

CHAPITRE 8 – LA REGLEMENTATION DES MONOPOLES NATURELS.....	1
1 – INTRODUCTION.....	1
2 – ANALYSE GRAPHIQUE DE LA TARIFICATION	3
2.1 – TARIFICATION AU COUT MARGINAL : PERTE ET 1ER RANG OU SUBVENTION ET 2 ^E RANG.....	3
2.2 - UNE SOLUTION DE PREMIER RANG : LE TARIF NON LINEAIRE	6
2.3 - UNE SOLUTION DE SECOND RANG : LES PRIX RAMSEY- BOITEUX.....	8
3 – FORMALISATION DE LA TARIFICATION DES MONOPOLES.....	9
3.1 - LE MONOPOLE PRIVE	9
3.2 – LA TARIFICATION RAMSEY-BOITEUX (OPTIMALITE DE SECOND RANG)	12
4 - LES METHODES DE REGLEMENTATION EFFECTIVEMENT MISES EN ŒUVRE	15
4.1 – LA REGLEMENTATION AU T.R.I.....	15
4.2 - LA REGLEMENTATION <i>PRICE CAP</i>	17
5 – CRITIQUES DE LA REGLEMENTATION TRADITIONNELLE	23
5.1 – LES PROBLEMES D’INFORMATIONS SONT OUBLIES.....	23
5.2 – QUELQUES MOTS A PROPOS DE CLARKE, MEYERSON, LAFFONT, TIROLE MAIS AUSSI WILLIAMSON ET LES NEO- INSTITUTIONNALISTES.	24

CHAPITRE 8 – LA REGLEMENTATION DES MONOPOLES NATURELS

1 – INTRODUCTION

En cas de **monopole simple** (sans discrimination de prix). L'équilibre du marché est non optimal. En effet la maximisation du profit d'un monopole ordinaire implique que le coût marginal soit égal à la recette marginale. Mais la recette marginale n'est pas égale au prix. Or les consommateurs, pour maximiser l'utilité, doivent égaliser disposition marginale à payer le prix .

Il en résulte que, à l'équilibre, le coût marginal ne sera pas égal à la disposition marginale à payer. L'optimum dans la relation entre production et consommation ne sera donc pas réalisé. Puisque, à l'équilibre, la disposition marginale à payer est supérieure au coût marginal, il existe une possibilité d'accroître la production d'une manière qui n'est désavantageuse pour personne. Les consommateurs seraient prêts à payer quelque chose pour un accroissement de la production mais à un prix plus faible que celui qui maximise le profit et l'entreprise aurait intérêt à satisfaire cette demande. Mais le fait que nous nous trouvions dans une situation de monopole sans différences de prix entre les consommateurs empêche un tel comportement.

On doit faire l'Etat en ce cas ? Tout dépend des origines de la situation de monopole. Si celle-ci provient de l'attribution d'un privilège par l'Etat, il suffit d'y mettre fin et de laisser jouer naturellement la concurrence. Si le prix de monopole résulte d'une entente entre plusieurs entreprises, l'Etat doit mener une politique de lutte contre ce type d'accord entre les entreprises de manière, de nouveau, à laisser ensuite jouer la concurrence.

S'il y a enfin **monopole "naturel"** du fait d'une situation de **rendements croissants**¹ de dimension, **la concurrence est moins efficace que le monopole**. Si le coût marginal décroît à l'infini, produire une quantité q se fait à un coût moyen plus faible par une entreprise que par n entreprises.

Les industries en réseaux, les infrastructures et plus généralement les industries à forts coûts fixes sont potentiellement des monopoles naturels.

Attentions, une branche d'industrie peut présenter des rendements croissants théoriques sans que l'entreprise qui l'exploite en monopole sache en profiter. Il suffit que la fonction de management (sans rendements croissantes) (EDF) soit suffisamment inefficace pour « manger » les rendements croissants techniques.

Si le monopole est plus efficace que la concurrence, l'Etat peut laisser à un monopole le soin d'exploiter une activité. Le monopole peut alors profiter de sa position pour faire sur-payer sa production. La contrepartie de la position de monopole est donc **la réglementation** qui vise à imposer une tarification optimale au monopole. L'Etat peut prendre en charge lui-même la production en nationalisant l'entreprise ou il peut lui laisser son statut d'entreprise privée tout en soumettant à réglementation sa politique de prix. Dans les deux cas il s'agit d'imposer une **tarification conforme à l'efficacité**.

