $m$ , or lorsque  $F$  augmente il est évident que ce profit augmente puisque l'augmentation de  $F$  se traduit par une baisse du coût variable sur ce marché. Au final on trouve donc que  $F_{nonrég}^* > F_{rég}^*$ , en effet l'entreprise non régulée peut amortir son investissement sur l'ensemble de ses marchés contrairement à l'entreprise régulée.

**5.7.2.2 Coût de la prédation** La différence de coût de la prédation entre la firme régulée et la firme non régulée est égale à<sup>48</sup> :

---

<sup>48</sup>Voir l'Annexe 5-b pour le détail des calculs.

$$(\pi_{rég} - \pi_{rég}^{préd}) - (\pi_{nonrég} - \pi_{nonrég}^{préd}) = [p_c q_c - c_c(F_{rég}^*) \times q_c] - [p_c q_c - c_c(F_{nonrég}^*) \times q_c] \quad (3.25)$$

$$+ F_{nonrég}^* - F_{rég}^* \quad (3.26)$$

$$+ p_m^u(F^{préd}) q_m^u(F^{préd}) - c_m(F^{préd}) q_m^u(F^{préd}) \quad (3.27)$$

$$- [p_m^u(F_{nonrég}^*) q_m^u(F_{nonrég}^*) - c_m(F_{nonrég}^*) q_m^u(F_{nonrég}^*)] \quad (3.28)$$

La différence entre les coûts de la prédation se décompose en deux éléments. Tout d'abord la différence en terme de coût d'opportunité de la prédation [représentée par l'équation (3.25)], faire de la prédation implique en effet de renoncer aux profits de l'équilibre concurrentiel. On se concentre ici sur le second type de différence, à savoir les différences en terme de coût net de la manipulation.

Cette différence se décompose entre la différence de coût brut de la manipulation (équation (3.26)) et en différence de revenu de la manipulation [équation (3.27) et (3.28)]. Ces deux éléments vont jouer dans le même sens et nous permettent de montrer que le coût net de la manipulation est plus faible pour la firme non régulée que pour la firme régulée. Nous avons déjà montré que (3.26) est positif puisque  $F_{nonrég}^* - F_{rég}^* > 0$ . De la même façon, on sait que la différence entre (3.27) et (3.28) positive. On voit en effet que cette équation est la différence des profits dégagés par le marché,  $m$ , pour deux valeurs différentes de  $F$ . Or on a déjà expliqué que le profit sur ce marché est une fonction croissante de  $F$  (une hausse de  $F$  correspond en effet à une baisse du coût variable). Or on sait que  $F^{préd} > F_{nonrég}^*$ , ce terme est donc positif.

**Proposition 8** *La manipulation de la fonction de coût est moins coûteuse pour la firme non régulée que pour la firme régulée lorsque  $k=0$  et lorsque le coût variable du marché régulé et le coût variable du marché concurrentiel dépendent du coût commun.*

Le coût brut de la manipulation est moins élevé pour la firme non régulée puisque son coût fixe d'équilibre est plus élevé, elle aura besoin d'une hausse de ce coût fixe

plus faible que la firme régulée pour faire de la prédation. De plus la firme régulée ne peut pas rentabiliser la hausse du coût fixe sur le marché régulé. En effet la firme étant régulée en "cost plus", la diminution du coût marginal sur ce marché se traduit par une baisse de prix, ce qui n'est pas le cas pour une firme non régulée. On voit qu'il nous reste alors à étudier un troisième cas qui combinera les caractéristiques des deux premiers. Nous n'examinons pas ce cas dans le détail et nous nous contenterons d'expliquer les principaux arbitrages en jeu.

### 5.7.3 Cas 3 : $C(q_m, q_c) = c_c(F)q_c + F + c_m(F)q_m$ et $k > 0$

Dans ce cas le coût commun permet de diminuer le coût variable sur les deux marchés, et l'entreprise régulée est autorisée à récupérer une partie de son coût commun sur le marché régulé.

#### 5.7.3.1 Coût commun optimal à l'équilibre concurrentiel :

– Entreprise non régulée :

Pour l'entreprise non régulée on retrouve le coût fixe qui était optimal dans le cas n.2, puisque cette entreprise n'est pas concernée par la valeur de  $k$ .

$$F_{nonrég}^* = (c'_c)^{-1} \left( \frac{\frac{\partial}{\partial F} [p_m^u(F)q_m^u(F) - c_m(F)q_m^u(F)] - 1}{q_c} \right)$$

– Entreprise régulée

De la même façon le coût fixe de l'entreprise régulée sera le même que dans le cas n.1 puisque l'entreprise régulée ne tient pas compte de l'économie de coût sur le marché régulé :

$$F_{rég}^* = (c'_c)^{-1} \left( \frac{k-1}{q_c} \right)$$

#### 5.7.3.2 Coût de la prédation : La différence de coût de la prédation entre la

firme régulée et la firme non régulée est donnée par<sup>49</sup> :

$$\begin{aligned}
 (\pi_{nonrég} - \pi_{nonrég}^{préd}) - (\pi_{rég} - \pi_{rég}^{préd}) = \\
 (p_c q_c - c_c(F_{nonrég}^*) \times q_c) - (p_c q_c - c_c(F_{rég}^*) \times q_c) \quad (3.29)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 + p_m^u(F_{nonrég}^*)q_m^u(F_{nonrég}^*) - c_m(F_{nonrég}^*)q_m^u \\
 - [p_m^u(F^{préd})q_m^u(F^{préd}) - c_m(F^{préd})q_m^u(F^{préd})] \quad (3.30)
 \end{aligned}$$

$$+ k \{ F^{préd} \} - k(F_{rég}^*) \quad (3.31)$$

$$+ F_{rég}^* - F_{nonrég}^* \quad (3.32)$$

La différence entre les coûts de la prédation se décompose en deux éléments. Tout d'abord les différences en terme de coût d'opportunité de la prédation (représenté par l'équation (3.17), faire de la prédation implique en effet de renoncer aux profits de l'équilibre concurrentiel. On se concentre ici, encore une fois, sur le second type de différence, à savoir les différences en terme de coût net de la manipulation.

Cette différence se décompose également entre la différence de coût brut de la manipulation (équation (3.32) et en différence de revenu de la manipulation (équation (3.30) et (3.31)). Ici il n'est plus possible de déterminer de façon générale si c'est la firme régulée ou la firme non régulée qui aura le coût net de manipulation le plus faible. Les deux éléments composant la différence de revenu de la manipulation iront dans un sens opposé puisque :

$$\begin{aligned}
 p_m^u(F_{nonrég}^*)q_m^u(F_{nonrég}^*) - c_m(F_{nonrég}^*)q_m^u - [p_m^u(F^{préd})q_m^u(F^{préd}) - c_m(F^{préd})q_m^u(F^{préd})] < 0 \\
 \text{et } k \{ F^{préd} \} - k(F_{rég}^*) > 0
 \end{aligned}$$

Par ailleurs le signe de la différence de coût brut est lui même indéterminé. Il peut être intéressant d'étudier sur un exemple les conditions sous lesquelles ce terme  $(F_{rég}^* - F_{nonrég}^*)$  sera positif. Le coût de la prédation de la firme régulée aura en effet plus de chance d'être plus faible que celui de la firme régulé lorsque ce terme sera positif.

<sup>49</sup>Voir l'Annexe 5-c pour le détail des calculs.

**5.7.3.3 Exemple :** Nous simplifions grandement l'analyse par rapport à la démonstration générale effectuée plus haut. Ainsi en plus de supposer que les quantités sont exogènes sur le marché concurrentiel on suppose qu'elles sont également exogènes sur le marché  $m$ , et fixés a niveau  $q_m$  pour les deux entreprises<sup>50</sup>. On adopte une fonction de coût simple pour laquelle :

$$C(q_c, q_m) = F + \frac{c}{F}q_c + \frac{c}{F}q_m$$

– Entreprise non régulée

Le coût fixe optimal de la firme régulée est déterminé par<sup>51</sup> :

$$\begin{aligned} \frac{d}{dF}(F + \frac{c}{F}q_c + \frac{c}{F}q_m) &= 0 \\ \Leftrightarrow 1 - \frac{1}{F^2}cq_m - \frac{1}{F^2}cq_c &= 0 \end{aligned}$$

$$F_{nonrég}^* = \sqrt{cq_c + cq_m}$$

– Entreprise régulée

$$\pi_{rég} = -F - \frac{c}{F}q_c + p_cq_c + kF$$

Le coût fixe optimal de la firme régulée est déterminé par :

$$\frac{d}{dF}(-F - \frac{c}{F}q_c + p_cq_c + kF) = k + \frac{1}{F^2}cq_c - 1 = 0$$

à l'optimum on aura donc :

$$F_{rég}^* = \sqrt{\frac{cq_c}{1-k}}$$

<sup>50</sup>Cette hypothèse nous permet de dériver un résultat intéressant, mais elle est clairement inadaptée, le résultat obtenu devra donc être considéré avec précaution.

<sup>51</sup>Le problème se simplifie grandement grace à l'exogénéité des quantités. On vérifie facilement qua la condition du second ordre est vérifiée.

On aura  $F_{rég}^* > F_{nonrég}^*$  si  $\sqrt{\frac{cq_c}{1-k}} > \sqrt{cq_c + cq_m}$

après quelques manipulations cette condition peut se réécrire de la façon suivante :

$$\frac{q_m}{q_c + q_m} < k$$

On arrive alors à une proposition très intuitive. En effet on a vu que deux effets vont s'affronter pour déterminer quel coût commun sera le plus élevé ( celui de la firme régulée ou celui de la firme non régulée). D'une part le coût commun de la firme régulée est plus élevé car elle peut en amortir une proportion  $k$  sur le marché régulé. D'autre part le coût commun de la firme non régulée sera plus élevé car elle profitera d'une baisse de son coût sur une production plus étendue incluant à la fois  $q_c$  et  $q_m$ . Au final le coût fixe de la firme régulée est plus grand si la part du coût commun qu'elle est autorisée à prélever sur le marché régulé est plus grande que la part de la production du marché  $m$  dans la production totale. Cela permet alors de trouver le signe du troisième terme. Le coût de la prédation de la firme régulée aura tendance à être plus faible si  $k$  est important et si le marché concurrentiel est relativement grand par rapport à l'autre marché.

Nous avons mis l'accent dans cette partie sur une composante particulière du coût de la prédation, à savoir le coût de la manipulation. Une autre composante essentielle de ce coût est le coût d'opportunité de la prédation. A savoir le sacrifice que consent la firme sur ses profits de première période lorsque celle ci fixe un prix prédateur. Ce sacrifice doit évidemment être comparé aux surprofits que l'entreprise prédatrice pourra engendrer en seconde période si son concurrent est sorti du marché. C'est cet arbitrage que nous étudions dans la prochaine section.

## 6 Incitation à la prédation

### 6.1 Modélisation de la manipulation comptable

Nous étudions ici comment la possibilité de manipulation comptable va venir distordre les conditions de production, et de ce fait l'incitation à mener une stratégie prédatrice. Il est intéressant pour se rapprocher de la réalité de considérer que dans la pratique le montant de la manipulation comptable va en fait être fonction du coût total du marché concurrentiel. Cette hypothèse est par exemple présente dans Brennan (1990). Cette hypothèse traduit le fait qu'une augmentation de l'utilisation d'intrants sur le marché non régulé augmente les possibilités pour la firme de tromper le régulateur sur leur affectation réelle. Si on appelle  $S$ , le montant total de manipulation comptable on a alors :

$$S = s \times c_c \times q_c \quad (3.33)$$

La forme de la régulation est toujours donnée par l'équation (3.10), En remplaçant dans (3.10) la manipulation comptable par sa valeur donnée dans (3.33) on montre que le profit total de la firme sur son marché régulé et sur son marché concurrentiel est donné par :

$$\pi = q_c \times [p_c - c_c(1 - s)] - (1 - k)F \quad (3.34)$$

Pour simplifier les notations on pose  $c_c(1 - s) = c$  en obtient alors :

$$\pi = q_c \times (p_c - c) - (1 - k)F$$

Tout se passe comme si la firme ne prenait pas ses décisions selon son vrai coût marginal  $c_c$  mais selon son coût marginal diminué de la manipulation comptable, soit  $c$ . En effet elle ne subit pas l'intégralité de son coût mais seulement une part  $(1 - s)$ .

## 6.2 Modélisation de la concurrence

Nous cherchons ici à comparer l'incitation à la prédation d'une firme régulée et d'une firme non régulée. Pour ce faire il est nécessaire de donner plus de structure au modèle en spécifiant une forme particulière à la fonction de demande et à la façon dont les firmes se font concurrence. La validité des résultats obtenus pourra alors dépendre de la spécification adoptée. Pour atténuer ce problème nous choisissons de donner une forme relativement générale à la fonction de demande (par exemple plus générale que celle retenue par Spector (2001)). On suppose par ailleurs que la concurrence se fait en prix ce qui est une hypothèse naturelle pour examiner une stratégie de prédation par les prix.

### 6.2.1 La demande :

La fonction d'utilité des consommateurs est de la forme [voir Singh et vives (1984) et Zanchettin (2003)] :

$$U = \alpha(q_c + q_u) - \frac{1}{2}(q_c^2 + q_u^2 + 2\gamma q_c q_u) + m$$

Le paramètre  $\gamma$  mesure le degré de différenciation des produits. On considère le cas de biens substitués :  $0 \leq \gamma \leq 1$ .  $\gamma = 0$  correspond à des biens indépendants tandis que  $\gamma = 1$  correspond à des biens homogènes. La différenciation diminue avec  $\gamma$ . Cette fonction d'utilité génère des fonctions de demande inverse linéaires :

$$p_c = \alpha - q_c - \gamma q_u$$

$$p_u = \alpha - q_u - \gamma q_c$$

En supposant  $\gamma \neq 1$  on obtient les fonctions de demande :

$$q_c = \frac{1}{1 - \gamma^2} [(1 - \gamma)\alpha - p_c + \gamma p_u]$$

$$q_u = \frac{1}{1 - \gamma^2} [(1 - \gamma)\alpha - p_u + \gamma p_c]$$

Sous la condition que les deux quantités soient positives :

$$(1 - \gamma)\alpha - p_c + \gamma p_u > 0$$

$$(1 - \gamma)\alpha - p_u + \gamma p_c > 0$$

### 6.2.2 Les coûts :

La manipulation comptable ainsi que d'éventuelles économies de gamme entre marché régulé et marché concurrentiel vont introduire une asymétrie entre les coûts de la firme régulée et de son concurrent . Plus précisément le coût marginal du concurrent sera donc toujours supérieur à celui de la firme régulée. Comme les coûts marginaux sont supposés constants on a donc ( $c_u > c$ ).

### 6.2.3 L'équilibre :

L'équilibre retenu est l'équilibre de Bertrand Nash. Les profits sont donnés par :

$$\pi = (p_c - c) \frac{(1 - \gamma)\alpha - p_c + \gamma p_u}{1 - \gamma^2} \quad (3.35)$$

$$\pi_u = (p_u - c_u) \frac{(1 - \gamma)\alpha - p_u + \gamma p_c}{1 - \gamma^2} \quad (3.36)$$

Les fonctions de meilleur réponse sont données par :

$$p_c = \frac{1}{2}[(1 - \gamma)\alpha + c + \gamma p_u] \quad (3.37)$$

$$p_u = \frac{1}{2}[(1 - \gamma)\alpha + c_u + \gamma p_c] \quad (3.38)$$

L'équilibre de Nash est alors donné par :

$$\begin{aligned}
p_c &= \frac{-2((1-\gamma)\alpha + c + \gamma(\frac{1}{2}((1-\gamma)\alpha + c_u)))}{(\gamma-2)(\gamma+2)} \\
p_u &= \frac{-2((1-\gamma)\alpha + c_u + \gamma(\frac{1}{2}((1-\gamma)\alpha + c)))}{(\gamma-2)(\gamma+2)}
\end{aligned}$$

Les quantités et les profits d'équilibre sont eux donnés par :

$$\begin{aligned}
q_c &= \frac{(2-\gamma^2)(\alpha-c) - \gamma(\alpha-c_u)}{(1-\gamma^2)(4-\gamma^2)} \\
q_u &= \frac{(2-\gamma^2)(\alpha-c_u) - \gamma(\alpha-c)}{(1-\gamma^2)(4-\gamma^2)}
\end{aligned}$$

et :

$$\begin{aligned}
\pi &= \frac{1}{1-\gamma^2} \left\{ \frac{(2-\gamma^2)(\alpha-c) - \gamma(\alpha-c_u)}{4-\gamma^2} \right\}^2 \\
\pi_u &= \frac{1}{1-\gamma^2} \left\{ \frac{(2-\gamma^2)(\alpha-c_u) - \gamma(\alpha-c)}{4-\gamma^2} \right\}^2
\end{aligned}$$

L'hypothèse **H1**, selon laquelle le concurrent est viable à l'équilibre concurrentiel devient :

$$H1 : \pi_u = \frac{1}{1-\gamma^2} \left\{ \frac{(2-\gamma^2)(\alpha-c_u) - \gamma(\alpha-c)}{4-\gamma^2} \right\}^2 \geq R$$

C'est à dire que lorsque la firme régulée choisit de ne pas faire de prédation, l'entrant arrive à rembourser le financier. Lorsque la firme régulée fait de la prédation elle choisit son prix de façon à empêcher l'entrant d'effectuer ce remboursement. Le profit du concurrent en fonction du prix de la firme régulée se trouve en remplaçant le prix du concurrent dans sa fonction de profit (équation (3.36)) par le prix de meilleur réponse donné par l'équation (3.38) :

$$\begin{aligned} \pi_u &= \left( \frac{-2((1-\gamma)\alpha + c_u + \gamma(\frac{1}{2}((1-\gamma)\alpha + c)))}{(\gamma-2)(\gamma+2)} - c \right) \\ &\times \frac{1}{1-\gamma^2} ((1-\gamma)\alpha - (\frac{1}{2}((1-\gamma)\alpha + c_u + \gamma p_c)) + \gamma p_c) < R \end{aligned}$$

On cherche la plus grande valeur de  $p_c$  qui satisfasse cette inégalité (on montre dans l'Annexe 6-a que la firme choisira effectivement le plus grand prix possible), la solution est donnée par la plus grande racine de l'équation.

$$\begin{aligned} &\left( \frac{-2((1-\gamma)\alpha + c_u + \gamma(\frac{1}{2}((1-\gamma)\alpha + c)))}{(\gamma-2)(\gamma+2)} - c \right) \\ &\times \frac{1}{1-\gamma^2} ((1-\gamma)\alpha - (\frac{1}{2}((1-\gamma)\alpha + c_u + \gamma p_c)) + \gamma p_c) - R = 0 \end{aligned}$$

On trouve alors que :

$$p_c^{pred} = -\frac{1}{\gamma} \left( \alpha - \alpha\gamma - c_u - \frac{1}{2}\sqrt{R(1-\gamma^2)} \right)$$

Le prix de meilleure réponse du concurrent par rapport à ce prix se trouve alors en remplaçant le prix de la firme régulée par  $p_c^{pred}$  dans l'équation (3.38) :

$$p_u^*(p_c^{pred}) = c_u + \sqrt{R(1-\gamma^2)}$$

### 6.3 Incitation à la prédation et manipulation comptable

On étudie ici l'incitation à la prédation de la firme. Nous reprenons l'approche de Biglaiser et DeGraba (2001) pour qui l'incitation à la prédation se définit comme le profit total de prédation (de première et de seconde période) diminué de la somme des profits qu'auraient réalisés la firme si elle n'avait pas fait de prédation (il s'agit des profits réalisés à l'équilibre de Bertrand Nash).