¹ : Précisément il y a monopole naturel lorsqu'il y a sous additivité des coûts. Considérons la fonction de coût $C(q)$; cette fonction sera sous-additive pour le niveau de production q , avec :

$$q = \sum_{i=1}^n q_i, \text{ si } C(q) < \sum_{i=1}^n C(q_i)$$

2 – ANALYSE GRAPHIQUE DE LA TARIFICATION

La figure 1 illustre un cas de monopole naturel. La fonction de coût de cette entreprise est caractérisée par un **coût fixe élevé** et un coût variable supposé constant. Le coût marginal est représenté par la droite CC' et le coût moyen par SS' .

Compte tenu de la droite de demande HK , l'entreprise produit une quantité OA pour laquelle son coût marginal est égal à la recette marginale représentée par la courbe HJ . Le prix d'équilibre sera OB . Cet équilibre n'est pas parétien puisque le coût marginal n'est pas égal à la disposition marginale à payer. La disposition marginale est supérieure la production est donc insuffisante. L'optimum impliquerait une production ON , c'est en ce point que la somme du surplus du consommateur (HCG) et producteur (qui est nul) est maximum.

2.1 – Tarification au coût marginal : perte et 1er rang ou subvention et 2^e rang

Demandons-nous quelles seraient les conséquences d'imposer à l'entreprise une production optimale. Pour l'écouler elle devra fixer le prix au niveau OC . Or, à ce prix, le profit est négatif. La perte est égale au coût fixe puisque le prix ne couvre que le coût variable. **Une tarification au coût marginal** permet d'atteindre un optimum, mais elle est incompatible avec la viabilité financière de l'entreprise. La théorie normative du monopole consiste essentiellement dans des différentes solutions à ce problème.

La solution classique est celle qui consiste à faire appel à l'Etat pour imposer à l'entreprise de produire la quantité optimale (ou

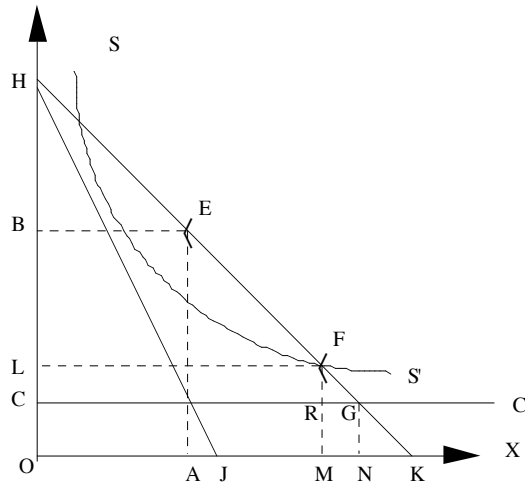
ce qui revient au même, de fixer un prix égal au coût marginal) en lui versant une **subvention égale** à la perte qui en résulte.

Cette intervention peut se faire sans changer le mode de propriété de l'entreprise par le biais d'une réglementation adéquate. Mais l'Etat peut aussi prendre complètement en charge le fonctionnement de l'entreprise en devenant propriétaire. Cette étatisation ou, selon l'euphémisme habituel, nationalisation peut se justifier par la plus grande commodité éventuelle du contrôle d'une entreprise publique par rapport à une entreprise restant juridiquement privée. Mais, au niveau de généralité ou nous nous situons ici, le choix entre réglementation et étatisation est indifférent en termes d'efficacité, mais n'est pas anodin en termes d'équité selon le montant de l'indemnisation versée aux propriétaires privés.

Du fait qu'une subvention doit être versée à l'entreprise (publique ou privée) astreinte à se comporter de façon optimale, il faut prévoir une **augmentation des impôts**. Pour que ces impôts ne mettent pas en cause l'efficacité, ils doivent être, comme nous le savons, de **caractère forfaitaire**. Dès lors que de tels impôts sont inutilisables, cette solution ne peut correspondre **qu'à un optimum de second rang**.