On suppose tout d'abord que la firme peut être autorisée à couvrir une partie de son coût commun sur le marché régulé et que la part de ce coût commun est fixée à

$k$ . On note  $\pi^M$  les profits réalisés sur le marché concurrentiel lorsque le concurrent a été exclu du marché. L'incitation à la prédation de la firme régulée est notée  $I_{rég}^{préd}$  et est égale à :

$$\begin{aligned} I_{rég}^{préd} &= \pi^{préd} - (1 - k)F + \pi^M - (1 - k)F - 2(\pi + (1 - k)F) \\ &= \pi^{préd} + \pi^M - 2\pi \end{aligned}$$

On voit que le coût fixe commun ainsi que  $k$  ne modifient pas l'incitation à la prédation, on fera donc ici abstraction du coût fixe. Ce résultat est logique puisque le coût fixe que l'entreprise dépense, et la partie qu'elle est autorisée à recouvrer sur les consommateurs du marché régulé ne changent pas que la firme fasse ou non de la prédation.

$\pi^{préd}$  se trouve en remplaçant le prix de prédation ainsi que la meilleure réponse du concurrent dans la fonction de profit.

$$\pi^{préd} = (p_c^{pred} - c) \times \frac{1}{1 - \gamma^2} [(1 - \gamma)\alpha - p_c^{pred} + \gamma p_u(p_c^{pred})]$$

Lorsque la firme régulée se retrouve en monopole sur le marché concurrentiel l'équilibre est donné par :

$$\begin{aligned} p^M &= \frac{\alpha + c}{2} \\ q^M &= \frac{\alpha - c}{2} \\ \pi^M &= \left(\frac{\alpha - c}{2}\right)^2 \end{aligned}$$

Nous avons alors tous les éléments pour calculer  $I_{rég}^{préd} = \pi^{préd} + \pi^M - 2\pi$ .

Une firme régulée par rapport à une firme non régulée aura la possibilité de passer certains de ses coûts attribuables au marché concurrentiel à son marché en monopole. En conséquence la régulation va se traduire par une diminution de  $c$ . On va en fait chercher si la spécificité de l'entreprise régulée par rapport à l'entreprise

régulée, c'est à dire la possibilité de faire de la manipulation comptable va modifier son incitation à faire de la prédation (On pourra également interpréter les résultats comme une comparaison entre une firme diversifiée qui possède des économies de gamme et une firme non diversifiée). Brennan (1987) fournit ainsi une conjecture selon laquelle la firme régulée pourrait être plus incitée à adopter des stratégies prédatrices car en capturant une part de marché plus grande sur le marché concurrentiel, elle pourrait augmenter le montant de coût qu'elle pourra allouer à l'activité régulée. Cet effet peut jouer dans notre modèle puisque le montant de la manipulation comptable dépend du coût total de la production du marché concurrentiel et donc du volume capté par la firme sur ce marché. D'autres effets peuvent cependant également interférer. Ainsi la manipulation permet à la firme d'augmenter sa part de marché, l'intérêt de la monopolisation du marché est donc réduit. Cependant, l'expansion de production nécessaire en première période sera moins coûteuse pour l'entreprise qui peut allouer une partie de ses coûts au marché régulé. Au final il paraît donc difficile de conclure sur le sens des différents effets sans recourir à la modélisation.

Ne pas réguler la firme correspond à augmenter  $c$ , on rappelle en effet que  $c = c^c(1 - s)$ , or supprimer la régulation va permettre de supprimer la manipulation comptable. On va ici chercher plus généralement l'effet d'une augmentation de la manipulation. Par ailleurs une variation de  $c$  peut également être interprétée non plus comme un changement de  $s$  mais plutôt de  $c^c$ . C'est à dire que l'on peut également étudier comment l'incitation à la prédation varie avec l'efficacité de la firme régulée. Cela nous permettra de conclure sur l'impact des économies de gamme sur l'incitation à faire de la prédation. En utilisant l'hypothèse  $H_1$ , on trouve que  $\frac{d}{dc}(I_{rég}) < 0$  (voir l'annexe 6-b pour la démonstration).

**Proposition 9** *Une firme régulée sera plus incitée à faire de la prédation qu'une firme non régulée, plus la manipulation est importante plus l'incitation à la prédation est grande*

Ce résultat nous permet de mettre en évidence un lien intéressant entre la politique de régulation et le contrôle de la concurrence. Ainsi une régulation "mauvaise"

caractérisée par un marché régulé qui couvre une part importante du coût attribuable au marché concurrentiel, sera également néfaste du point de vue concurrentiel. Politique de régulation et de la concurrence sont donc sur ce point complémentaires. Par ailleurs la présence d'économies de gamme importantes au sein d'une entreprise régulée est susceptible d'accroître son incitation à faire de la prédation. Nous ne pouvons pas assurer la généralité de ce résultat puisqu'il repose sur la forme que nous avons retenue pour la fonction de demande. Le fait d'avoir retenu une fonction très générale permet de limiter cet inconvénient.

#### 6.4 Répartition endogène du coût commun

Jusqu'ici on a supposé que la contrainte de régulation était de la forme :

$$P_m q_m = S + c_m q_m + kF$$

Avec  $k$  exogène. Dans la pratique  $k$  n'est souvent pas fixé de façon exogène (voir les exemples donnés par [Braeutigam et Panzar (1989)] ou [Sweeney (1982)]. C'est notamment le cas dans le secteur postal pour lequel la répartition des coûts communs se fait au prorata des coûts attribuables<sup>52</sup>. On étudie pour l'instant une méthode d'allocation plus générale qui satisfait les propriétés suivantes (ces propriétés sont reprises de [Weisman (1997)] et de [Braeutigam et Panzar (1989)]) :

$$\frac{\partial k(q_m, q_c)}{\partial q_m} > 0 \text{ et } \frac{\partial k(q_m, q_c)}{\partial q_c} < 0 \quad (3.39)$$

C'est à dire que la part du coût commun attribuée au marché régulé augmente lorsque la quantité du marché régulé augmente et diminue lorsque la quantité du marché concurrentiel augmente. Cette forme de répartition inclut de nombreux cas particuliers dont la répartition selon le coût attribuable ou selon la production relative. Les profits, prix et quantités d'équilibre de la firme régulée selon ces principes sont indicés par *FDC* ("Fully Distributed Cost"). Les prix, quantités et profits non indicés feront référence aux équilibres en absence de répartition endogène.

<sup>52</sup>Directive 97/67/CE du parlement européen et du conseil du 15 décembre 1997 concernant des règles communes pour le développement du marché intérieur des services postaux de la Communauté et l'amélioration de la qualité du service.

Cette forme de régulation va modifier l'incitation qu'aura la firme à recourir à une stratégie prédatrice. Si l'on reprend notre définition du coût de la prédation on voit en effet que la différence entre le coût de la prédation pour une firme régulée avec une répartition endogène et sans répartition endogène est égale à :

$$\begin{aligned}
& (\pi^{\text{préd}FDC} - \pi^{FDC}) - (\pi^{\text{préd}} - \pi) \\
= & (p_c^* - c)q_c^* + F [k(q_m, q_c^{\text{préd}})] - \{(p_c^{FDC} - c)q_c^{FDC} + F [k(q_m, q_c^{FDC})]\} \\
< & (p_c^* - c)q_c^* + F [k(q_m, q_c^*)] - \{(p_c^{FDC} - c)q_c^{FDC} + F [k(q_m, q_c^{FDC})]\}
\end{aligned}$$

On obtient cette inégalité si  $q_c^* < q_c^{\text{préd}}$ , c'est à dire si pour faire de la prédation, la firme doit augmenter sa quantité par rapport à l'équilibre concurrentiel. Cette condition sera vérifiée puisque la firme doit diminuer son prix pour faire de la prédation. On montre alors que :

$$(p_c^* - c)q_c^* + F [k(q_m, q_c^*)] - \{(p_c^{FDC} - c)q_c^{FDC} + F [k(q_m, q_c^{FDC})]\} < 0$$

En effet par définition  $p_c^{FDC}$  et  $q_c^{FDC}$  sont les prix et quantités qui maximisent  $(p_c - c)q_c + F [k(q_m, q_c)]$  qui est le profit de la firme régulée selon une répartition endogène du coût commun.

**Proposition 10** *Le coût de la prédation sera plus faible pour une firme régulée selon un mécanisme de répartition endogène des coûts que pour une firme régulée selon un mécanisme exogène.*

Ce résultat est démontré dans un cadre particulièrement général puisqu'il ne dépend ni de la façon dont les firmes se font concurrence, ni de la forme des fonctions de demande, ni de la méthode d'allocation. Ce résultat ne concerne que le coût de la prédation et ne compare pas les gains de la prédation. Cette analyse est plus complexe et va nécessiter encore une fois de donner plus de structure au modèle. Nous montrons sur des simulations que ce coût de la prédation plus important

va effectivement se traduire par une profitabilité plus faible de la prédation (Voir Annexe-7).

L'ensemble de la littérature traitant de la répartition d'un coût commun dans un but de régulation ([Braeutigam (1979)], [Sweeney (1982)], [Braeutigam et panzar (1989)] et [Weisman (1993)]) a toujours souligné le caractère néfaste des modes de répartition endogène des coûts communs. Ces méthodes ont en effet un impact distorsif sur le comportement de la firme régulée, plus précisément sur son marché concurrentiel. Cet impact distorsif demeure dans notre modèle mais la distorsion peut être utilisée par le régulateur pour rendre non profitables des stratégies qu'il juge non souhaitables comme la prédation. Cet aspect n'est certainement pas le seul à avoir conduit à l'adoption massive de ces critères de répartition par les régulateurs mais c'est à notre connaissance la première fois qu'une justification théorique est trouvée à l'utilisation de ces méthodes.

## 7 Conclusion

Certains arguments avancés pour expliquer pourquoi les firmes régulées sont plus susceptibles d'être prédatrices que les firmes non régulées sont, nous l'avons vu, sans doute surestimés. C'est notamment le cas de l'argument selon lequel le marché régulé peut permettre de financer les pertes du marché non régulé. Cet effet existe sans doute mais il ne peut résumer à lui seul la spécificité des firmes régulées. L'existence d'économies de gamme entre le marché réservé ou le SIEG et l'activité concurrentielle peut également faciliter la prédation. Tout d'abord grâce aux économies de gamme, le coût incrémental de l'activité concurrentiel est plus faible et il est donc plus facile de passer un test de prédation mis en place par une autorité de la concurrence. Par ailleurs nous avons montré qu'un coût plus faible sur le marché concurrentiel augmente la profitabilité d'une stratégie prédatrice. Cet argument des économies de gamme, tout comme l'argument du financement s'applique sans doute avec beaucoup de force aux entreprises régulées mais peut également jouer sur des entreprises non régulées diversifiées. Nous avons fourni des arguments qui s'appliquent plus spécifiquement aux entreprises régulées.

Tout d'abord nous avons montré que la manipulation comptable permettant de détourner un test de prédation mis en oeuvre par une autorité de la concurrence, est moins coûteuse pour une firme régulée que pour une firme non régulée. Dans le cas où le détournement du test se fait à travers une manipulation, non plus de la comptabilité mais de la fonction de coût de l'entreprise, les choses sont plus complexes. Dans le cas le plus général l'entreprise régulée sera plus susceptible qu'une firme non régulée de faire de la prédation, d'une part si l'entreprise est autorisée à couvrir une partie importante de son coût commun sur le marché régulé et d'autre part si la part du marché régulé dans la production totale est faible<sup>53</sup>. Par ailleurs en dehors même de cette question du contournement de la règle mis en place par l'autorité de la concurrence. On a montré qu'une firme régulée qui a la possibilité de faire croire à son régulateur qu'une partie du coût de son activité concurrentielle est attribuable au marché régulé, aura une incitation supplémentaire à mener une stratégie prédatrice. Une endogénéisation de l'allocation des coûts communs est sus-

---

<sup>53</sup>En pratique comme le coût commun est alloué dans la proportion de la taille des deux marchés il est possible que les effets se compensent.

ceptible de diminuer marginalement l'attrait de la stratégie prédatrice (notamment si les deux marchés ont une taille comparable et si le coût commun est important).

## 7.1 Standard de coût pour la détection de la prédation des firmes régulées

A partir des résultats de ce chapitre, nous étudions ici si il est justifié d'appliquer un critère de détection de la prédation particulier aux entreprises régulées. La plus grande facilité et la plus grande incitation éventuelles des firmes régulées à mener des stratégies prédatrices pourraient être prises en compte afin de modifier le test de prédation. Une règle de politique de concurrence optimale peut en effet être décrite comme étant une tentative de limiter les coûts engendrés par le contrôle de la concurrence. Ces coûts peuvent se diviser en coûts de procédure d'une part et en coûts en termes d'erreurs d'autres part, voir par exemple Posner (1973), Ehrlich et Posner (1974), Beckner et Salop (1999), Hylton et Salinger (2001), pour une application au tying et Roller, Stennek et Verboven (2000) pour une application au contrôle des fusions. Les erreurs que peut commettre une autorité de la concurrence sont de deux types, on a coutume d'appeler "erreur de type 1" le fait de punir à tort un comportement concurrentiel et "erreur de type 2" le fait de ne pas punir un comportement qui est pourtant anticoncurrentiel. L'autorité peut alors définir sa politique en tentant d'établir un arbitrage optimal entre les deux types d'erreur. La nécessité d'un tel arbitrage dans le contrôle de la prédation, prenant en compte une évaluation des risques d'erreur basée sur les caractéristiques du cas étudié a par exemple été avancée par EAGCP (2005).

Les règles actuelles semblent minimiser les erreurs de type 1. En effet, en punissant les cas pour lesquels les revenus sont inférieurs aux coûts (et en reconnaissant par ailleurs des circonstances particulières où un tel prix serait malgré tout acceptable), la Commission Européenne prend peu de risque de condamner des stratégies concurrentielles. Par contre, on a vu qu'il était théoriquement possible de tarifier au dessus du coût et d'être pourtant prédateur. En conséquence la Commission Européenne prend un risque important d'erreurs de type 2, c'est à dire qu'elle prend le risque de ne pas condamner des stratégies prédatrices. Au regard de la théorie de

la décision, une telle approche peut être optimale si la Commission considère que la probabilité d'observer une stratégie prédatrice est dans la réalité très faible. Dans ce cas le risque d'erreurs de type 2 est faible et pour limiter les erreurs de type 1 on peut diminuer le seuil de détection de la prédation. Il y a en effet, sans doute sous l'influence de l'Ecole de Chicago, une présomption selon laquelle la prédation ne serait généralement pas profitable pour des firmes "normales" (même si cette présomption semble s'être affaiblie ces dernières années).

Dans des cas particuliers où la probabilité que les firmes adoptent des stratégies prédatrices est plus élevée, un critère de coût plus sévère pourrait alors être appliqué. En effet, si il engendrerait inévitablement des erreurs de type 1, ce nouveau critère serait sans doute nécessaire pour limiter les erreurs de type 2. Christiansen et Kerber (2005) montrent l'intérêt d'utiliser des règles différenciées selon les caractéristiques du cas étudié, les règles plus spécifiques permettent un meilleur arbitrage des erreurs de type 1 et 2 qui tiennent compte des données propres à chaque cas. Evidemment ces règles différenciées impliquent un coût supplémentaire pour l'autorité de la concurrence qui doit alors différencier chacun des cas pour déterminer quelle règle doit être appliquée.

Nous avons présenté dans ce chapitre les conditions sous lesquelles une firme régulée pourra effectivement être plus susceptible qu'une firme quelconque de mener une stratégie prédatrice. Si ces conditions sont remplies l'autorité pourra avoir intérêt à fixer un critère plus sévère. Par ailleurs le coût supplémentaire pour l'autorité de concurrence serait quasi nul puisqu'elle peut observer très facilement si l'entreprise est régulée (ou si elle fournit des missions de service public financées par l'Etat<sup>54</sup>). La principale difficulté pour l'autorité consisterait dans l'examen du type de régulation appliqué. En effet on a montré que les firmes régulées selon des principes de type "cost plus" ont une incitation à mener des stratégies prédatrices différentes. Ce n'est par contre pas le cas si la firme est régulée selon des mécanismes qui déconnectent le revenu et le coût. On a cependant montré dans le second chapitre que ces déconnexions sont en pratique incomplètes, il serait alors du ressort de l'autorité de la concurrence de juger si la pratique de la régulation se rapproche plus d'un "price cap" (ou subsidy cap) ou d'un "cost plus", ce qui pourrait nécessiter

<sup>54</sup>Les compensations de missions de service public qui ne répondent pas aux critères de l'arrêt Altmark doivent en effet être notifiées à la commission européenne (voir le Chapitre I).

une collaboration avec le régulateur.

La politique de concurrence optimale pourrait également gagner à être différenciée entre les firmes régulées et les firmes non régulées même si les probabilités d'erreurs étaient les mêmes dans les deux types d'affaire. La différenciation pourrait ainsi permettre de tenir compte des différences dans les coûts de l'erreur. Ainsi si il est plus dommageable socialement de ne pas punir la prédation d'une entreprise régulée que de ne pas punir la prédation d'une entreprise non régulée, un critère de coût plus sévère pourra alors être retenu pour les premières.