Supposons maintenant que le monopole est **parfaitement contestable**. Un marché de monopole est dit "parfaitement contestable" (ou "disputable"), lorsqu'une entreprise peut entrer sur ce marché instantanément, sans coût (propre à l'entrée) et de façon complètement réversible. Ce dernier élément de la définition signifie

Figure 1 - La tarification du monopole naturel



Que toutes des dépenses d'investissement sont entièrement **recupérables** à la sortie du marché, comme par exemple, c'est le cas de l'entreprise qui a acheté des avions pour desservir une certaine ligne et qui peut les revendre sans perte lorsqu'elle décide de quitter le marché.

La menace que fait peser sur l'entreprise l'entrée potentielle de rivales attirées par le profit généré par la situation de monopole va conduire cette entreprise à ne pas dépasser le prix pour lequel ce profit est nul. L'équilibre du monopole parfaitement contestable correspond alors à la quantité OM, puisque, pour cette quantité, la recette moyenne donnée par la courbe de demande est égale au coût moyen donné par la courbe SS'. Le prix est OL. De nouveau **l'allocation n'est pas optimale**.

2.2 - Une solution de premier rang : le tarif non linéaire

La solution précédente, fort classique, a été définie en tenant compte implicitement d'une contrainte : le tarif doit être, comme on dit, "**linéaire**", c'est-à-dire que la dépense par unité achetée du bien est constante pour le même individu quel que soit le montant de sa consommation, et il doit être identique pour tout le monde.

Les prix des biens vendus sur des marchés de concurrence ont normalement double caractéristique parce que tout essai de mise en place d'un autre système de prix peut être mis en échec du fait même de la rivalité existant entre les entreprises présentes sur chaque marché. Mais il s'agit ici d'un monopole pour lequel ce risque par définition, n'existe pas si ce n'est sous la forme atténuée d'entrée d'entreprises sur le marché si celui-ci est plus ou moins contestable.

De plus les rééchanges entre consommateurs payant des prix différents peuvent être rendus impossibles. Il est donc intéressant d'examiner dans quelle mesure il serait possible de recourir à des modes de tarification échappant à la contrainte de linéarité pour atteindre un optimum sans faire appel à des subventions de la part de l'Etat.

Nous n'étudierons ici que les potentialités de la tarification **non linéaire**.

Le type le plus simple d'un tel tarif est celui qui consiste à y distinguer deux composantes (c'est ce qu'on appelle le tarif bi-nôme). La première correspond à l'obligation, pour chaque consommateur, de payer une somme forfaitaire (c'est-à-dire indépendante de la quantité consommée) pour avoir le droit ensuite d'acquiescer le nombre d'unités du bien qui lui conviendra. Il s'agit de l'équivalent de l'abonnement" première composante doit être égale au coût fixe divisé par le nombre de consommateurs. De la sorte le coût fixe sera couvert.

La deuxième composante du tarif concerne le coût variable. Celui-ci sera couvert en faisant payer, en plus de l'abonnement, un prix égal au coût marginal sur chaque unité consommée. Ce mode de tarification garantit bien que l'efficacité sera préservée puisque le prix de l'unité consommée est égale au coût marginal et que l'abonnement ne sert qu'à compenser la perte, égale au coût fixe, qui résulterait du fait de ne faire payer que l'équivalent du coût marginal aux consommateurs, comme dans la solution "classique".

La tarification non linéaire apporter une solution simple et commode au problème de l'efficacité de la gestion d'un monopole naturel. Par rapport à la solution classique, elle a l'avantage de permettre d'atteindre un **optimum de premier rang**. La différence provient de ce que nous avons admis que la subvention ne pouvait pas être financée par des impôts forfaitaires alors que **l'abonnement a le caractère d'une composante du tarif**, la formule est un peu ambiguë. Elle correspond au sens courant du terme, mais il n'est pas sûr qu'elle préserve les propriétés du sens théorique (un prélèvement que l'individu ne peut faire varier par son comportement). Il n'est pas exclu, en **réalité, que certains individus choisissent de renoncer à la consommation** du bien concerné par ce tarif pour échapper à ce prélèvement.