Nous n'avons pas mené d'études de bien être qui nous permettraient de répondre précisément à cette question. Cependant on voit que dans le cas des entreprises régulées, la prédation peut introduire des distorsions supplémentaires par rapport à la seule exclusion du marché. Pour une entreprise non régulée, le coût correspond au coût social de l'exclusion du marché (celui ci doit bien sur incorporer les gains éventuels de première période dus à la baisse du prix). Dans le cas d'entreprises assumant des SIEG ce coût est également présent, mais vient s'y ajouter les coûts éventuels liés au détournement de la régulation. La stratégie d'augmentation du coût commun peut par exemple avoir un coût plus important lorsqu'il est le fait d'une entreprise assumant un SIEG, puisqu'elle engendrera une augmentation du montant de l'aide. De la même façon, pour passer le test de coût mis en place par l'autorité concurrentielle, la firme exerçant le SIEG pourra exercer une manipulation comptable qui entraînera des distorsions sur le marché concurrentiel mais également sur le SIEG (encore une fois à travers une augmentation du montant de l'aide). Les coûts engendrés par la prédation sont alors en fait de deux sortes, les coûts habituels des comportements anticoncurrentiels liés à l'effet d'exclusion et à la hausse du pouvoir de marché, mais également des coûts "régulateurs" liés à une augmentation du coût subi par les contribuables pour financer la mission. Inversement le coût consistant à condamner des stratégies qui sont en fait concurrentiels ne semble pas être différent selon que la firme soit ou non en charge d'une mission.

Il nous semble que l'ensemble de ces éléments pourrait militer pour l'utilisation d'un critère plus sévère que le coût incrémental pour juger la prédation des entreprises régulées, et notamment des opérateurs postaux.

## 7.2 Quel mode de financement pour limiter les risques de prédation ?

Dans le premier chapitre nous avons souligné que les différentes notions de coût qui pouvaient être retenues pour évaluer une mission de service public ne pouvaient pas être comparées de façon générale mais devaient être évaluées eu égard à certains critères, comme la neutralité concurrentielle, la viabilité de l'entreprise ou la difficulté d'implémentation. Ce chapitre nous permet d'ajouter un nouveau critère permettant de discriminer entre les différents modes de calcul du coût. En effet le financement du SIEG peut maintenant être évalué par rapport aux risques anticoncurrentiels qu'il fait peser sur les marchés commerciaux du prestataire de la mission.

On va donc essayer d'établir un classement des différents modes de financement par rapport à ce nouveau critère. On a vu que deux arguments principaux allaient jouer pour expliquer l'impact de la présence d'un SIEG sur la prédation. D'une part la possibilité de financer les pertes de la prédation grâce à des rentes provenant du SIEG, d'autre part une modification de l'incitation à pratiquer de la prédation. Dans notre classement nous donnons une plus grande pondération à ce dernier argument, considérant que le financement de la prédation n'est pas un élément décisif.

1	Enchère "parfaite"
1-ex	Coût incrémental (en l'absence de manipulation)
3	"Subsidy Cap"
4	Enchère "imparfaite"
5	Coût incrémental (avec manipulation)
6	Coût Complet endogène (avec manipulation)
7	Coût complet exogène (avec manipulation)

Les modes de calcul du coût les moins susceptibles de provoquer un comportement anticoncurrentiel sont donnés en premier. Ainsi une enchère "parfaite" (parfaite dans le sens où le design et les conditions de l'enchère sont telles que la subvention est égale au surcoût réel de la mission), permettrait d'assurer que le financement

ne contient aucune surcompensation et donc ne permet pas de financer des stratégies prédatrices. Par ailleurs en déconnectant le revenu du SIEG de son coût, les distorsions présentées dans ce chapitre disparaissent. Théoriquement un critère de type coût incrémental pour lequel l'autorité parviendrait à empêcher toute manipulation remplirait la même tâche. Il assurerait en effet une absence de sur-profits sur la mission et l'absence de manipulation comptable empêcherait d'une part de détourner un test de prédation et d'autre part empêcherait que l'incitation à la prédation ne soit accrue. La mise en place d'un plafond sur la subvention (dans le même esprit qu'un "price cap") permettrait de déconnecter le revenu du coût mais aurait l'inconvénient d'autoriser l'entreprise à dégager des rentes qui pourraient financer une stratégie prédatrice. Une enchère imparfaite aboutirait au même résultat, mais on a vu dans notre premier chapitre que si les conditions nécessaires au succès de l'enchère ne sont pas réunies, celle-ci est susceptible de générer des rentes très importantes, potentiellement plus élevées que pour un subsidy cap. On trouve ensuite le coût incrémental en présence de manipulation qui permet d'assurer des rentes faibles mais qui augmente l'incitation à la prédation et permet par ailleurs de tromper une autorité de la concurrence dans son examen des pratiques prédatrices. Nous ne classons pas dans ce tableau la méthode du coût complet en l'absence de manipulation car nous avons vu que le coût complet avait des effets ambigus. Cependant si le coût complet est accompagné de manipulation (et si la part de coût commun couverte par le SIEG est importante) alors ce critère devrait être le plus néfaste de ceux présentés ici. Le fait de retenir une définition endogène de l'affectation du coût commun permettrait d'atténuer à la marge ce résultat.



# Conclusion générale

En conclusion de cette thèse nous souhaitons proposer un certain nombre de pistes de recherche qui pourraient venir prolonger les analyses qui ont été présentées précédemment.

Tout d'abord, il serait nécessaire de compléter notre analyse de l'incitation des entreprises régulées à mener des stratégies prédatrices. Nous avons en effet souligné à plusieurs reprises dans cette thèse la généralisation des modes de régulation de type price cap. L'étude que nous avons menée est par contre fondée sur l'hypothèse d'une régulation basée sur les coûts, les conclusions que nous en avons tirées sont donc parfaitement applicables aux financements des SIEG qui satisfont le plus souvent cette hypothèse. Nos conclusions doivent cependant s'appliquer avec plus de précautions aux régulations price cap appliquées par exemple aux produits postaux. Afin de mieux comprendre l'attractivité des stratégies prédatrices dans ce nouveau cadre, nous proposons de prendre comme point de départ l'article de Armstrong et Vickers (1993). Ces auteurs n'étudient pas une stratégie prédatrice mais montrent que l'adoption de régulations "price cap" englobant plusieurs marchés est susceptible de réduire l'entrée sur les marchés en question. L'analyse menée par les auteurs est statique, en la rendant dynamique et en ajoutant la possibilité pour l'opérateur historique de mener des stratégies anticoncurrentielles, il serait possible de répondre à la question de l'incitation à la prédation de firmes régulées selon des plafonds de prix. Plus précisément la question serait la suivante : L'incitation à mener une stratégie prédatrice sur un marché augmente-t-elle lorsque ce marché est intégré dans la contrainte de price cap ? Deux mécanismes contradictoires existent et font que la réponse à cette question n'est pas triviale. Tout d'abord, lorsque le marché est intégré dans le price cap, la prédation est moins coûteuse. En effet, la perte de

profit résultant de la diminution du prix sur le marché où a lieu la prédation peut être partiellement compensée par une augmentation de prix sur les autres marchés soumis à la contrainte de régulation. La régulation de type price cap moyen donne en effet cette liberté tarifaire sur chaque marché pourvu que la moyenne des prix ne soit pas modifiée. Si la prédation est moins coûteuse, elle est cependant aussi moins profitable, l'augmentation de profit en seconde période est en effet limitée par l'existence du price cap moyen. Toute augmentation de prix devant se traduire par une baisse de prix sur les autres marchés. Une modélisation simple devrait permettre de déterminer lequel de ces deux effets l'emporte.

Une telle analyse aurait un intérêt particulièrement important dans le secteur postal. Plusieurs régulateurs ont en effet mené des études visant à déterminer quels marchés inclure du price cap moyen, et quels marchés exclure de ce price cap. Une telle étude a par exemple été réalisée au Royaume-Uni par Frontier Economics (2004) et par Oxera (2005). L'idée retenue par Postcomm étant de mettre en évidence un certain nombre de critères permettant de donner une "note" à chaque marché qui permettrait de déterminer si le marché doit être intégré dans le price cap ou exclu de celui-ci. Frontier Economics (2004) a reconnu l'intérêt de considérer l'impact de ce choix sur la possibilité pour Royal Mail de mener des stratégies prédatrices. Notre analyse permettrait donc de montrer comment prendre en compte précisément ce critère.

La deuxième piste de recherche que nous proposons viendrait dans le prolongement du second chapitre. Nous n'avons en effet que très peu eu l'occasion de mobiliser la littérature traitant de la tarification à la Ramsey en présence de concurrence dans cette thèse. De façon plus générale, ce domaine est peu abordé dans la littérature malgré son intérêt pourtant croissant dû au développement de la concurrence dans la quasi-totalité des secteurs régulés. Encore une fois nous souhaitons proposer un prolongement qui se situe dans le cadre d'une régulation de type price cap moyen. Si ces modes de régulation sont de plus en plus utilisés c'est parce qu'ils ont la propriété très intéressante de tendre en dynamique (et sous certaines hypothèses) vers une tarification à la Ramsey (ou en tout cas vers une tarification parfois qualifiée de "Ramsey faible", c'est à dire maximisant le surplus non pas pour un profit nul

mais pour un profit donné et positif de l'opérateur). Pour un exemple on peut par exemple se reporter à Brennan (1989). Nous avons vu que la présence d'une concurrence imparfaite va venir modifier les prix de Ramsey, les propriétés de convergence dans ce cadre demandent donc à être redémontrées. Une analyse basée sur des simulations pourrait aisément être réalisée, par exemple en se basant sur Fraser (1995) qui propose des simulations pour vérifier la convergence d'un price cap dynamique en présence d'une évolution des coûts de l'entreprise, et en utilisant les résultats de Ware et Winter (1986) qui identifient les prix de Ramsey en présence de concurrence.

Nous souhaitons enfin mettre brièvement en avant un domaine de recherche qui se révélera sans doute important dans le futur pour le secteur postal. Nous avons volontairement omis dans cette thèse la problématique de l'accès par des concurrents au réseau de l'opérateur historique, ce sujet sera cependant sans doute central dans un avenir proche. Cette question est en effet directement traitée par la Commission Européenne dans son nouveau projet de directive postale<sup>55</sup>. Ce texte prévoit en effet d'imposer aux Etats membres d'évaluer si les éléments d'infrastructure ou de service "peuvent être indispensables ou faciliter grandement la prestation de services par des opérateurs désireux de concurrencer les prestataires du service universel, et/ou sont avantageux pour les utilisateurs et les consommateurs".

Le flou ouvert par la commission en choisissant de ne pas proposer une liste restrictive d'infrastructures et de services concernés par la Directive promet de nombreux affrontements entre les opérateurs historiques et leurs concurrents. Par ailleurs les termes de la Commission font penser que cet affrontement se basera en grande partie sur des arguments économiques, la mention de l'avantage pour les usagers faisant par exemple directement appel à une analyse en terme de surplus des consommateurs.

---

<sup>55</sup> Proposition de directive du parlement européen et du conseil modifiant la directive 97/67/CE au sujet de l'achèvement du marché intérieur postal de la communauté.



# Annexes

## Annexe 1

On pose les notations suivantes :

$P_t^*$  : prix de transfert maximisant le profit de l'entreprise régulée

$P_t^W$  : prix de transfert annulant la dérivée du surplus

$P_t^{Inc}$  : Prix de transfert au niveau du coût incrémental

$P_t^{\pi_1}$  : prix de transfert maximisant le profit de la maison mère

$P_t^{c_n}$  : prix de transfert annulant les avantages du secteur réservé

$P_t^{FDC}$  : prix de transfert au niveau du coût complet

$P_t^{CFI}$  : prix de transfert au niveau du coût de fourniture isolée

– Maximisation du profit de la maison mère

Ce mode de tarification permet d'assurer que la maison mère adopte avec sa filiale la même tarification qu'elle adopterait avec une entreprise indépendante. La maison mère va donc chercher à maximiser le profit qu'elle retire de la relation avec sa filiale sans donc prendre en compte le profit réalisé par cette dernière sur son marché concurrentiel. On appelle profit de la maison mère le profit dégagé sur le marché en monopole additionné au profit retiré de la vente du bien intermédiaire à la filiale. Ce profit noté  $\pi_1$  est égal à :

$$\pi_1 = \left( \bar{P}_1 y_1 - F - c_1 y_1 - c_2 \left( \frac{1}{3}d - \frac{2}{3}P_t + \frac{1}{3}c_n \right) + P_t \left( \frac{1}{3}d - \frac{2}{3}P_t + \frac{1}{3}c_n \right) \right)$$

Ce profit étant une fonction concave du prix de transfert, le prix de transfert optimal est donné par :

$$\begin{aligned} \frac{d}{dP_t}(\pi_1) &= 0 \\ \Leftrightarrow P_t \max \pi_1 &= \frac{1}{4}d + \frac{1}{2}c_2 + \frac{1}{4}c_n \end{aligned}$$

– Coûts complets (Répartition au prorata des coûts attribuables) :

Dans ce cas le prix de transfert devra satisfaire la contrainte suivante :

$$P_t y_2 \geq c_2 y_2 + \frac{c_2 y_2}{c_1 y_1 + c_2 y_2} F$$

On retrouve le résultat de Braeutigam (1980) selon lequel non seulement le choix de la méthode de répartition des coûts est en soi arbitraire (ici une répartition selon les coûts attribués) mais en plus un même principe de répartition des coûts peut avoir plusieurs solutions. Plusieurs prix de transfert permettent en effet de satisfaire la contrainte exhibée ici. Nous résolvons ici cette multiplicité en supposant que le régulateur ne choisit pas directement le prix de transfert mais qu'il délègue la contrainte à la maison mère. Cette dernière choisit alors le prix de transfert de façon à maximiser son profit sous la contrainte imposée par le régulateur.

$$\begin{aligned} &Max_{P_t} \pi \\ \text{sc } &P_t y_2 \geq c_2 y_2 + \frac{c_2 y_2}{c_1 y_1 + c_2 y_2} F \end{aligned}$$

La contrainte de régulation implique de façon évidente que  $P_t \geq c_2$ , or on sait que sur ce domaine le profit est une fonction décroissante du prix de transfert (puisqu'on a montré que le profit était concave et atteignait un maximum pour  $P_t^* < c_2$ ). On peut donc de façon équivalente résoudre le programme suivant :

$$\begin{aligned} & \text{Min}_{P_t} P_t \\ & \text{sc } P_t - c_2 - \frac{c_2}{c_1 y_1 + c_2 y_2} F \geq 0 \end{aligned}$$

On remplace  $y_2$  par sa valeur et on cherche la plus petite valeur de  $P_t$  tel que  $(P_t - c_2)(c_1 y_1 + c_2 \frac{d+c_n-2P_t}{3}) - c_2 F \geq 0$  comme cette fonction est concave par rapport à  $P_t$  on cherche donc la plus petite racine de l'équation  $(P_t - c_2)(c_1 y_1 + c_2 \frac{d+c_n-2P_t}{3}) - c_2 F = 0$  La solution est :

$$P_t = \frac{1}{4} \left( d + 2c_2 + c_n + 3 \frac{c_1}{c_2} y_1 - \sqrt{-24F + \left( d + 3 \frac{c_1}{c_2} y_1 + c_n - 2c_2 \right)^2} \right)$$

On vérifie que pour un coût fixe nul on retrouve :

$$P_t = \frac{1}{4} \left( d + 2c_2 + c_n + 3 \frac{c_1}{c_2} y_1 - \sqrt{\left( d + 3 \frac{c_1}{c_2} y_1 + c_n - 2c_2 \right)^2} \right) = c_2$$

Si le coût fixe est nul, la tarification au coût complet est évidemment équivalente à une tarification au coût marginal. A partir du moment où le coût fixe commun devient positif le coût marginal va se voir appliquer un mark up permettant de recouvrir la part de coût fixe déterminée par la formule de répartition choisie (ici la répartition au prorata du coût attribuable). Nous avons par ailleurs suivi le fonctionnement de Chronopost en supposant que le coût fixe est récupéré à travers le prix de transfert et pas à travers par exemple, une somme forfaitaire. On peut noter qu'il est possible qu'il n'y ait pas de solution à ce problème. Pour que la tarification au coût complet soit possible il faut que :

$$\frac{1}{24} \left( d + 3 \frac{c_1}{c_2} y_1 + c_n - 2c_2 \right)^2 > F$$

Dans les modèles de Braeutigam et Panzar la tarification au coût complet induisait une sous production par rapport à la production optimale, en effet la firme

diminuait la production du marché concurrentiel de façon à augmenter le coût alloué au marché régulé. Ici la production sur le marché concurrentiel sera également inférieure (que ce soit par rapport à une absence de régulation ou au coût marginal), mais cette fois en raison de la délégation, c'est à dire que la filiale prend elle même ses décisions de production basées sur le prix de transfert, en augmentant le prix de transfert la filiale est désincitée à produire.

– coût de fourniture isolée

On cherche le plus petit prix de transfert tel que  $P_t y_2 \geq c_2 y_2 + F$ . On procède de la même façon que pour la répartition endogène. En remplaçant  $P_t$  par sa valeur il faut donc trouver la plus petite valeur de  $P_t$  satisfaisant  $P_t - c_2 - \frac{F}{\frac{d+c_n-2P_t}{3}} \geq 0$ . On montre que le prix de transfert est alors donné par :

$$P_t = \frac{1}{4}(d + 2c_2 + c_n - \sqrt{-24F + (d - 2c_2 + c_n)^2})$$

Cette possibilité de tarification n'est possible que si  $F$  n'est pas trop grand en effet sinon il est possible que le coût fixe ne puisse pas être entièrement couvert par les revenus générés par la filiale.<sup>56</sup> Si le revenu maximum que peut retirer la maison mère de sa filiale est inférieur au coût commun, il ne sera alors évidemment pas possible de mettre en oeuvre une tarification de type coût de fourniture isolée.

– Tarification au coût incrémental

Dans notre cadre la tarification au coût marginal et le critère du coût incrémental se confondent. Puisque nous avons supposé que la filiale n'avait pas de coût fixe propre. Cette règle nous donne donc la contrainte de régulation  $P_t = c_2$ .

<sup>56</sup>Formellement on voit qu'il n'y aura pas de racines réelles si  $\frac{1}{24}(d - 2c_2 + c_n)^2 < F$ . On peut retrouver le même résultat par un raisonnement moins formel. En effet on a montré que la relation avec la filiale pouvait au maximum générer un revenu de  $\frac{1}{24}(d - 2c_2 + c_n)(d + 2c_2 + c_n)$ . On montre également que le coût généré pour ce prix de transfert est  $\frac{d+c_n-2(\frac{1}{4}d+\frac{1}{2}c_2+\frac{1}{4}c_n)}{3} \times c_2$ . On peut donc en conclure le revenu net, le revenu net maximal que la maison mère retire de sa relation avec sa filiale. Celui ne pourra pas couvrir le coût fixe si :

$$\frac{1}{24}(d - 2c_2 + c_n)(d + 2c_2 + c_n) - \frac{d + c_n - 2(\frac{1}{4}d + \frac{1}{2}c_2 + \frac{1}{4}c_n)}{3}c_2 = \frac{1}{24}(d - 2c_2 + c_n)^2 > F$$

### Comparaison des niveaux de Surplus

Notre objectif est ici de comparer les différentes formes de contrôle du prix de transfert selon le surplus qu'elles génèrent, on étudiera à la fois le surplus des consommateurs et le surplus global. Le surplus des consommateurs du marché régulé ne dépend pas du prix de transfert, sur le marché non régulé le surplus des consommateurs sera une fonction décroissante du prix de transfert puisque :

$$\begin{aligned} Q^* &= \frac{d + c_n - 2P_t}{3} + \frac{d + P_t - 2c_n}{3} \\ &= \left(-\frac{1}{3}\right)(P_t - 2d + c_n) \end{aligned}$$

On va maintenant montrer que le surplus global est également une fonction décroissante du prix de transfert. Le surplus global est noté  $W$ , avec :

$$\begin{aligned} W &= \bar{P}_1 \times y_1 - F - c_1 y_1 - c_2 y_2 + P_t y_2 + \frac{b y_1^2}{2} \\ &\quad + \frac{\left(\frac{d+c_n-2P_t}{3} + \frac{d+P_t-2c_n}{3}\right)^2}{2} + \left(\frac{d + c_n - 2P_t}{3}\right)^2 + \left(\frac{d + P_t - 2c_n}{3}\right)^2 \end{aligned}$$

Ce surplus est une fonction concave du prix de transfert. On cherche le prix de transfert qui annule la dérivée du surplus :

$$\begin{aligned} \frac{dW}{dP_t} &= 0 \\ \Leftrightarrow P_t^W &= 6c_2 - d - 4c_n \end{aligned}$$

On montre plus bas que l'ensemble des prix de transfert étudiés sont supérieurs à  $P_t^W$ , sur le domaine pertinent le surplus global, tout comme le surplus des consommateurs sera donc une fonction décroissante du prix de transfert. On pourra donc classer les niveaux de surplus en classant les niveaux du prix de transfert.

### Comparaison des niveaux de prix de transfert

On cherche à comparer le prix de transfert qui annule la dérivée du surplus et le prix de transfert que choisit la firme pour maximiser son profit :

$$P_t^* - P_t^W = \frac{3}{2}c_2 - \frac{1}{4}d - \frac{1}{4}c_n - (6c_2 - d - 4c_n)$$

est du même signe que :

$$d - 6c_2 + 5c_n$$

On sait que  $d - 2c_2 + c_n > 0$  (**H1**) en ajoutant  $4c_n - 4c_2$  on obtient :

$$d - 6c_2 + 5c_n > 4c_n - 4c_2$$

Comme on a supposé  $4c_n - 4c_2 > 0$  (**H2**) on obtient :

$$d - 6c_2 + 5c_n > 0$$

Le prix de transfert maximisant le profit de la firme intégrée est donc plus grand que celui maximisant le surplus global. On a donc :

$$P_t^* > P_t^W$$

On sait par ailleurs que le prix de transfert maximisant le profit de la firme est inférieur au coût marginal. On a alors :

$$P_t^{Inc} > P_t^*$$

Le prix de transfert qui maximise le profit de la maison mère est :

$$P_t^{\pi_1} = \frac{1}{4}d + \frac{1}{2}c_2 + \frac{1}{4}c_n$$

or on sait que  $c_2 < c_n$  (**H2**) et  $c_2 < d$  (qui se déduit de **H3**), on a donc :

$$\begin{aligned}\frac{1}{4}d + \frac{1}{2}c_2 + \frac{1}{4}c_n &> \frac{1}{4}c_2 + \frac{1}{2}c_2 + \frac{1}{4}c_2 \\ \frac{1}{4}d + \frac{1}{2}c_2 + \frac{1}{4}c_n &> c_2\end{aligned}$$

On sait donc que :

$$P_t^{\pi_1} > P_t^{Inc}$$

On cherche maintenant à montrer que :

$$\begin{aligned}c_n &< \frac{1}{4}d + \frac{1}{2}c_2 + \frac{1}{4}c_n \\ \Leftrightarrow 0 &< \frac{1}{4}d + \frac{1}{2}c_2 + \frac{1}{4}c_n - c_n \\ \Leftrightarrow 3c_n - 2c_2 &< d\end{aligned}$$

qui est vrai par **H3**.

On a donc :

$$P_t^{c_n} > P_t^{\pi_1}$$

De façon évidente le prix de transfert impliqué par la régulation de type coût complet sera supérieur au coût marginal tant que le coût fixe sera différent de zéro. puisque cette régulation implique  $P_t \geq c_2 + \frac{c_2}{c_1y_1 + c_2y_2}F$ . On aura donc :

$$P_t^{FDC} > P_t^{Inc}$$

On peut maintenant montrer que le prix de transfert maximisant le profit de la maison mère est supérieur au coût de fourniture isolée.

$$\begin{aligned}
P_t^{CFI} - P_t^\pi &= \frac{1}{4}d + \frac{1}{2}c_2 + \frac{1}{4}c_n - \left(\frac{1}{4}d + \frac{1}{2}c_2 + \frac{1}{4}c_n\right) \\
&\quad - \frac{1}{4}\sqrt{-24F - 4dc_2 + 2dc_n - 4c_2c_n + d^2 + 4c_2^2 + c_n^2} \\
&= -\frac{1}{4}\sqrt{-24F - 4dc_2 + 2dc_n - 4c_2c_n + d^2 + 4c_2^2 + c_n^2}
\end{aligned}$$

Qui est négatif donc le prix de transfert maximisant le profit est forcément supérieur au coût de fourniture isolée. Il reste à situer le coût complet par rapport aux autres formes de régulation. On l'a déjà comparé au coût incrémental on peut également facilement le comparer au coût de fourniture isolée. En effet le coût de fourniture isolée est nécessairement supérieur au coût complet, en effet la contrainte du coût de fourniture isolée est plus contraignante que celle du coût complet. C'est à dire que si l'entreprise satisfait le critère du coût de fourniture isolée elle satisfait aussi celui du coût complet, on a montré que sur ce domaine le profit était une fonction décroissante du prix de transfert, la firme soumise à la contrainte de coût complet aura alors intérêt à diminuer son prix de transfert.

## Annexe 2

### Calcul du surplus global :

En faisant abstraction du surplus des consommateurs du marché régulé qui n'est pas affecté par la sortie du concurrent, on montre que le surplus quand le prix de transfert est fixé à  $c_2$  et que le concurrent sort du marché est :

$$W_m = \frac{\left(\frac{d-c_2}{2}\right)^2}{2} + d \left(\frac{d-c_2}{2}\right) - \left(\frac{d-c_2}{2}\right)^2 - c_2 \left(\frac{d-c_2}{2}\right) = \frac{3}{8}(c_2 - d)^2$$

dans le cas d'un duopole avec un prix de transfert fixé à  $c_n$  :

$$\begin{aligned} W_d &= (c_n - c_2) \left(\frac{d-c_n}{3}\right) + \left(\frac{d-c_n}{3}\right)^2 + \left(\frac{d-c_n}{3}\right)^2 + \frac{1}{2} \left(\frac{2d-2c_n}{3}\right)^2 \\ &= \frac{1}{9}(c_n - d)(3c_2 - 4d + c_n) \end{aligned}$$

On montre alors que l'on a :

$$W_m - W_d = \frac{5}{9}dc_n - \frac{5}{12}dc_2 - \frac{1}{3}c_2c_n - \frac{5}{72}d^2 + \frac{3}{8}c_2^2 - \frac{1}{9}c_n^2$$

on rappelle que le concurrent sortira du marché si  $d < 2c_n - c_2$ . Le surplus pourra donc diminuer lorsque l'on passe de  $P_t = c_n$  à  $P_t = c_2$  si d'une part :

$$d < 2c_n - c_2 \tag{3.40}$$

et d'autre part :

$$\frac{5}{9}dc_n - \frac{5}{12}dc_2 - \frac{1}{3}c_2c_n - \frac{5}{72}d^2 + \frac{3}{8}c_2^2 - \frac{1}{9}c_n^2 < 0 \tag{3.41}$$

On montre que les conditions (3.40) et (3.41) ne peuvent être simultanément valides. Tout d'abord on voit que le terme de gauche de l'inéquation (3.41) est une fonction concave de  $d$ , on cherche les deux racines, la fonction sera négative pour les

$d$  supérieurs à la racine supérieur et pour les  $d$  inférieurs à la racine inférieure. Les racines de ce polynome sont donnés par :

$$d_1 = 0.79473c_2 + 0.20527c_n, d_2 = 7.7947c_n - 6.7947c_2$$

la plus petite racine est :

$$d_1 = 0.79473c_2 + 0.20527c_n$$

On adonc  $W_m - W_d$  négatif si  $d < 0.79473c_2 + 0.20527c_n$  qui est impossible puisque  $d > c_n$  (qui se déduit de **H3**), alors que par **H2**,  $0.79473c_2 + 0.20527c_n < c_n$

La racine supérieure est :

$$d_2 = 7.7947c_n - 6.7947c_2$$

On pourra donc avoir une baisse du surplus si les conditions suivantes sont vérifiées :

$$d < 2c_n - c_2 \tag{3.42}$$

$$\text{et } d > 7.7947c_n - 6.7947c_2$$

on réécrit cette dernière condition :

$$-d < -7.7947c_n + 6.7947c_2 \tag{3.43}$$

En additionnant les inéquations (3.42) et (3.43) on trouve :

$$0 < 5.7947(c_2 - c_n)$$

Ce qui n'est pas possible par hypothèse puisque  $c_n > c_2$  (**H2**). On trouve donc que le bien être ne peut pas diminuer quand le prix de transfert passe de  $c_n$  à  $c_2$ .

### Introduction d'un coût fixe et calcul du surplus des consommateurs

L'introduction d'un coût fixe complique l'analyse mais ne change pas les résultats.  
Le coût fixe du concurrent est noté  $F_c$

Le concurrent sortira du marché si :

$$F_c > \left( \frac{d + c_2 - 2c_n}{3} \right)^2$$

on suppose que le concurrent pourrait être actif pour un prix de transfert fixé à  $c_n$  :

$$\left( \frac{d - c_n}{3} \right)^2 > F_c$$

Si la filiale est en monopole pour un prix de transfert  $c_2$  sa production sera

$$Q = \frac{d - c_2}{2}$$

En duopole avec un prix de transfert de  $c_n$  la quantité produite totale est :

$$Q = \frac{2d - 2c_n}{3}$$

On aura la quantité du duopole inférieure à celle du monopole ssi :

$$\frac{2d - 2c_n}{3} < \frac{d - c_2}{2}$$

c'est à dire ssi :

$$c_2 < \frac{4c_n - d}{3}$$

On a donc les conditions suivantes pour qu'il y ait une possibilité que la tarification à  $c_n$  soit préférée par les consommateurs à une tarification à  $c_2$ .

– le concurrent sort du marché si la tarification est au coût marginal :

$$F_c > \left( \frac{d + c_2 - 2c_n}{3} \right)^2 \quad (3.44)$$

- Les économies de gamme sont trop faibles pour compenser l'effet sortie du marché :

$$c_2 > \frac{4c_n - d}{3} \quad (3.45)$$

- le concurrent serait actif si la firme appliquait un prix de transfert  $p_t = c_n$

$$\left(\frac{d - c_n}{3}\right)^2 > F_c \quad (3.46)$$

On cherche à voir si les conditions (3.44) (3.45) (3.46) peuvent être remplies simultanément. En développant on peut réécrire ces conditions de la façon suivante :

$$0 > \frac{1}{9}d^2 - \frac{2}{9}dc_n + \frac{1}{9}c_n^2 - F \quad (3.47)$$

$$\frac{4}{3}c_n - \frac{1}{3}d - c_2 < 0 \quad (3.48)$$

$$\frac{2}{9}dc_2 - \frac{4}{9}dc_n - \frac{4}{9}c_2c_n + \frac{1}{9}d^2 + \frac{1}{9}c_2^2 + \frac{4}{9}c_n^2 - F > 0 \quad (3.49)$$

La fonction en (3.47) est convexe et sera donc négative pour les valeurs de  $c_n$  comprises entre les deux racines  $\left\{d - 3\sqrt{F}, d + 3\sqrt{F}\right\}$ .

La fonction en (3.49) est convexe, cette fonction sera positive pour les valeurs de  $c_n$  supérieures à la racine supérieure ou inférieures à la racine inférieure qui sont respectivement  $\left\{\frac{1}{2}d + \frac{1}{2}c_2 - \frac{3}{2}\sqrt{F}, \frac{1}{2}d + \frac{1}{2}c_2 + \frac{3}{2}\sqrt{F}\right\}$ .

Les conditions peuvent donc être remplies simultanément pour :

$$c_n > d - 3\sqrt{F} \quad (3.50)$$

$$c_n < d + 3\sqrt{F} \quad (3.51)$$

$$c_n < \frac{1}{4}d + \frac{3}{4}c_2 \quad (3.52)$$

Et enfin :

$$c_n < \frac{1}{2}d + \frac{1}{2}c_2 - \frac{3}{2}\sqrt{F} \quad (3.53)$$

$$\text{ou } c_n > \frac{1}{2}d + \frac{1}{2}c_2 + \frac{3}{2}\sqrt{F} \quad (3.54)$$

(3.53) et **H2** impliquent  $c_n > d - 3\sqrt{F}$  qui est incompatible avec (3.50) donc (3.53) ne peut être vérifié, on ne garde donc que la condition (3.54).

(3.54) et (3.52) impliquent :

$$0 > -\frac{1}{4}d - \frac{3}{4}c_2 + \frac{1}{2}d + \frac{1}{2}c_2 + \frac{3}{2}\sqrt{F}$$

qui peut s'écrire  $c_2 > d + 6\sqrt{F}$  or par **H3** on a  $c_2 < d$ . Encore une fois les conditions ne sont donc pas compatibles.

### Introduction d'un coût fixe et surplus global

$$\begin{aligned} W_m &= \frac{\left(\frac{d-c_2}{2}\right)^2}{2} + d \left(\frac{d-c_2}{2}\right) - \left(\frac{d-c_2}{2}\right)^2 - c_2 \left(\frac{d-c_2}{2}\right) \\ &= \frac{3}{8}(c_2 - d)^2 \end{aligned}$$

dans le cas d'un duopole avec un prix de transfert fixé à  $c_n$  :

$$W_d = \frac{1}{9}(c_n - d)(3c_2 - 4d + c_n) - F_c$$

$$W_m - W_d = \frac{3}{8}(c_2 - d)^2 - \left(\frac{1}{9}(c_n - d)(3c_2 - 4d + c_n) - F_c\right)$$

Les conditions pour que l'on préfère  $P_t = c_n$  à  $P_t = c_2$  sont maintenant données par :

$$F_c > \left( \frac{d + c_2 - 2c_n}{3} \right)^2 \quad (3.55)$$

$$\left( \frac{d - c_n}{3} \right)^2 > F_c \quad (3.56)$$

$$F_c - \frac{5}{12}dc_2 + \frac{5}{9}dc_n - \frac{1}{3}c_2c_n - \frac{5}{72}d^2 + \frac{3}{8}c_2^2 - \frac{1}{9}c_n^2 < 0 \quad (3.57)$$

Les conditions (3.55) et (3.57) peuvent se réécrire :

$$F < \frac{5}{12}dc_2 - \frac{5}{9}dc_n + \frac{1}{3}c_2c_n + \frac{5}{72}d^2 - \frac{3}{8}c_2^2 + \frac{1}{9}c_n^2 \quad (3.58)$$

$$F > \frac{2}{9}dc_2 - \frac{4}{9}dc_n - \frac{4}{9}c_2c_n + \frac{1}{9}d^2 + \frac{1}{9}c_2^2 + \frac{4}{9}c_n^2 \quad (3.59)$$

En soustrayant les deux membres de droite des inéquations (3.58) et (3.59) on montre que cette différence est égale à :

$$= \frac{7}{36}dc_2 - \frac{1}{9}dc_n + \frac{7}{9}c_2c_n - \frac{1}{24}d^2 - \frac{35}{72}c_2^2 - \frac{1}{3}c_n^2 \quad (3.60)$$

Cette fonction est une fonction quadratique de  $d$  concave par rapport à  $d$ , si on arrive à montrer qu'elle n'a pas de racines réelles on aura montré qu'elle est toujours négative or les racines de cette fonction sont :

$$\frac{7}{3}c_2 - \frac{4}{3}c_n + \frac{2}{3}\sqrt{14}\sqrt{-(c_n - c_2)^2}$$

et

$$\frac{7}{3}c_2 - \frac{4}{3}c_n - \frac{2}{3}\sqrt{14}\sqrt{-(c_n - c_2)^2}$$

Il n'existe pas de racines réelles, la fonction en (3.60) est donc toujours négative, on trouve donc que les inéquations (3.58) et (3.59) ne peuvent être simultanément valides.

### Annexe 3

Nous avons jusqu'ici supposé que la décision de délégation était exogène au modèle, nous avons alors étudié les interactions stratégiques émanant de cette délégation en prenant cette dernière comme acquise. Il existe plusieurs justifications à cette hypothèse, comme l'existence d'asymétries d'informations entre la filiale et la maison mère. Si cette hypothèse est abandonnée nos résultats sont susceptibles d'être modifiés puisqu'en présence d'une régulation du prix de transfert, la maison mère aura intérêt à supprimer la délégation et à prendre elle même les décisions de production sur le marché concurrentiel. Nous montrons cependant ici que les principaux résultats dérivés (notamment la non neutralité du prix de transfert en "price cap") se conservent lorsque la décision de délégation est endogénéisée. On ne considère plus ici les effets d'exclusion du concurrent abordés dans la partie précédente, en conséquence de quoi nous supposons à nouveau que **H3** est vérifiée.