De plus, de toute manière pour que le tarif puisse être établi au niveau requis, il faut que l'entreprise connaisse le nombre et donc l'identité des consommateurs potentiels avant même de faire l'investissement auquel elle procédera après avoir fait signé à chacun un contrat à long terme.

Actuellement ces consommateurs pourraient tenter de négocier en baisse le montant de leur abonnement. S'ils y parviennent, la solution du tarif non linéaire peut échouer parce que les recettes d'abonnement seront insuffisantes pour couvrir le coût fixe. Si l'on tient compte de ces difficultés pratiques, on s'aper-

çoit que l'optimum de premier rang ne pourra finalement probablement pas plus être atteint que dans la solution classique.

La solution classique et la tarification non linéaire ont pour point commun de viser d'emblée **d'un optimum de premier rang**. Mais nous venons de voir que celui-ci est, en pratique, inaccessible. Cette constatation permet de réhabiliter les solutions qui ont explicitement pour le but un optimum de second rang.

2.3 - Une solution de second rang : les prix Ramsey-Boiteux

La première de ces solutions de **second rang** est celle qui consiste à imposer à l'entreprise une **contrainte d'équilibre budgétaire**. De la sorte il s'agit toujours de maximiser la somme des surplus de consommateur et du producteur mais en introduisant dans la formulation du problème à résoudre la contrainte de réalisation d'un profit non négatif.

La solution est illustrée graphiquement dans la figure 1 par l'allocation définie par la production OM et le prix OL. Le surplus du consommateur est égal à la surface HLF et le surplus du producteur à la surface CLFR. On voit ainsi que la solution de second rang implique une perte sèche égale à RFG. C'est la différence entre le surplus total qui caractérise la solution de premier rang (surface HCG) et le surplus total lorsque la solution de second rang est appliquée.

Cette allocation peut résulter d'une réglementation imposée soit à une entreprise restant privée (et ne gardant qu'un profit normal), soit d'une entreprise publique. C'est dans ce dernier cadre que Boiteux (1956) en a, pour la première fois, défini la nature.

Il est intéressant d'observer que cette solution de second rang est identique à l'équilibre qui résulterait du fonctionnement normal d'un équilibre est donc équivalent à un optimum de se-

cond rang défini pour une contrainte d'équilibre budgétaire. On voit ainsi que, dans le cas particulier où le marché est parfaitement contestable et où les solutions de premier rang sont impraticables, l'intervention de l'Etat est inutile. La solution de second rang sera obtenue spontanément.

3 – FORMALISATION DE LA TARIFICATION DES MONOPOLES

Examinons les différentes possibilités de tarifier un monopole. Premièrement sans intervention, deuxièmement en tarifant au coût marginal puis troisièmement avec un prix de Ramsey-Boiteux.

3.1 - Le monopole privé

Bien que les situations de monopoles strictement privés soient rares, il est quand même intéressant d'en étudier rapidement les conséquences comme base de justification du principe de la tarification au coût marginal dans les monopoles réglementés.

L'objectif d'un monopole privé, mono-produit et mono-clientèle, caractérisé par :

Une fonction de coût total :

$$C_t = C_t(Q) \quad (1)$$

Une fonction de recette totale :

$$R_t = p(Q).Q \quad (2)$$

où $p(Q)$ est la fonction inverse de demande.

Son but est d'obtenir un profit π maximal :

$$\pi = R_t - C_t \quad (3)$$

On dérive le profit et on égalise à zéro. Le profit est max lorsque la quantité Q^* offerte est de telle sorte que :

$$R_m = C_m \quad (4)$$

Ensuite on observe que :

$$R_m = C_m \Rightarrow p + Q \frac{\partial p}{\partial Q} = C_m \Rightarrow P - C_m = -Q \frac{\partial p}{\partial Q}$$

Soit, en divisant par p :

$$\frac{p - C_m}{p} = -\frac{Q}{p} \frac{\partial p}{\partial Q}$$

$$\frac{p - C_m}{p} = -\frac{1}{e_{Q/p}} \quad (5)$$

Ce qui indique que le prix est supérieur au coût marginal, cet écart étant investissement proportionnel à la valeur de l'élasticité prix de la demande. Plus cette élasticité sera faible et plus le prix s'écartera du coût marginal. (indice de Lerner)