Le jeu que nous étudions suit les étapes suivantes :

- Première période : Le régulateur choisit le mode de contrôle du prix de transfert.
- Deuxième période : La maison mère décide de déléguer ou de ne pas déléguer la décision de production à sa filiale, et choisit le prix de transfert (dans le cas où le régulateur a choisi de ne pas le contrôler)
- Troisième période : Les entreprises du marché non régulé se font concurrence en Cournot.

On raisonne en récurrence inverse :

#### **Troisième période avec délégation à la filiale du choix de production :**

On a montré que le profit avec délégation était une fonction concave par rapport au prix de transfert et que ce profit était maximum pour un prix de transfert inférieur au coût marginal. Une augmentation du prix de transfert par rapport au coût marginal conduit donc à une diminution de ce profit.

#### **Troisième période sans délégation à la filiale du choix de production :**

Dans ce cas le profit que la firme régulée retire de son activité sur le marché concurrentiel est simplement égal à :

$$\pi_2 = \left( \frac{d + c_n - 2c_2}{3} \right)^2$$

### **Deuxième période avec régulation du prix de transfert :**

Quelque soit le mode de régulation retenu, la non délégation assure le même niveau de profit. Ce niveau de profit est égal au profit obtenu avec délégation pour une régulation du prix de transfert de type coût incrémental. Par ailleurs on a montré qu'en présence de délégation, la régulation au niveau du coût incrémental assure un profit supérieur à toutes les autres formes de régulation. En conséquence de quoi on peut montrer que la non délégation permet d'assurer un profit supérieur à la délégation quelque soit le mode de régulation retenu (pour une régulation de type coût incrémental l'entreprise sera cependant indifférente). Si le prix de transfert est régulé, la firme ne délèguera pas ses décisions de production à sa filiale.

### **Deuxième période sans régulation du prix de transfert :**

En déléguant les choix de production, la firme régulée peut toujours faire au moins aussi bien que sans la délégation, la firme réussira en fait grâce aux effets stratégiques de la délégation à augmenter son profit. On a montré qu'elle fixait alors le prix de transfert suivant :

$$P_t = \frac{3}{2}c_2 - \frac{1}{4}d - \frac{1}{4}c_n$$

### **Première période**

Si le régulateur souhaite maximiser le surplus il doit choisir de ne pas contrôler le prix de transfert. En effet dans le cas où le prix de transfert est contrôlé la firme ne délèguera pas les décisions de production. Cette non délégation génère un surplus équivalent au cas où il y a délégation et où le prix de transfert est égal au coût marginal. Or en cas de non contrôle du prix de transfert, la firme délèguera les décisions de production et fixera un prix de transfert inférieur au coût marginal. Et on a montré qu'en présence de délégation le surplus était une fonction décroissante

du prix de transfert. On trouve donc bien qu'en price cap le contrôle du prix de transfert reste néfaste, même lorsque la délégation est endogène.

**Annexe 4-a**

pour  $s^* > s^{préd}$  :

Le profit pendant la période de prédation pour la firme régulée s'écrit :

$$\Pi_{rég}^{préd} = (1 - \phi(s^*))(\pi^{préd}(s^*)) + (\phi(s^*))(\pi^{préd}(s^*) - amende) - c(s^*)$$

La différence de profit avec et sans prédation est donc donnée par :

$$\begin{aligned} \Pi_{rég} - \Pi_{rég}^{préd} &= (1 - \phi(s^*))(\pi(s^*)) + \phi(s^*)(\pi(s^*) - amende) - c(s^*) \\ &\quad - ((1 - \phi(s^*))(\pi^{préd}(s^*)) + (\phi(s^*))(\pi^{préd}(s^*) - amende) - c(s^*)) \end{aligned}$$

$$\Pi_{rég} - \Pi_{rég}^{préd} = \pi(s^*) - \pi_c^{préd}(s^*)$$

La différence entre le coût de la prédation d'une entreprise régulée et d'une entreprise non régulée est donc donnée par :

$$\begin{aligned} (\Pi_{rég} - \Pi_{rég}^{préd}) - (\Pi_{nonrég} - \Pi_{nonrég}^{préd}) &= \pi(s^*) - \pi^{préd}(s^*) - (\pi - (\pi^{préd})) \\ &\quad - \phi(s^{préd})amende - c(s^{préd}) \end{aligned}$$

Encore une fois le coût de la prédation se décompose en coût de la baisse de prix et en coût de la manipulation comptable. Le coût net de la manipulation comptable est ici égal au coût brut puisque la manipulation comptable nécessaire pour faire de la prédation n'augmente pas par rapport à l'équilibre concurrentiel pour l'entreprise régulée et ne génère donc pas de revenus supplémentaires. Encore une fois on trouve que le coût de la manipulation comptable est moins important pour la firme régulée que pour la firme non régulée. En effet la firme régulée contrairement à l'entreprise non régulée ne doit pas augmenter sa manipulation.

**Annexe 4-b**

Pour  $s^* = 0$  :

Le profit pendant la période de non prédation sera identique pour la firme régulée et la firme non régulée et égale à  $\pi$ .

pendant la période de prédation le profit s'écrit pour la firme régulée :

$$\Pi_{rég} = (1 - \phi(s^{préd}))(\pi^{préd}(s^{préd})) + (\phi(s^{préd}))(\pi^{préd}(s^{préd}) - amende) - c(s^{préd})$$

La différence par rapport au profit de non prédation est :

$$\Pi_{rég} - \Pi_{rég}^{préd} = \pi - [(1 - \phi(s^{préd}))(\pi^{préd}(s^{préd})) + (\phi(s^{préd}))(\pi^{préd}(s^{préd}) - amende) - c(s^{préd})]$$

Tandis que la différence de profit pour l'entreprise non régulée est :

$$\Pi_{nonrég} - \Pi_{nonrég}^{préd} = \pi - ((1 - \phi(s^{préd}))(\pi_c^{préd}) + (\phi(s^{préd}))(\pi_c^{préd} - amende) - c(s^{préd}))$$

La différence entre le coût de la prédation de l'entreprise régulée et celui de la firme non régulée est donc :

$$(\Pi_{rég} - \Pi_{rég}^{préd}) - (\Pi_{nonrég} - \Pi_{nonrég}^{préd}) = (\pi^{préd}) - \pi^{préd}(s^{préd})$$

Qui est négatif puisque pour l'entreprise régulée qui fait de la prédation le profit du marché en monopole est plus grand. Encore une fois la firme régulée a un coût plus faible que la firme non régulée à faire de la prédation. Ici la firme régulée et la firme non régulée ont le même coût brut de manipulation comptable puisqu'elles partent toutes les deux d'un coût nul. Par contre la manipulation génère pour la firme régulée un revenu supplémentaire qui n'existe pas pour la firme non régulée.

**Annexe 5-a :****Déterminations des profits d'équilibre :**

– Entreprise non régulée

Lorsque la firme non régulée ne fait pas de prédation, son profit est donné par :

$$\pi_{nonrég} = -c_m q_m^u + -F + -c_c(F)q_c + p_m^u q_m^u + p_c q_c$$

à l'équilibre on remplace le coût fixe par sa valeur optimale donnée par (3.20) :

$$\pi_{nonrég} = -c_m q_m^u - F_{nonrég}^* - c_c[F_{nonrég}^*] \times q_c + p_m^u q_m^u + p_c q_c \quad (3.61)$$

Lorsque l'entreprise est prédatrice le coût fixe est égal à  $F^{préd}$  et on a donc :

$$\begin{aligned} \pi_{nonrég}^{préd} &= -c_m q_m^u - F^{préd} - c_c(F^{préd})q_c^{préd} + p_m^u q_m^u + p_c q_c^{préd} \\ &= -c_m q_m^u - F^{préd} + p_m^u q_m^u \end{aligned} \quad (3.62)$$

– Entreprise régulée

Lorsque la firme régulée ne fait pas de prédation, son profit est donné par :

$$\begin{aligned} \pi_{rég} &= -c_m q_m^r - F - c_c(F)q_c + p_m^r q_m^r + p_c q_c \\ &= -F_{rég}^* - c_c[F_{rég}^*] \times q_c + k \{F_{rég}^*\} + p_c q_c \end{aligned} \quad (3.63)$$

Lorsque l'entreprise est prédatrice le profit est donné par :

$$\begin{aligned} \pi_{rég}^{préd} &= -c_m q_m^r - F^{préd} - c_c(F^{préd})q_c^{préd} + p_m^r q_m^r + p_c^{préd} q_c^{préd} \\ &= -F^{préd} + k \{F^{préd}\} \end{aligned} \quad (3.64)$$

**Coût de la prédation :**

Le coût de prédation de la firme non régulée peut se trouver par différence entre les équations (3.61) et (3.62) :

$$\begin{aligned} \pi_{nonrég} - \pi_{nonrég}^{préd} &= -c_m q_m^u - F_{nonrég}^* - c_c [F_{nonrég}^*] \times q_c + p_m^u q_m^u + p_c q_c \\ &\quad - \{ -c_m q_m^u - F^{préd} + p_m^u q_m^u \} \end{aligned}$$

Le coût de la prédation de la firme régulée est lui défini par différence entre les équations (3.63) et (3.64) :

$$\begin{aligned} \pi_{rég} - \pi_{rég}^{préd} &= -F_{rég}^* - c_c [F_{rég}^*] \times q_c + k \{ F_{rég}^* \} + p_c q_c \\ &\quad - [ -F^{préd} + k \{ F^{préd} \} ] \end{aligned}$$

**Annexe 5-b :****Détermination des profits d'équilibre :**

– Entreprise non régulée

Lorsque l'entreprise non régulée ne fait pas de prédation, son profit est donné par :

$$\pi_{nonrég} = -c_m(F)q_m^u(F) - F - c_c(F)q_c + p_m^u(F)q_m^u(F) + p_cq_c$$

à l'équilibre :

$$\begin{aligned} \pi_{nonrég} &= -c_m(F_{nonrég}^*)q_m^u(F_{nonrég}^*) - F_{nonrég}^* - c_c(F_{nonrég}^*) \times q_c \\ &\quad + p_m^u(F_{nonrég}^*)q_m^u(F_{nonrég}^*) + p_cq_c \end{aligned} \quad (3.65)$$

Lorsque l'entreprise non régulée fait de la prédation son profit est donné par :

$$\begin{aligned} \pi_{nonrég}^{préd} &= -c_m(F^{préd})q_m^u(F^{préd}) - F^{préd} - c_c(F^{préd})q_c^{préd} \\ &\quad + p_m^u(F^{préd})q_m^u(F^{préd}) + p_cq_c^{préd} \\ &= -c_m(F^{préd})q_m^u(F^{préd}) - F^{préd} + p_m^u(F^{préd})q_m^u(F^{préd}) \end{aligned} \quad (3.66)$$

– Entreprise régulée

Lorsque l'entreprise régulée ne fait pas de prédation son profit est donné par :

$$\begin{aligned} \pi_{rég} &= -c_m(F_{rég}^*)q_m^r(F_{rég}^*) - F_{rég}^* - c_c(F_{rég}^*)q_c + p_m^r(F_{rég}^*)q_m^r(F_{rég}^*) + p_cq_c \\ &= -F_{rég}^* - c_c(F_{rég}^*) \times q_c + p_cq_c \end{aligned} \quad (3.67)$$

Lorsqu'elle fait de la prédation son profit est donné par :

$$\begin{aligned}
\pi_{rég}^{préd} &= -c_m(F^{préd})q_m^r(F^{préd}) - F^{préd} - c_c(F^{préd})q_c^{préd} \\
&\quad + p_m^r(F^{préd})q_m^r(F^{préd}) + p_c^{préd}q_c^{préd} \\
&= -F^{préd}
\end{aligned} \tag{3.68}$$

En effet la firme doit dégager un revenu qui couvre le coût incrémental sur le marché concurrentiel pour passer le test de prédation, et la contrainte de régulation impose à la firme de dégager un revenu qui couvre le coût incrémental sur le marché régulé. En conséquence seul le coût fixe commun n'est pas couvert et il représente donc les pertes de l'entreprise.

### Coût de la prédation :

Le coût de la prédation pour la firme non régulée est donné par la différence entre les équations (3.65) et (3.66) :

$$\begin{aligned}
\pi_{nonrég} - \pi_{nonrég}^{préd} &= -c_m(F_{nonrég}^*)q_m^u(F_{nonrég}^*) - F_{nonrég}^* - c_c(F_{nonrég}^*) \times q_c \\
&\quad + p_m^u(F_{nonrég}^*)q_m^u(F_{nonrég}^*) + p_c q_c \\
&\quad - \{ -c_m(F^{préd})q_m^u(F^{préd}) - F^{préd} + p_m^u(F^{préd})q_m^u(F^{préd}) \}
\end{aligned}$$

Le coût de la prédation pour la firme régulée est donné par la différence entre les équations (3.67) et (3.68) :

$$\pi_{rég} - \pi_{rég}^{préd} = -F_{rég}^* - c_c(F_{rég}^*) \times q_c + p_c q_c - F^{préd}$$

**Annexe 5-c :****Profits d'équilibre :**

– Entreprise non régulée

Le profit de non prédation est donné par :

$$\begin{aligned}\pi_{nonrég} &= -c_m(F_{nonrég}^*)q_m^u(F_{nonrég}^*) - F_{nonrég}^* - c_c(F_{nonrég}^*) \times q_c \\ &\quad + p_m^u(F_{nonrég}^*)q_m^u(F_{nonrég}^*) + p_c q_c\end{aligned}\quad (3.69)$$

Le profit de prédation est donné par :

$$\begin{aligned}\pi_{nonrég}^{préd} &= -c_m(F)q_m^u(F) - F - c_c(F)q_c^{préd} + p_m^u(F)q_m^u(F) + p_c q_c^{préd} \\ &= -c_m(F^{préd})q_m^u(F^{préd}) - F^{préd} + p_m^u(F^{préd})q_m^u(F^{préd})\end{aligned}\quad (3.70)$$

– Entreprise régulée

Le profit de non prédation est donné par :

$$\begin{aligned}\pi_{rég} &= -c_m(F)q_m^r(F) - F - c_c(F)q_c + p_m^r(F)q_m^r(F) + p_c q_c \\ &= -F_{rég}^* - c_c(F_{rég}^*) \times q_c + k(F_{rég}^*) + p_c q_c\end{aligned}\quad (3.71)$$

Le profit de prédation est donné par :

$$\begin{aligned}\pi_{rég}^{préd} &= -c_m(F)q_m^r(F) - c_c^{-1}(p^{préd}) - c_c(c_c^{-1}(p^{préd}))q_c^{préd} + p_m^r(F)q_m^r(F) + p_c^{préd} q_c^{préd} \\ &= -F^{préd} + k \{ F^{préd} \}\end{aligned}\quad (3.72)$$

Le coût de la prédation de la firme non régulée se trouve encore une fois par soustraction entre les équations (3.69) et (3.70)

$$\begin{aligned}
\pi_{nonr\acute{e}g} - \pi_{nonr\acute{e}g}^{pr\acute{e}d} &= -c_m(F_{nonr\acute{e}g}^*)q_m^u(F_{nonr\acute{e}g}^*) - F_{nonr\acute{e}g}^* \\
&\quad -c_c(F_{nonr\acute{e}g}^*) \times q_c + p_m^u(F_{nonr\acute{e}g}^*)q_m^u(F_{nonr\acute{e}g}^*) \\
&\quad + p_cq_c + c_m(F^{pr\acute{e}d})q_m^u(F^{pr\acute{e}d}) + F^{pr\acute{e}d} - p_m^u(F^{pr\acute{e}d})q_m^u(F^{pr\acute{e}d})
\end{aligned}$$

Le coût de prédation pour la firme régulée est lui donné par soustraction entre les équations (3.71) et (3.72)

$$\pi_{r\acute{e}g} - \pi_{r\acute{e}g}^{pr\acute{e}d} = -F_{r\acute{e}g}^* - c_c(F_{r\acute{e}g}^*) \times q_c + k(F_{r\acute{e}g}^*) + p_cq_c + F^{pr\acute{e}d} - k \{F^{pr\acute{e}d}\}$$

**Annexe 6-a :**

$$\pi = (p_c - c) \left( \frac{1}{1 - \gamma^2} \left( (1 - \gamma)\alpha - p_c + \gamma \left( \frac{1}{2} \left( (1 - \gamma)\alpha + c_u + \gamma p_c \right) \right) \right) \right)$$

$$\frac{\partial^2}{\partial p_c^2}(\pi) = \frac{1}{\gamma^2 - 1} (2 - \gamma^2)$$

Or,  $0 < \gamma < 1$ , on a donc  $\frac{\partial^2}{\partial p_c^2}(\pi) < 0$

Le profit, une fois intégrée la fonction de réaction du concurrent, est bien une fonction concave du prix, étant donné que le prix de prédation est inférieur au prix qui maximiserait le profit, on en déduit que le profit est une fonction décroissante du prix sur le domaine des prix qui excluent le concurrent. La firme régulée a donc intérêt à fixer le prix le plus élevé excluant le concurrent.

**annexe 6-b :**

$$\begin{aligned} \frac{d}{dc}(I_{rég}) &= \frac{1}{2}c - \frac{1}{2}\alpha + \frac{1}{1 - \gamma^2} (4 - \gamma^2) (4(\gamma^2 - 2)(q_c)) \\ &\quad + \frac{1}{1 - \gamma^2} \left( \alpha\gamma - \alpha + \gamma \left( -c_u - \sqrt{R(1 - \gamma^2)} \right) + \frac{1}{\gamma} \left( \alpha\gamma - \alpha + c_u + 2\sqrt{R(1 - \gamma^2)} \right) \right) \end{aligned}$$

Or le premier terme est clairement négatif :

$$\frac{1}{2}c - \frac{1}{2}\alpha + \frac{1}{1 - \gamma^2} (4 - \gamma^2) (4(\gamma^2 - 2)(q_c)) < 0$$

Puisque d'une part  $\alpha$  est supérieur à  $c$  et que d'autre part  $\gamma$  est inférieur à 1.

Il nous reste à trouver le signe de :

$$\begin{aligned} &\frac{1}{1 - \gamma^2} \left( \alpha\gamma - \alpha + \gamma \left( -c_u - \sqrt{R(1 - \gamma^2)} \right) + \frac{1}{\gamma} \left( \alpha\gamma - \alpha + c_u + 2\sqrt{R(1 - \gamma^2)} \right) \right) \\ &= -\gamma^{-1} \left( \alpha - c_u - \alpha\gamma^2 + \gamma^2 c_u + \left( \sqrt{R - R\gamma^2} \right) (\gamma^2 - 2) \right) \frac{1}{1 - \gamma^2} \end{aligned}$$

qui est une fonction croissante de  $R$  car :

$$\frac{\partial}{\partial R} = \frac{2-\gamma^2}{2\gamma\sqrt{R(1-\gamma^2)}}$$

Par ailleurs on sait d'après l'hypothèse H1 que :

$$\frac{1}{1-\gamma^2} \left\{ \frac{(2-\gamma^2)(\alpha - c_u) - \gamma(\alpha - c)}{4-\gamma^2} \right\}^2 \geq R$$

En remplaçant  $R$  par sa borne supérieur et après quelques calculs on trouve on trouve donc que :

$$\begin{aligned} & -\gamma^{-1} \left( \alpha - c_u - \alpha\gamma^2 + \gamma^2 c_u + \left( \sqrt{R - R\gamma^2} \right) (\gamma^2 - 2) \right) \frac{1}{1-\gamma^2} \\ < & (-\gamma^{-1}) \left( \frac{1}{1-\gamma^2} \right) \left( \frac{1}{4-\gamma^2} \right) \left\{ \gamma \left( 2(\alpha - c) + \gamma(c_u - \alpha) + \gamma^2(c - \alpha) \right) \right\} \end{aligned}$$

Cette expression est une fonction décroissante de  $c_u$ . On sait par ailleurs que  $c < c_u$ , on remplace donc  $c_u$  par sa borne inférieure et on trouve :

$$\begin{aligned} & (-\gamma^{-1}) \left( \frac{1}{1-\gamma^2} \right) \left( \frac{1}{4-\gamma^2} \right) \left\{ \gamma \left( 2(\alpha - c) + \gamma(c_u - \alpha) + \gamma^2(c - \alpha) \right) \right\} \\ < & (-\gamma^{-1}) \left( \frac{1}{1-\gamma^2} \right) \left( \frac{1}{4-\gamma^2} \right) \left\{ (\gamma + 2)(1 - \gamma)(\alpha - c) \right\} < 0 \end{aligned}$$

Et on trouve donc  $\frac{d}{dc}(I_{rég}) < 0$

## Annexe 7

La contrainte de régulation que nous retenons pour les simulations est une répartition selon la production relative :

$$p_m q_m \leq \frac{q_m}{q_m + q_c} F + c_m q_m$$

Le profit de la firme s'écrit alors

$$\pi = p_c q_c - c q_c - \frac{q_c}{q_m + q_c} F$$

Il s'avère ici utile de ne pas considérer l'équilibre de Nash du jeu (le profit n'est plus une fonction concave du prix), mais l'équilibre de Stackelberg. Dans les industries de réseau cette hypothèse de comportement pour l'opérateur historique est commune.

La différence d'incitation à la prédation entre une firme régulée par une répartition endogène et une firme régulée sans répartition endogène est donnée par :

$$I^{FDC} - I = \pi^{prédFDC} + \pi^{MFDC} - 2\pi^{FDC} - (\pi^{préd} + \pi^M - 2\pi)$$

On dérive ici les propriétés du modèle de stackelberg avec répartition endogène des coûts :

– Profit d'équilibre concurrentiel :

En intégrant les fonctions de demande et la fonction de meilleure réponse du concurrent le profit de la firme régulée s'écrit :

$$\begin{aligned} \pi = & (p_c - c) \left( \frac{1}{1 - \gamma^2} [(1 - \gamma)\alpha - p_c + \gamma(\frac{1}{2}[(1 - \gamma)\alpha + c_u + \gamma p_c])] \right) \\ & - \frac{\frac{1}{1 - \gamma^2} [(1 - \gamma)\alpha - p_c + \gamma(\frac{1}{2}[(1 - \gamma)\alpha + c_u + \gamma p_c])]}{q_m + \frac{1}{1 - \gamma^2} [(1 - \gamma)\alpha - p_c + \gamma(\frac{1}{2}[(1 - \gamma)\alpha + c_u + \gamma p_c])]} F \end{aligned}$$

La firme régulée doit choisir  $p_c$  pour maximiser ce profit. Il y a alors trois possibilités, soit la solution est intérieure, elle sera alors donnée par l'annulation de la dérivée, soit on a une solution en coin c'est à dire pour  $p_c \rightarrow \infty$  ou pour  $p_c = 0$ .

*Solution intérieure :*

$$\frac{d}{dp_c}(\pi) = 0$$

$\pi_c$  n'est pas une fonction concave de  $\pi$ . Cette équation peut donc avoir plusieurs solutions, on compare alors pour chaque solution le profit dégagé par la firme. La solution intérieure sera la solution pour laquelle le profit  $\pi$  est le plus important.

*Solutions en coin :*

Pour  $p_c = 0$  Le profit de la firme tend vers moins l'infini, la firme préférera ne pas produire. Cette solution est donc éliminée.

Pour  $p_c \rightarrow \infty$  le profit de la firme sera nulle. Si la meilleure solution intérieure donne un profit négatif, la firme choisira de ne pas produire ou de façon équivalente de fixer  $p_c \rightarrow \infty$

– profit de prédation :

La firme fixera le même prix que dans le cas bertrand non FDC.

$$p_c^{pred} = -\frac{2}{\gamma} \left( \frac{1}{2}\alpha - \frac{1}{2}\alpha\gamma - \frac{1}{2}c_u - \sqrt{R - R\gamma^2} \right)$$

$$p_u = c_u + \sqrt{R(1 - \gamma^2)}$$

Il suffit alors de remplacer ces prix dans la fonction de profit dérivée plus haut.

– Profit de monopole

$$\pi = p_c q_c - c q_c - \frac{q_c}{q_m + q_c} F$$

En monopole on aura  $p_c = \alpha - q_c$

*Solution intérieure :*

$$\frac{d}{dq_c}(\pi^M) = 0$$

$\pi$  n'est pas une fonction concave de  $q_c$ . Cette équation peut donc avoir plusieurs solutions, on compare alors pour chaque solution le profit dégagé par la firme. La solution intérieure sera la solution pour laquelle le profit  $\pi$  est le plus important.

*Solutions en coin :*

Pour  $q_c \rightarrow \infty$ , le profit de la firme tend vers moins l'infini, la firme préférera ne pas produire. Cette solution est donc éliminée.

Pour  $q_c = 0$ , le profit de la firme sera nulle. Si la meilleure solution intérieure donne un profit négatif, la firme choisira de ne pas produire et fixera  $q_c = 0$ .

### **Modele de stackelberg sans répartition endogène**

– Profits à l'équilibre concurrentiel

De la même façon la firme maximise son profit en tenant compte de la fonction de meilleure réponse du concurrent :

$$\pi = (p_c - c) \frac{(1 - \gamma)\alpha - p_c + \gamma(\frac{1}{2}((1 - \gamma)\alpha + c_u + \gamma p_c))}{1 - \gamma^2}$$

$$\frac{d}{dp_c}(\pi) = 0$$

Les prix d'équilibre sont alors donnés par :

$$p_c = \left(-\frac{1}{2}\right) (\gamma^2 - 2)^{-1} (2\alpha + 2c - \alpha\gamma + \gamma c_u - \alpha\gamma^2 - \gamma^2 c)$$

$$p_u = \frac{1}{2}((1 - \gamma)\alpha + c_u + \gamma\left(-\frac{1}{2}\right) (\gamma^2 - 2)^{-1} (2\alpha + 2c - \alpha\gamma + \gamma c_u - \alpha\gamma^2 - \gamma^2 c))$$

– Profit de prédation

$$p_c = -\frac{2}{\gamma} \left( \frac{1}{2}\alpha - \frac{1}{2}\alpha\gamma - \frac{1}{2}c_u - \sqrt{R - R\gamma^2} \right)$$

$$p_u = c_u + \sqrt{R(1 - \gamma^2)}$$

Le profit du prédateur est :

$$\pi_c = (p_c - c) \times \frac{1}{1 - \gamma^2} [(1 - \gamma)\alpha - p_c + \gamma p_u]$$

– Profit de monopole

$$\pi^M = \left( \frac{\alpha - c}{2} \right)^2$$

### Résultats des imulations :

On a vérifié pour chaque simulation que l'ensemble des hypothèses sont vérifiées, c'est à dire notamment que les firmes ont toujours intérêt à avoir une production positive.

$q_m$	$I$	$I^{FDC}$	
		$F = 0.1$	$F = 1$
0.01	2.2744	2.2742	2.2727
0.1	2.2744	2.2728	2.2584
0.5	2.2744	2.2686	2.2078
1	2.2744	2.266	2.1726
10	2.2744	2.2681	2.2061
1000	2.2744	2.2743	2.2734
1000000	2.2744	2.2744	2.2744

Tableau1 :variation de la quantité  
( $\alpha=4, \gamma=0.9, c_u=0.5, c_c=0.1, R=0.1$ )

On peut tirer plusieurs enseignements de ce tableau. Adopter une régulation avec répartition endogène du coût commun permet de diminuer l'incitation à la prédation. La prédation implique en effet une surproduction sur le marché concurrentiel pendant la période de baisse de prix. Cette surproduction sera plus coûteuse pour une firme régulée par un mécanisme de répartition endogène puisqu'elle implique que moins de coûts seront alloués au marché régulé. Par ailleurs les revenus engendrés par la prédation sont également moins importants. En effet l'augmentation de production en raison de la situation de monopole va également diminuer la part des coûts qui va être allouée au marché régulé.

On voit par ailleurs que l'incitation à la prédation n'est pas une fonction monotone de la quantité du marché régulé. Si la quantité du marché régulé tend vers l'infini, tous les coûts communs vont être attribués au marché régulé et la firme n'aura pas intérêt à manipuler sa production pour augmenter cette part. Le comportement de la firme n'est alors pas modifié par l'endogénéisation de l'allocation et son incitation à la prédation devient identique au cas sans répartition endogène. Quand la production du marché régulé tend vers 0 l'intégralité des coûts sont attribués au marché concurrentiel, même en diminuant de façon importante la production du marché concurrentiel cette production reste beaucoup plus élevée que la production du marché régulé, la firme ne gagne que peu à diminuer sa production par rapport aux pertes directes. Pour des valeurs intermédiaires de la quantité du marché régulé (quand les deux marchés sont d'une taille comparable), les variations de production du marché concurrentiel auront un impact important sur l'allocation du coût, la firme peut alors avoir intérêt à réduire sa production de façon significative sur le marché concurrentiel. La prédation est alors d'autant moins profitable (puisque'elle nécessite d'augmenter la production). La désincitation à la prédation sur le marché concurrentiel va également dépendre du montant du coût commun. Pour un coût commun important la désincitation à la production augmente et donc l'incitation à la prédation diminue.

Pour que la répartition endogène serve de façon significative à diminuer le risque de prédation il faut donc d'une part que les deux marchés soient d'une taille comparable et d'autre part que le coût fixe commun soit suffisamment important. On étudie dans les simulations suivantes comment varie l'incitation à la prédation en

présence de manipulation comptable.

$c$	$F = 0.1$		$F = 1$	
	$I$	$I^{FDC}$	$I$	$I^{FDC}$
0.5	1.6815	1.6674	1.6815	1.5332
0.495	1.6915	1.6775	1.6915	1.5443
0.4	1.8692	1.8571	1.8692	1.7418
0.3	2.0305	2.0205	2.0305	1.9235
0.2	2.1656	2.1575	2.1656	2.0782
0.1	2.2744	2.2681	2.2744	2.2061
0.01	2.3497	2.3451	2.3497	2.2981

Tableau2 : Variation des coûts  
 $\alpha=4, \gamma=0.9, q_m=10, c_u=0.5, R=0.1, F=0.1$

On retrouve la conclusion du tableau précédent à savoir que la répartition endogène diminue l'incitation à la prédation. Par ailleurs on voit que l'incitation à la prédation augmente lorsque la firme régulée est plus efficace dans la production du bien concurrentiel (présence d'économies de gamme dont ne dispose pas le concurrent) ou lorsque la manipulation comptable augmente. C'est à dire que ce résultat démontré en l'absence de répartition endogène semble logiquement conservé ici.

On peut également lire ce tableau d'une façon différente pour comparer cette fois l'incitation à la prédation d'une firme régulée et d'une firme non régulée. On considère par exemple une firme non régulée qui possède un coût marginal de 0.5, réguler la firme lui permet de faire de la manipulation comptable d'un montant de 1%, ce qui lui permet d'arriver à un coût apparent de 0.495. Même si la régulation a, à travers la manipulation comptable, un impact direct d'augmentation de l'incitation à la prédation qui passe de 1.6815 à 1.6915, adopter une répartition endogène du coût commun permet de diminuer cette incitation à 1.6775 soit une baisse par rapport à l'équilibre de non régulation. Deux effets vont donc s'affronter lorsque l'on va comparer l'incitation à la prédation d'une firme non régulée et d'une firme régulée avec répartition endogène. La possibilité de manipulation comptable augmente l'incitation à la prédation, la répartition endogène va quant à elle diminuer cette incitation. L'effet global de la régulation dépendra de la valeur des différents paramètres. Il semble cependant sur les simulations présentées que l'effet de la manipulation soit

souvent plus fort que l'effet de la répartition endogène.

# Bibliographie

- [1] Abel, J., (2002), "Entry into regulated monopoly markets : the development of a competitive fringe in the local telephone industry", *Journal of Law and Economics*, Vol.45, October.
- [2] Alles, M. et Datar, S., (1998), "Strategic transfer pricing", *Management Science*, Vol.44, n.4, p.451-461.
- [3] Anton, J. et Gertler P., (1988), "External markets and regulation", *Journal of Public Economics*, n.37, p.243-260.
- [4] Anton J., Weide, V. et Vettas, N., (2002), "Entry auctions and strategic behavior under cross-market price constraints", *International Journal of Industrial Organization*, Vol.20, n.5, p.611-629.
- [5] Areeda, P. et Turner, D., (1975), "Predatory pricing and related practices under section 2, of the Sherman Act", *Harvard Law Review*, Vol.88, p.697-733.
- [6] Armstrong, M., (2002), "The Theory of Access Pricing and Interconnection", in Cave, M.E. et. al., *Handbook of Telecommunications Economics*, Vol.1, North Holland, Amsterdam, p.295-386.
- [7] Armstrong, M. et Vickers, J., (1993), "Price discrimination, Competition and Regulation", *Journal of Industrial Economics*, Vol.16, december, n.4.
- [8] Armstrong, M. et Sappington, D., (2005), "Recent Developments in the Theory of Regulation", Forthcoming in *Handbook of Industrial Organization*, Vol.3, North-Holland.
- [9] Armstrong, M. et Sappington, D., (2006), "Regulation, Competition, and Liberalization", *Journal of Economic Literature*, Vol.44, n.2, p.325-366.

- [10] Aubert, C. et Pouyet, J., (2002), "Collusion between asymmetrically regulated firms with private information" *mimeo, cambridge et Louvain*.
- [11] Aubert, C. et Pouyet, J., (2005), "Incomplete regulation, market competition and collusion", *Review of Economic Design*, forthcoming.
- [12] Australian Competition and Consumer Commission, (2002), "Competitive neutrality : regulating interconnexion disputes in the transition to competition"
- [13] Averch, H. et Johnson, L., (1962), "Behavior of the firm under regulatory constraint", *American Economic Review*, Vol.52, p.1052-1069.
- [14] Baldenius, T., Melumad, N. et Reichelstein, S., (2003), "Integrating managerial and tax objectives in transfer pricing", *mimeo*.
- [15] Baron, D. et Myerson R., (1982), "Regulating a monopolist with unknown costs", *Econometrica*, Vol.50, n.4, p.911-930.
- [16] Barros, P. et Hoernig, S., (2004), "Sectoral regulators and the competition authority : which relationship is best", *CEPR discussion paper*
- [17] Baumol, W. (1967), "Reasonable rules for rate regulation : plausible policies for an imperfect world" In A.Phillips et O.E. Williamson (Eds.), *Prices : Issues in Theory, Practice, and Public Policy*. Philadelphia : University of Pennsylvania Press.
- [18] Baumol, W., (1979), "Quasi-Performance of Price Reductions : A Policy for Prevention of Predatory Pricing", *Yale Law Journal*, n.1, p.1-26.
- [19] Baumol, W., (1996), "Predation and the logic of the average variable cost test", *Journal of Law and Economics*, Vol.39, p.42-72.
- [20] Baumol, W. et Bradford D., (1970), "Optimal departures from marginal cost pricing", *American Economic Review*, Vol.60, p.265-283.
- [21] Baumol, W., Bailey, E. et Willig, R., (1977), "Weak invisible hand theorems on the sustainability of multiproduct natural monopoly", *American economic Review*, Vol.67, p.350-365.
- [22] Beckner F. et Salop, S., (1999), "Decision theory and antitrust rules", *Antitrust Law Journal*, Vol. 67, n.1, p.1.

- [23] Berg, S. et Tschirhart, J., (1988), *Natural Monopoly Regulation*, Cambridge University Press, Cambridge.
- [24] Besley, T. et Seabright, P., (1999), "The effects and policy implications of state aids to industry : an economic analysis", *Report to DG-III of the european Commission*.
- [25] Biglaiser, G. et DeGraba, P., (2001), "Downstream integration by a bottleneck input supplier whose regulated wholesale prices are above costs", *RAND Journal of Economics*, Vol.32, n.2, p.137-150.
- [26] Biglaiser, G. et Ma, A., (1995), "Regulating a dominant firm : unknown demand and industry structure", *Rand Journal of Economics*, Vol.26, n.1, Spring, p.1-19.
- [27] Biglaiser, G. et Ma, A., (1999), "Investment Incentives of a Regulated Dominant Firm", *Journal of Regulatory Economics*, n.16, p.215-235.
- [28] Billette de Villemeur, E., Cremer, H., Roy., B. et Toledano, J., (2003), "Access and (non-)uniform pricing in the postal sector" in *Competitive Transformation of the Postal and Delivery Sector*, edited by M. A. Crew and P. R. Kleindorfer, Boston : Kluwer Academic Publishers.
- [29] Billette de Villemeur, E., Cremer, H., Roy., B. et Toledano, J., (2004), "Work-sharing, pricing and competition in the postal sector", in *Regulatory and Economic Changes in the Postal and Delivery Sector*, edited by M. A. Crew and P. R. Kleindorfer, Boston : Kluwer Academic Publishers, 139—162.
- [30] Blackmon, G., (1994), *Incentive regulation and the regulation of incentives*, Kluwer Academic Press, Boston.
- [31] Boiteux, M., (1956), "Sur la gestion des monopoles publics astreints à l'équilibre budgétaire", *Econometrica*, Janvier, Vol.24., p.22-40.
- [32] Bolton, P., Broadley, J., et Riordan, M., (2000), "Predation pricing : Strategic behavior and legal policy", *The Georgetown law journal*, Vol.88.
- [33] Bolton, P. et Scharfstein, D., (1990), "A theory of predation based on agency problems in financial contracting", *American Economic Review*, Vol.80, p.93-106.
- [34] Bork, R., (1978), *The Antitrust Paradox*, Basic Books, New York.