Cette stratégie de prix ne laisse aux consommateurs qu'un surplus limité, réduit la consommation et majore sensiblement les prix. Cette situation n'est pas économiquement efficace, c'est-à-dire ne correspond pas à un maximum de surplus collectif ou total, ST. Celui, en effet, se définit comme la somme du profit de l'opérateur, p , et de celui des consommateurs, SC :

$$ST = SC + SP \quad (6)$$

Soit, puisque :

$$SC = \int_0^{Q^*} p(Q)dQ - p^* Q^*$$

$$SP = p(Q).Q - C_t(Q)$$

donc : $ST = SC + SP$

$$ST = p(Q).Q - C_t(Q) + \int_0^{Q^*} p(Q)dQ - p^* Q^* \quad (7)$$

Ce ST est maximum lorsque la dérivée par Q est nulle.

La dérivation est un peu compliquée car nous avons une fonction composée et une intégrale. Je donne le résultat.

$$\frac{\partial ST}{\partial Q} = p - \frac{\partial C_t}{\partial Q} = 0 \Rightarrow p = C_m \quad (8)$$

Donc, en situation de concurrence parfaite ou de planification totalement centralisée, **la condition de premier ordre pour un maximum de ST** est $P = C_m$.

Les équations (5) et (8) sont différentes donc la maximisation du profit ne conduit pas à l'optimum social.

Par ailleurs, la stratégie de l'opérateur monopolistique offrant plusieurs services obéira aux mêmes critères puisque, en présence par exemple de deux services, l'obtention d'un profit maximum.

$$\pi = R_{t1} + R_{t2} - C_t(Q_1, Q_2) \quad (9)$$

Implique qu'il pousse l'offre de chaque service jusqu'au point où la recette marginale procurée par ce service est égale au coût marginal de ce service, soit ici :

$$\begin{aligned} R_{m1} &= C_{m1} \\ R_{m2} &= C_{m2} \end{aligned} \tag{10}$$

ou encore :

$$\frac{p_1 - C_{m1}}{p_1} = -\frac{1}{e_1}$$

et

$$\frac{p_2 - C_{m2}}{p_2} = -\frac{1}{e_2} \tag{11}$$

Ici non plus la situation n'est pas un optimum parétien.

On sait par ailleurs qu'un tel monopole est tout à fait capable de segmenter sa clientèle (clients résidentiels - clients d'affaires par exemple) et d'imposer à chaque segment des tarifs différents, inversement liés à leur élasticité prix, afin de s'approprier une partie du surplus des consommateurs et d'obtenir un profit encore plus élevé. Ceci, ainsi que la présence d'économies d'échelle, explique, surtout si l'on considère certains monopoles comme les télécommunications comme un service public, que l'on ait favorisé la mise en place de monopoles publics.

3.2 – La tarification Ramsey-Boiteux (optimalité de second rang)

L'idée sous-jacente à la tarification de type Ramsey-Boiteux est la suivante : si la tarification au coût marginal, système qui permet d'atteindre en principe un optimum de premier rang, n'est pas réalisable parce qu'elle débouche sur un déficit de l'opérateur du réseau de télécommunication, alors il faut se contenter de rechercher une situation qui, déviant le moins possible de l'optimum de premier rang, assure l'équilibre du budget de l'exploitant de réseau.

Il s'agit, en d'autres termes, de déterminer des tarifs tels que le surplus collectif soit maximum sous contrainte d'équilibre du budget de l'opérateur. Cette situation supposant une certaine dose de discrimination tarifaire, comme on va le montrer, on sera en présence d'un optimum de second rang.