- [35] Bouckaert, J. et Verboven, F., (2004), "Price Squeezes in a Regulatory Environment", *Journal of Regulatory Economics*, Vol.26, n.3, p.321-351.
- [36] Bradley, M., Brehm, C., Colvin, J. et Takis, W., (1999), "Empirical Estimation of Incremental Costs for the U.S. Postal Service", *Emerging Competition in Postal and Delivery Services*, edited by Michael A.Crew et Paul R.Kleindorfer, Published by Kluwer Academic Publishers.
- [37] Bradley, M., Colvin, J. et Panzar, C., (1996), "Issues in measuring incremental cost in a multi-function enterprise", in *Managing Change in the Postal and Delivery Industries*, edited by Michael A.Crew et Paul R.Kleindorfer, Published by Kluwer Academic Publishers.
- [38] Bradley, M., Colvin, J. et Panzar, J., (1999), "On setting prices and testing cross subsidy with accounting data", *Journal of Regulatory Economics*, n.16, p.83-100.
- [39] Braeutigam, R. (1979), "Optimal pricing with intermodal competition", *American Economic Review*, Vol.69, p.38-49.
- [40] Braeutigam, R. (1980), "An analysis of fully distributed cost pricing in regulated industries", *Bell Journal of Economics*, Vol.11, n.1, p.182-196.
- [41] Braeutigam, R. (1984), "Socially optimal pricing with rivalry and economies of scale", *The RAND Journal of Economics*, Vol.15, n.1, p.127-134.
- [42] Braeutigam, R., (1993), "A regulatory bargain for diversified enterprises", *International Journal of Industrial Organization*, Vol.11, p.1-20.
- [43] Braeutigam, R. et Millman J., (1989), *Price Level Regulation for Diversified Public Utilities*, Kluwer Academic Publishers, Boston.
- [44] Braeutigam, R., et Panzar, J., (1989), "Diversification incentives under price based and cost based regulation", *Rand Journal of Economics*, Vol.20, p373-391.
- [45] Brander, J. et Spencer, B., (1985), "Export subsidies and international market share rivalry", *Journal of International Economics*, n.18, p.83-100.
- [46] Brennan, T., (1987), "Why regulated firms should be kept out of unregulated markets : Understanding the divestiture in US vs AT&T", *Antitrust Bulletin*, Vol.32, p.741-93.

- [47] Brennan, T., (1989), "Regulating by capping prices", *Journal of Regulatory Economics*, vol.1, n.2, p.133-147.
- [48] Brennan, T., (1990), "Cross subsidization and cost Misallocation by regulated monopolists", *Journal of Regulatory Economics*, Vol.2, p.37-51.
- [49] Brennan, T. et Palmer, K. (1994), "Comparing the costs and benefits of diversification by regulated firms", *Journal of Regulatory Economics*, Vol.6, n.2, p.115-136.
- [50] Brennan, T., (1995), "Is the Theory behind U.S. v. AT&T Applicable Today?", *Antitrust Bulletin*, Vol.40 (Fall), p.455-482.
- [51] Bulow, J. et Geanakoplos, J. et Klemperer, P., (1985), "Multimarket oligopoly : strategic substitutes and complements", *Journal of Political Economy*, Vol.93, p.488-511.
- [52] Burns, P., Turvey, R. et Weyman-Jones, T. (1998), "The behavior of the firm under alternative regulatory constraints", *Scottish Journal of Political Economy*, Vol.45, n.2, p.133-157.
- [53] Cabral, M. et Riordan, M., (1997), "The Learning Curve, Predation, Antitrust, and Economic Welfare", *Journal of industrial Economics*, Vol.45, p.155.
- [54] Caillaud, B., (1990), "Regulation, competition and asymmetric information", *Journal of Economic Theory*, Vol.52, p.87-110.
- [55] Capithorne L., (1971) : "International Corporate transfer prices and government policy", *Canadian journal of economics*, Vol.4, august, p.324-341.
- [56] Cazalda, J., (2006), "Worksharing and access discounts in the postal sector with asymmetric information", *Journal of Regulatory Economics*, Vol. 29, n.1, p.69-102.
- [57] Champsaur, P., (2000), "Libéralisation, tarification et gouvernance", *contribution au rapport du groupe d'expertise économique sur la tarification des réseaux de transport et de distribution de l'électricité et sur la tarification de la fourniture d'électricité aux consommateurs non éligibles* présidé par paul champsaur, 27 janvier.
- [58] Chang, Y. et Warren, J., (1997), "Allocative and diversification under price-cap regulation", *Information Economics and Policy*, Vol.9, p.3-17.

- [59] Choné, P., Flochel, L., et Perrot, A., (2002), "Allocating and funding universal service obligations in a competitive network market", *International Journal of Industrial Organization*, Vol.20, n.9, p.1247-1276.
- [60] Chong, E. et Huet, F., (2006), "Enchères, Concurrence par Comparaison et Collusion", *Revue Economique*, Vol.57, n.3, p.583-592.
- [61] Christiansen, A. et Kerber, W., (2006) "Competition Policy with Optimally Differentiated Rules Instead of 'Per se Rules vs Rule of Reason'", *Journal of Competition Law and Economics*, Vol.2, p.215.
- [62] Cohen, E. et Mougeot, M. (2001), "*Enchères et gestion publique*", rapport du Conseil d'Analyse Economique.
- [63] Collie, D. (2000), "State aid in the European Union : the prohibition of subsidies in an integrated market", *International Journal of Industrial Organisation*, Vol.18, p.867-884.
- [64] Collie (2002), "Prohibiting state aid in an integrated market : Cournot and Bertrand oligopolies with differentiated products", *Journal of Industry, Competition and Trade*, n.23, p.215-231.
- [65] Commission Européenne, (2004), "Livre blanc sur les services d'intérêt général".
- [66] Commission Européenne, (2005), "DG Competition paper on the application of article 82 of the Treaty to exclusionary abuses".
- [67] Costello, K., (1998), "A pricing rule for affiliate transactions : Room for consensus", *The Electricity Journal*, December.
- [68] Cowan, R. et Foray, D., (1995), "Quandaries in the economics of dual technologies and spillovers from military to civilian research and development", *Research Policy*, n.21, p.851-868.
- [69] Crandall, R. et Sidak, J. (2002), "Is Structural Separation of Incumbent Exchange Carriers Necessary for Competition?", *Yale Journal on Regulation* Vol.19, p.335-411.
- [70] Cremer, H., Grimaud, A. et Laffont, J.J., (2000), "The cost of universal service in the postal sector", In *Current Directions in Postal Reform*, edited by

- michael A. Crew and Paul R. Kleindorfer. Boston, MA : Kluwer Academic Publishers.
- [71] Crew, M. et Harstad, R., (1992), "Franchise bidding with Vickrey auctions : How to regulate utilities ?", in *Economic Innovations in Public Utility Regulation* (Ed.) M.A. Crew, Kluwer Academic Publishers.
- [72] Crew, M. et Kleindorfer, P., (1979), "*Public Utility Economics*", The MacMillan Press, Ltd.
- [73] Crew, M. et Kleindorfer, P., (1981), "Regulation and diverse Technology in the peak load problem", *Southern Economic Journal*, n.48, p.335-343.
- [74] Crew, M. et Kleindorfer, P., (1996), "Incentive regulation in the united kindom and united states : some lessons", *Journal of regulatory economics*, Vol.9, 211-225.
- [75] Crew, M. et Kleindorfer, P., (2000), "Liberalization and the Universal Service Obligation in Postal Service", In *Current Directions in Postal Reform*, edited by Michael A.Crew and Paul R. Kleindorfer. Boston, MA : Kluwer Academic Publishers.
- [76] Crew, M. et Kleindorfer, P., (2001), "Whither the USO under Competitive Entry : A Microstructure Approach", in M.A. Crew and P.R. Kleindorfer, (Ed.), *Future Directions in Postal Reform*, (Ed.), Kluwer Academic Publishers.
- [77] Crew M. et P. Kleindorfer (2002-a), "Balancing access and the universal service obligation", in *Postal and Delivery Services : Delivering on Competition*, edited by M. A. Crew and P. R. Kleindorfer, Boston : Kluwer Academic Publishers.
- [78] Crew, M. et Kleindorfer, P., (2002-b), "Regulatory Economics : Twenty Years of Progress", *Journal of Regulatory Economics*, Vol.21, p.5-22.
- [79] Crew, M. et Kleindorfer, P., (2005), "Competition, Universal Service and the Graveyard Spiral", in *Regulatory and Economics Changes in the Postal and Delivery Sector*, edited by M.A. Crew and P.R. Kleindorfer, Kluwer Academic Publishers.

- [80] Crocker, K. et Scott, M., (1996), "Regulation and Administered Contracts Revisited : Lessons from Transaction Costs Economics for Public Utility Regulation", *Journal of Regulatory Economics*, Vol.9, p.5-39.
- [81] Curien, N., (1991), "The theory and measure of cross-subsidies, An application to the telecommunications industry", *International Journal of Industrial Organization*, n.9, p.73-108.
- [82] Curien, N., Jullien, B. et Rey, P., (1998), "Pricing Regulation under Bypass Competition", *Rand Journal of Economics*, 29 :2, pp. 259-279.
- [83] Damsgaard, N. (2003), "Using price data to test for cross subsidization", *mimeo*.
- [84] Damsgaard, N. et Sturluson J., (2003), "The Power to cheat ? Strategic Cross-subsidization in imperfectly competitive markets", *mimeo*.
- [85] De Donder P., Cremer, H. et Rodriguez, F., (2004), "Access Pricing in the Postal Sector : Results from a Model with Bypass and Customer Direct Access", in *Regulatory and Economics Changes in the Postal and Delivery Sector*, edited by M.A.Crew and P.R. Kleindorfer, Boston : Kluwer Academic Publishers, 163-188.
- [86] De Donder P., Cremer, H., Dudley, P. et Rodriguez, F., (2006), "Pricing and welfare implications of alternative approaches to setting price controls in the postal sector", in *Progress Toward Liberalization of the Postal and Delivery Sector*, edited by M.A.Crew and P.R. Kleindorfer, Boston : Kluwer Academic Publishers, p.227-248.
- [87] Deloitte & Touche, Public utility Group (1999), "Cost allocation and Affiliate Transactions : A survey and analysis of state allocation issues and transfer pricing policies", June.
- [88] Demsetz, H. (1968), "Why regulate utilities", *Journal of Law and Economics*, Vol.11, p.55-66.
- [89] Demski, J. et Magee, R., (1992), "A perspective on accounting for defence contracts", *The Accounting Review*, n.67, p.732-740.
- [90] Demski, J., Sappington, D. et Spiller, P., (1987), "Managing Supplier Switching," *RAND Journal of Economics*, Vol. 18, n.1, p.77-97, Spring.

- [91] Dixit, A. et Pindyck, R. (1994), *Investment Under Uncertainty*, Princeton University Press.
- [92] Doane, M., Sibley, D., et Williams, A., (1999), "Having Your Cake - How to Preserve Universal-Service Cross Subsidies While Facilitating Competitive Entry : A Response", *Yale Journal on Regulation*, Vol. 16, No. 2.
- [93] EAGCP, (2005), *SIEG An Economic Approach to Article 82*.
- [94] EAGCP, (2006), *Services of General Economic Interest Opinion Prepared by the State Aid Group of EAGCP*, June 29.
- [95] Easterbrook, F. (1981), "Predatory strategies and counterstrategies", *University of Chicago Law Review*, n.48, p.263-337.
- [96] Eccles, R. et White, H., (1988), "Price and Authority in Inter-Profit Center Transactions", *American Journal of Sociology*, Vol.94.
- [97] Ehrlich, I. et Posner, R. (1974), "An Economic analysis of legal rulemaking", n.3, *Journal of Legal Studies*, p.257.
- [98] Ernst and young, (2000), *transfer pricing : 1999, Global survey*.
- [99] Farrell, J., (1996), "Creating local competition", *Federal Communications Law Journal*, Vol.49, n.1, Novembre.
- [100] Farrell, J., (2005), "Deconstructing Chicago on Exclusive Dealing", *Competition Policy Center*. Paper CPC05-053.
- [101] Faulhaber, G., (1975), "Cross subsidization : Pricing in public enterprise", *American Economic Review*, Vol.65, p.966-977.
- [102] Faulhaber, G., (2002), "Cross-Subsidy Analysis With More Than Two Services", *mimeo*.
- [103] Faure-Grimaud, A., (1997), "The regulation of predatory firm", *Journal of Economics and Management Strategy*, Vol.6, n.4, Winter, p.849-876.
- [104] Fraser, R., (1995), "The relationship between the costs and the prices of a multi-product monopoly : The role of price-cap regulation", *Journal of Regulatory Economics*, Vol.8, n.1, p.23-32.
- [105] Fershtman, C. et Judd, K., (1987), "Equilibrium incentives in oligopoly", *American Economic Review*, Vol.77, n.5, p.927-940.

- [106] Fingleton, J., Ruane, F. et Ryan, V., (1998), "A Study of Market Definition in Practice in State Aid Cases in the EU", *Paper Prepared for the European Commission*.
- [107] Fjell, K. (2001), " A cross subsidy classification framework", *Journal of Public Policy*, Vol.21, n.3, p.265-282.
- [108] Foros, O., Kind, H. et Sorgard, L. (2004), "Managerial incentives and access price regulation", *SNF Working paper*, 46/04.
- [109] Fraser, R., (1995), "The relationship between the costs and prices of a multi-product monopoly : The role of price-cap regulation", *Journal of Regulatory Economics*, Vol.8, p.23-31.
- [110] Friederiszick, H., Roller, L.H., et Verouden, V., (2006), "European state aid control : an economic framework", *Advances in the Economics of Competition Law*, (paolo Buccirossi, ed), MIT Press.
- [111] Frontier Economics, (2004), "Scope of the price control", *A Final report Prepared for Postcomm*, Octobre.
- [112] Fudenberg, D. et Tirole, J., (1984), "The fat cat effect, the puppy dog ploy and the lean and hungry look", *American Economic Review*, Vol.74, p.361-368.
- [113] Fudenberg, D. et Tirole, J., (1986), "A signal jamming theory of predation", *Rand Journal of Economics*, n.17, p.366-377.
- [114] Fudenberg, D. et Tirole, J., (2000), *Game Theory*, MIT Press, Cambridge and London.
- [115] Gal-Or, E., (1987), "Strategic and non strategic differentiation", *Canadian Journal of Economics*, Vol. 20, p.340-356.
- [116] Gal-Or, E., (1993), "Strategic cost allocation", *The Journal of Industrial Economics*, Vol.41, n.4, p.387-402.
- [117] Gasmi, F., Ivaldi, M. et Laffont, J.J., (1994), "Rent extraction and incentives for efficiency in recent regulatory proposals", *Journal of Regulatory Economics*, Vol.6, p.151-176.
- [118] Giuliotti, M. et Price, C., (2005), "Incentive Regulation and Efficient Pricing Structures", *Annals of Public and Co-operative Economics*, Vol.76, n.1, p.1121-1138.

- [119] Gox, R. (2000), "Strategic transfer pricing, absorption costing, and observability", *Management Accounting Research*, Vol.11, n.3, p.327-348.
- [120] Grace, M. (1986), "Shared inputs, over-capitalization, and regulation", *Economics Letters*, Vol.22, p.381-385.
- [121] Groves, T. (1973), "Incentives in teams", *Econometrica*, Vol.41, p.617-631.
- [122] Halperin, R. et Srinidhi, B., (1987), "The effects of us Income Tax regulations transfer pricing rules on allocative efficiency", *The Accounting Review*, Vol.62, october, p.686-706.
- [123] Halperin, R. et Srinidhi, B., (1991), "US income tax transfer-pricing rules and resource allocation : the case of decentralized multinational firms". *The Accounting Review*, Vol.66, january, p.141-157.
- [124] Harbord, D. et Yarrow, G., (1999), "State aids, restructuring and privatization", *European economy*, n3.
- [125] Harris, M., Kriebel, C. et A. Raviv, (1982), "Asymmetric information, incentives and intrafirm resource allocation", *Management Science* Vol.28, p.604-620.
- [126] Harris, D et Sansing, R. (1998), "Distortions caused by the use of arm's length transfer prices", *Journal of American Taxation Association*, p. 40-50.
- [127] Hirschleifer, J. (1956), "On the economics of transfer pricing", *Journal of Business*, Vol.29, p.172-184.
- [128] Holmström, B., et Tirole, J. (1991), "Transfer Pricing and Organization Form", *Journal of Law, Economics & Organization*, Vol.7, n.2, p.201-228.
- [129] Horst, T. (1971), "The theory of the MNE : Optimal behavior under different tariff and tax rates", *Journal of Political Economy*, n.79, p.1059-1072.
- [130] Hylton, K. et Salinger, M., (2001), "Tying Law and Policy : A Decision Theoretic Approach", Vol.69, *Antitrust Law Journal* p.469.
- [131] Iozzi, A., (2001), "Strategic pricing and entry deterrence under price cap regulation", *Journal of Economics*, Vol.74, n.3, p.283-301.
- [132] Iozzi, A. et Fioramanti, M., (2004), "Strategic choice of the price structure and entry deterrence under price cap regulation", *Bulletin of Economic Research*, Vol.56, n.4.

- [133] Jamison, M., (1997), "Estimating Costs for Universal Service Obligations.", *Telecommunications Journal of Australia*, Vol.47, n.1, p.51-58.
- [134] Jamison, M., (1998), "Regulatory techniques for addressing interconnection, access, and cross subsidy in telecommunications", in *Infrastructure Regulation and Market Reform : Principles and Practice*, Margaret Arblaster and Mark A. Jamison, eds.
- [135] Janis, A., (1986), "The sensitivity of partially regulated second-best prices to intercommodity cross elasticities of demand", *Economics Letters*, Vol.20, p.277-281.
- [136] Jehiel, P., Moldovanu, B. et Stacchetti, E. (1996), "How (not) to sell nuclear weapons", *American Economic Review*, Vol.86, p.814-829.
- [137] Joskow, P et Klevorick, A., (1979), "A Framework for Analysing Predatory Pricing Policy", *Yale Law Journal*, Vol.89, p.213-270.
- [138] Kabiraj, T. et Marjit, S., (1992), "Technology and price in a non cooperative framework", *International Review of Economics and Finance*, Vol.1, p.371-378.
- [139] Kahai, S., Kaserman, D. et Mayo, J., (1995), "Deregulation and predation in long distance telecommunications : an empirical test", *The Antitrust Bulletin*, Fall, p.645-666.
- [140] Kamien, M. et Tauman, Y., (1986), "Fees versus royalties and the private value of a patent" *Quarterly Journal of Economics*, Vol.101, August, n.3, p.471-493.
- [141] Katz, M. (1991), "Game-playing agents : Unobservable contracts as precommitments", *Rand Journal of Economics*, Vol.22, n3., p.201-228.
- [142] Katz, M. et Shapiro, C., (1986), "How to licence intangible property", *Quarterly Journal of Economics*, Vol.101, n.3, p.567-589.
- [143] Klivas, S. D. (1987), "The Strategic Choice of Management Incentives", *RAND Journal of Economics*, 18, n. 3, pp. 452-458.
- [144] Kovac, E. et Troy, H. (1989), "Getting transfer prices right : What Bellcore did", *Harvard Business Review*, September-October.
- [145] Kovacic, W., (1995), "The application of legal safeguards against predation to the postal services industry", in *Commercialization of Postal and Delivery*

- Services*, edited by Michael A.Crew et Paul R.Kleindorfer, Published by Kluwer Academic Publishers.
- [146] Kreps, D. et Wilson, R., (1982), "Reputation and incomplete information", *Journal of Economic Theory*, n.27, p.253-279.
- [147] Laffont, J.-J. et Martimort, D., (2000), "Mechanism design with collusion and correlation", *Econometrica*, vol.2, n.68, p.309-342.
- [148] Laffont J.J. et Tirole J., (1986), "Using cost observation to regulate firms", *Journal of political Economy*, Vol.94, n.3, p.614-641.
- [149] Laffont, J.-J. et Tirole J., (1990-a), "Optimal Bypass and Cream Skimming", *American Economic Review*, Vol. 80, No. 5, decembre, p. 1042-1061.
- [150] Laffont, J.-J. et Tirole J., (1990-b), "The Regulation of Multiproduct Firms", *Journal of Public Economics*, n.43, p1-36.
- [151] Laffont et Tirole (1993), *A Theory of Incentives in Procurement and Regulation*, MIT Press, Cambridge.
- [152] Laffont, J.-J. and Tirole J., (2000) : "Libéralisation, tarification et gouvernance", contribution au rapport du groupe d'expertise économique sur la tarification des réseaux de transport et de distribution de l'électricité et sur la tarification de la fourniture d'électricité aux consommateurs non éligibles présidé par paul champsaur.
- [153] Larcher, G., (2003), "Rapport d'information n° 344 , fait au nom de la Commission des affaires économiques", déposé le 11 juin 2003.
- [154] Lenard, T., Bettendorf, M. et McGonegal, S., (1992), "Stand Alone costs, Ramsey prices, and postal rates", *Journal of Regulatory Economics*, Vol.4, p.243-262.
- [155] Lewis, T. et Sappington, D., (1989), "An informational effect when regulated firms enter unregulated markets", *Journal of Regulatory Economics*, Vol.1, n1, p.35-45.
- [156] Lichtenberg, F. (1992), "A perspective on accounting for defence contracts", *The Accounting Review*, n.67, p.741-752.

- [157] Littlechild, S. (1983), "Regulation of british telecommunications' profitability", *Report to the Secretary of State*, Department of Industry, London : Her Majesty's stationery office.
- [158] London Economics, (2002), "Benefits of universal services provision to consigna", *Final Report to Postwatch*, Mars.
- [159] Lott, J. (1990), "Predation by public enterprises", *Journal of Public Economics*, Vol.43, n2, p.237-251.
- [160] Lott, J., (1999), *Are Predatory Commitments Credible? : Who Should the Courts Believe?*, University of Chicago Press.
- [161] Lyon, T., (1996), "A model of sliding scale regulation", *Journal of Regulatory Economics*, Vol.9, p.227-247.
- [162] Madies, T., (2003), "Prix de transfert optimaux et comportement stratégique des multinationales", *Recherches Economiques de Louvain*, n.4, p.387-404.
- [163] Maher, M., Lanen, W. et Rajan, M., (2005), *Fundamentals of cost accounting*, New York : McGraw Hill.
- [164] Mayer, C. et Vickers, J. (1996), "Profit sharing regulation : an economic appraisal", *Fiscal studies*, vol.17, n.1, p.1-18.
- [165] McGee, J. (1958), "Predatory price cutting : the standard oil case", *Journal of Law and Economics*, October, p.137-169.
- [166] McGee, J. (1980), "Predatory pricing revisited", *Journal of Law and Economics*, p.289-330.
- [167] McGlynn (1999), "Prepared statement on behalf of the national electric contractors association and the national alliance for fair competition", *Competitive issues in electricity deregulation*, Hearing before the committee on the judiciary house of representatives.
- [168] Meeks, J. (1998), "Predatory Behavior as an Exclusionary Device in the Emerging Telecommunications Industry", *Wake Forest Law Review*, Vol.33, n.2
- [169] Merchant, K., (2000), *Modern Management Control Systems*, 11th ed., Upper Saddle River, NJ :Prentice Hall.
- [170] Milgrom, P. et Roberts, J. (1982a), "Predation reputation and entry deterrence", *Journal of Economic Theory*, n.27, p.280-312.

- [171] Milgrom, P. et Roberts, J. (1982b), "Limit pricing and entry under incomplete information : an equilibrium analysis", *Econometrica*, n.50, p.443-460.
- [172] Milgrom, P., ( 1996), "Procuring universal service : putting auction theory to work", *Lecture at Royal Swedish Academy of Sciences*, 9 décembre.
- [173] Moretto, M., Pantegnini P. et Scarpa C., (2003), "Investment size and firm's value under profit-sharing regulation", *CESifo Working paper* 1040.
- [174] Motta, M., *Competition Policy*, 2004, Oxford University Press.
- [175] NERA (1998), "Costing and financing of universal service obligations in the postal sector in the european union", *Final Report for EC-DG XIII*, London.
- [176] NERA (2004), "Economics of postal services : Final report", *A report to European Commission DG Market*, London.
- [177] OCDE, (1989), *Predatory Pricing*, Paris.
- [178] OCDE, (1995), *Transfer Pricing Guidelines for Multinational Enterprises and Tax Administrations*, Paris.
- [179] OCDE, (1999a), *Buying Power of Multiproduct Retailers*, Paris.
- [180] OCDE, (1999b), "Promoting competition in postal services", *roundtables on competition policy* n.24.
- [181] OCDE, (1999c), *Relationship Between Regulators and Competition Authorities*, Paris.
- [182] OCDE, (2004), *Non-Commercial Service Obligations and Liberalization*, Paris.
- [183] OCDE, (2006), *The Impact of Substitutes Services on Regulation*, Paris
- [184] Oftel, (1997), *Universal Telecommunications Services : Proposed arrangements for Universal Service in the UK*, Office of Telecommunications, London.
- [185] Oftel (2000), *The Application of the Competition Act in the Telecommunications Sector*.
- [186] Otero, J., et Price, C., (2001), "Incumbent and entrant responses to regulated competition : Signaling with accounting costs and market prices", *Journal of Economics & Business*, n.53, p.209-223.
- [187] Oxera, (2005), "Determining the scope of Royal Mail's price control : regulatory precedent", *Report Prepared for Royal Mail*.

- [188] Palmer, K., (1991), "Diversification by regulated monopolies and incentives for cost reducing R&D", *American Economic Review*, Vol.81, p.266-270.
- [189] Palmer, K., (1992), "Using an upper bond stand alone cost in tests of cross subsidy", *Economics letters*, Vol.35, n.4, p.457-460.
- [190] Panzar, J., (1997), "Universal service obligations, cross subsidies and access charges", *mimeo*.
- [191] Panzar, J. (1999), "A methodology for determining USO costs and USF payments", *mimeo, north western university, Chicago*.
- [192] Panzar, J. (2003), "Reconciling Competition, Downstream Access, Universal Service in Postal Markets", *In Postal and Delivery Services : Delivering on the Competition*, edited by Michael A. Crew and Paul R. Kleindorfer. Boston, MA : Kluwer Academic Publishers.
- [193] Parsons, S., (1998), "Cross-Subsidization in Telecommunications", *Journal of Regulatory Economics*, Vol.13, n.2, p.157-182.
- [194] Perrot, A. (2002), "Les frontières entre régulation sectorielle et politique de la concurrence", *Revue Française d'Economie*, Vol.16, n.4, p.81-110.
- [195] Posner, R. (1973), "an economic approach to legal procedure and judicial administration", *Journal of Legal Studies*, n.2, p.399.
- [196] Price Waterhouse, (1984), *Transfer pricing practices of american industry*, New York.
- [197] Price Waterhouse, (2006), "The impact on universal service for the full market accomplishment of the postal internal market in 2009 », *Final Report*.
- [198] Prieger, J., (1996), "Ramsey Pricing and Competition : The Consequences of Myopic Regulation," *Journal of Regulatory Economics*, , Vol.10, n.3, Springer, pages 307-321.
- [199] Raimondos-Moller, P. et Scharf, K., (2002), "Transfer pricing and competing governments," *Oxford Economic Papers*, vol.54, p.230-246.
- [200] Ralph, E., (1992), "Cross subsidy : a novice's guide to the arcane", Ekonomics LLC.
- [201] Ramsey, F., (1927), "A contribution to the theory of taxation", *Economic Journal*, Vol.37, p.47-61.

- [202] Roberts, J., (1986), "A signalling model of predatory pricing", *Oxford Economic Papers*, n.38, p.229-243.
- [203] Rogerson, W., (1992), "Overhead allocation and incentives for cost minimization in defense procurement", *Accounting Review*, October, p.671-690
- [204] Röller, L.H. et Stennek, J., (2001), "Efficiency Gains from Mergers", *European Economy*, Vol.5, p.31-127.
- [205] Ronen, J. et balachandran, K., (1988), "An approach to transfer pricing under uncertainty", *Journal of Accounting Research*, Vol.26, 300-314.
- [206] Rosen, S., (1981), "the economics of superstars", *American Economic Review*, Vol.71, n.5, p.845-858.
- [207] Rozek, R., (1984), "The over-capitalization effect with diversification and cross subsidization", *Economics Letters*, Vol.16, p.159-163.
- [208] Ruttan, V. (2005), "Military Procurement and Technology Development", *Staff Paper P05-3*, St Paul, University of Minnesota.
- [209] Ryan, M. (1995), "Competition and price regulation in the market for public long distance telephone services", *McGill Law Journal*, Vol.41, p.170-199.
- [210] Samuelson, L., (1982), "The multinational firm with arm's length transfer price limits", *Journal of International Economics*, Vol.13, p.365-374.
- [211] Sansas, D., (2004), "Le réseau des bureaux de poste : accessibilité au service postal et proximité", *Rapport du Conseil Général des Technologies de l'Information*.
- [212] Sansing, R., (1999), "Relationship specific investments and the transfer pricing paradox", *Review of Accounting Studies*, Vol.4, p.119-134.
- [213] Sappington, D., (2002), "Price regulation and incentives", *Handbook of Telecommunications Economics*, (North-Holland, Amsterdam).
- [214] Sappington, D. (2003), "Regulating horizontal diversification", *International Journal of Industrial Organization*, Vol.21, p.291-315.
- [215] Sappington, D. et Sidak, G., (2000), "Are Public Enterprises the Only Credible Predators?" , *The University of Chicago Law Review*, Vol.67, n.1, p. 271-292.

- [216] Sappington, D. et Sidak, G. (2003a), "Incentives for anticompetitive behavior by public enterprises", *Review of industrial Organization*, Vol.22, n.3, p.183-206.
- [217] Sappington, D. et Sidak, G. (2003b), "Competition law for State-Owned Enterprises", *Antitrust Law Journal*, Vol.71, n.2, p.479-523.
- [218] Sappington, D. et Weisman, D., (1996), "Revenue sharing in incentive regulation plans", *Information Economics and Policy*, n.8, p.229-248.
- [219] Schankerman, M. (1996), "Symmetric regulation for competitive telecommunications", *Information Economics and Policy*, n.8, p3-23.
- [220] Scharf, K. et Raimondos-Moller, P., (2002), "Transfer Pricing Rules and Competing Governments" *Oxford Economic Papers*, 54, 230-246.
- [221] Schjelderup, G et Sorgard, L., (1997), "Transfer pricing as a strategic device for decentralized multinationals", *International Tax and Public Finance*, Vol.4, p.277-290.
- [222] Scott, F. (1987), "Assessing USA postal ratemaking : An application of Ramsey prices", *The Journal of Industrial Economics*, Vol.34, n.3, p.279-290.
- [223] Selten, R., (1978), "The chain store paradox", *Theory and Decision*, n.9, p.127-159.
- [224] Sheldrew, J., (2003), "Shutting the Barn Door Before the Horse is Stolen : How and Why State Public Utility Commissions Should Regulate Transactions Between a Public Utility and its Affiliates", *Nevada Law Journal*, Vol.4, p.164.
- [225] Sherman, R. et George, A., (1979), "Second Best pricing for the U.S. Postal Service", *Southern Economic Journal*, Vol.45, p.685-695.
- [226] Sherman, R., (1989), *The Regulation of Monopoly*, Cambridge University Press.
- [227] Shleifer, A., (1985), "A theory of Yardstick competition", *Rand Journal of Economics*, Vol.16, 319-327.
- [228] Sidak, G., (2002), "Capital subsidies, profit maximization, and acquisitions by partially privatized telecommunications carriers", *Telecommunications Policy*, Vol.26, n.5, p.287-294.

- [229] Sidak, G., et Crandall, R., (2002), "Is structural separation of incumbent local exchange carriers necessary for competition", *Yale Journal of Regulation*, Vol.19.
- [230] Sidak, G. et Spulber, D., (1998), *Deregulatory Takings and the Regulatory Contract*, Cambridge University Press.
- [231] Singh, N., et Vives, X., (1984), "Price and Quantity Competition in a Differentiated Duopoly", *Rand Journal of Economics*, Vol.15, p.546-554.
- [232] Sklivas, S., (1987), "The strategic choice of managerial incentives", *Rand Journal of Economics*, Vol.18, n.3, p.452-458.
- [233] Sleuwaegen L. et De Voldere I., (1999), "Competitive distortions and state aid to firms : how to define the relevant market ?", *European Commission - DGIII*
- [234] Smith, M., (2002), "Ex ante and ex post discretion over arm's length transfer prices", *The Accounting Review*, Vol.77, p.161-184.
- [235] Sorana, W., (2000), "Auctions for universal service subsidies", *journal of regulatory economics*, Vol.18, n.1, p.33-58.
- [236] Spector, D. (2001), "Definitions and criteria of predatory pricing", *MIT Dept. of Economics Working Paper*.
- [237] Sweeney, G. (1982), "Welfare implications of fully distributed cost pricing applied to partially regulated firms", *Bell Journal of Economics*, Vol 13, n.2, p.525-533.
- [238] Tang, R. (1997), *Intrafirm Trade and Global Transfer Pricing Regulations*, Quorum Books, westport, CT.
- [239] Tangeras, T., (2002), "Collusion-proof yardstick competition", *Journal of Public Economics*, n.83, vol.2, p.231-254.
- [240] Telser, L., (1966), "Cutthroat competition and the long purse", *Journal of Law and Economics*, n.9, p.259-277.
- [241] Temin, P. et Peters, G. (1985), "Is history stranger than theory? The origin of telephone separations", *American Economic Review*, Vol.75, n.2.
- [242] Tirole, J., (1988), *The Theory of Industrial Organisation*, Cambridge, Mass : The MIT Press.

- [243] Valletti, T., Hoerning, S. et Barros, P, (2002), "Universal Service and Entry :The Role of Uniform Pricing and Coverage Constraints", *Journal of Regulatory Economics*, Vol.21, n.2, p.169-190.
- [244] Vogelsang, I., (2002), "Incentive regulation and competition in public utility markets : a 20 year perspective", *Journal of Regulatory Economics*, Vol.22, n.1, p.5-27.
- [245] Vogelsang, I. et Finsinger, J., (1979), "A regulatory adjustment process for optimal pricing by multiproduct monopoly firms", *Bell Journal of Economics*, n.10, p.157-171.
- [246] Ware, H., (1998), "Competition and diversification trends in telecommunications : Regulatory, Technological and Market Pressures", *Journal of Regulatory Economics*, n.13, p.59-94.
- [247] Ware, R. et Winter, A. (1986), "Public pricing under imperfect competition", *International Journal of Industrial Organization*, Vol.4, p.87-97.
- [248] Weisman, D., (1993), "Superior regulatory regimes in theory and practice", *Journal of Regulatory Economics*, Vol.5, p.355-366.
- [249] Weisman, D., (2002), "Is there hope for price cap regulation?", *Information Economics and Policy*, Vol.14,n3, September, p.349-370.
- [250] WIK, (1997), "Costing and financing universal service obligations in a competitive telecommunications environment in the european union", Study for DG-XIII of the european Commission.
- [251] Williamson, O.E., (1975), *Markets and Hierarchies : Analysis and Antitrust Implications*, The Free Press, New York.
- [252] Williamson, O., (1976), "Franchise Bidding for Natural Monopolies-In General and with respect to CATV", *Bell Journal of Economics*, Vol.7, n.1, p.73-104.
- [253] Williamson, O. E., (1977), "Predatory Pricing, A Strategic and Welfare Analysis", *Yale Law Journal*, Vol.87, p.284.
- [254] Young, P., (1985), *Cost Allocation :Methods Principles, Applications*, Amsterdam : North Holland.

- [255] Zanchettin, P., (2003), "Differentiated duopoly with asymmetric costs : new results from a seminal model", *University of Nottingham Discussion paper*, n.19.