Considérons un monopole public multi-produits de services de télécommunications offrant n services et soumis à une fonction de coût de production.

$$C_t = C(Q_1, \dots, Q_i, \dots, Q_n) \quad (12)$$

La maximisation du surplus collectif, c'est-à-dire de la somme du surplus du consommateur et du profit.

$$ST = \sum_{i=1}^n P_i(Q_i) \cdot Q_i - C_t(Q_1, \dots, Q_i, \dots, Q_n) + \sum_{i=1}^n \left[\int_0^{Q_i} P_i(Q_i) dQ_i - p_i Q_i \right]$$

Les $P_i Q_i$ s'annulent et on a :

$$ST = \sum_{i=1}^n \left[\int_0^{Q_i} P_i(Q_i) dQ_i \right] - C_t(Q_1, \dots, Q_i, \dots, Q_n) \quad (13)$$

Il convient donc de maximiser ST sous contrainte de l'équilibre budgétaire de l'opérateur soit :

$$\begin{cases} \text{Max } ST = \sum_{i=1}^n \left[\int_0^{Q_i} P_i(Q_i) dQ_i \right] - C_t(Q_1, \dots, Q_i, \dots, Q_n) \\ \text{sc. } \pi = \sum_{i=1}^n P_i(Q_i) Q_i - C_t(Q_1, \dots, Q_i, \dots, Q_n) = 0 \end{cases} \quad (14)$$

Ce programme est vérifié si :

$$\frac{p_i - C_{mi}}{p_i} = - \frac{\lambda}{1 + \lambda} \cdot \frac{1}{e_j} \quad (15)$$

Où λ représente le multiplicateur de Lagrange associé à la contrainte budgétaire et C_{mi} le coût marginal du produit i ($C_{mi} = \frac{\partial C_t}{\partial Q_i}$), et e_j l'élasticité-prix directe du bien i ($e_j = \frac{\partial Q_i / Q_i}{\partial p_i / p_i}$).

En fait, cette formule (15) nous indique dire :

- Le prix pratiqué sur chaque service sera systématiquement supérieur au coût marginal du dit service,
- l'écart relatif (en pourcentage) entre le prix et le coût marginal sera directement lié à la valeur de l'élasticité de la demande de ce service e_j . Plus exactement :
- plus cette élasticité sera faible en valeur absolue, donc plus la demande sera insensible au prix (cas des clients professionnels en général), et plus le tarif sera élevé ;
- plus, au contraire, l'élasticité sera élevée (toujours en valeur absolue), c'est-à-dire plus la demande sera sensible aux variations de prix, et moins le tarif s'écartera du coût marginal.

En résumé, la tarification cherchée obéira au principe selon lequel les écarts relatifs des tarifs seront inversement proportionnels aux élasticités correspondantes de la demande. Cela s'apparente à une stratégie de discrimination telle que nous l'avons précédemment définie. Les prix étant différents des coûts marginaux, un tel système de tarification n'est pas optimal au sens de Pareto. Cependant, c'est le seul qui permet de déboucher sur une situation d'équilibre budgétaire pour

l'opérateur. De ce point de vue, elle se relève économiquement nécessaire.

4 - LES METHODES DE REGLEMENTATION EFFECTIVEMENT MISES EN ŒUVRE

La réglementation par le taux de rendement du capital est la plus courante et existe depuis les années trente dans de nombreux secteurs économiques des deux côtés de l'Atlantique, particulièrement dans les domaines des transports, de l'énergie et des télécommunications comme, par exemple, chez Bell Canada.

4.1 – La réglementation au T.R.I

On retiendra quatre caractéristiques fondamentales de ce mode de réglementation :

- Le taux de rendement du capital offert par les régulateurs est sensiblement supérieur en général au taux du marché, par exemple au taux des obligations d'Etat,
- La tarification est définie de manière à ce que le prix de chaque bien soit égal ou coût moyen de chaque bien,
- Les prix des biens ainsi calculés sont rigides pendant le délai réglementaire (*regulatory lag*),
- La révision de ces prix se fait par un processus complexe à l'initiative des parties concernées, soit le régulateur, soit l'entreprise réglementée, soit les consommateurs.

Ce modèle canonique de réglementation a été étudié en détail par les économistes. On retiendra quelques-uns des problèmes

soulevés par l'analyse théorique et pratique de cette réglementation.

Tout d'abord, la rémunération du capital à un taux supérieur au taux du marché conduit à une surcapitalisation connue comme la distorsion de Averch et Johnson (1982).

Ce problème tant discuté peut être facilement évité en rémunérant l'entreprise sur la base de la valeur de ses inputs, mais cette variante pose plus de problèmes qu'elle n'en résout en soulevant, par exemple, la question de la rémunération d'inputs spécifiques, comme le travail.

La tarification au coût moyen pose le problème de l'allocation des coûts fixes, qui nécessite un travail comptable considérable. Bien que l'allocation des coûts fixes soit arbitraire, le souci du régulateur d'éviter des subventions croisées entre des secteurs plus ou moins concurrentiels, requiert un travail de supervision considérable. Les procédures de révision des prix avec les interventions des différents partenaires arbitrées par les commissions de réglementation sont longues et coûteuses.

La critique fondamentale de la réglementation par le taux de rendement est qu'elle n'encourage pas la minimisation des coûts, ce terme recouvrant des considérations statiques, les niveaux d'effort, par exemple, mais aussi des considérations dynamiques, l'innovation.

En effet, la procédure est essentiellement une procédure de type, *cost plus*, les accroissements de coûts incorporés dans les prix ne pénalisent pas l'entreprise tant que sa base de rémunération, le volume de capital, peut s'élargir. Il faut immédiatement ajouter que le délai réglementaire crée une période pendant laquelle, les prix étant fixes, toute minimisation des coûts procure momentanément des profits. Bien-sûr, l'incitation est très limitée car l'entreprise sait que les coûts observés seront utilisés

comme information pour déterminer les prix pendant la période régulatoire suivante.

Enfin, il faut souligner que derrière le flou d'un taux de rendement du capital supérieur au taux du marché, il y a l'idée qu'il faut abandonner à l'entreprise un profit, que Laffont appellera rente informationnelle.

L'économiste théoricien qui examine la littérature abondante sur la réglementation par le taux de rendement est frappé par l'absence totale d'objectif explicite du régulateur, d'où l'absence d'un cadre normatif pour discuter de l'optimisation de la réglementation. L'analyse est un long catalogue de toutes les distorsions générées par ce mode de réglementation.

4.2 - La réglementation *price cap*

Comment, à la lumière de cette théorie normative, peut-on situer la nouvelle réglementation par les plafonds de prix (*price cap*) utilisée aussi bien chez British-Gas, British Telecom, dans le transport et la distribution de l'électricité en Grande-Bretagne, dans les télécommunications aux Etats-Unis. Dans sa forme la plus dépouillée, la réglementation par "Plafonds de prix" consiste en la contrainte imposée par le régulateur qu'une moyenne pondérée des prix des produits du monopole ne doit pas excéder un plafond fixé pour une période fixe, de l'ordre de quatre ans le plus souvent.

Ce type de réglementation a été présenté comme résolvant les problèmes majeurs de la réglementation par le taux de rendement, la lourdeur de la procédure et l'absence d'incitation à minimiser les coûts. Le premier réflexe du théoricien est de reconnaître que, lorsque la contrainte de prix est saturée, toute diminution des coûts est effectivement un gain de profit et que si les poids dans la pondération des prix sont assez proches des quantités produites, alors on a une formule du type Ramsey-

Boiteux avec un coefficient de proportionnalité variant avec le plafond de prix. La tarification qui en résulte fait un bon usage de l'information de l'entreprise et a quelques similarités avec la tarification optimale discutée ci-dessus. Le deuxième réflexe, acquis dans la familiarité de la théorie normative, est que si cette procédure est bonne pour la minimisation des coûts, elle doit abandonner beaucoup de rentes. Effectivement, pour que même des entreprises peu efficaces puissent faire des profits non nuls, on doit choisir un plafond assez élevé qui laisse beaucoup de profits aux entreprises plus efficaces, éventuellement des profits de monopole pour des entreprises si efficaces qu'elles ne saturent pas leur contrainte de prix. Dans sa forme théorique idéalisée, la réglementation par les plafonds de prix répond aux objections essentielles soulevées contre la réglementation par le taux de rendement, mais ceci au prix de la création d'un sérieux problème potentiel d'abandon de rentes.

Du point de vue des mécanismes généraux de réglementation, notons que cette procédure n'utilise pas de transfert entre régulateur et entreprise et mêle donc les problèmes de tarification et d'incitation. Dans la classe des mécanismes sans transferts, qui comprend l'ensemble des menus, prix-coût, ou prix fonction des coûts (comme le prix égale le coût moyen), c'est un mécanisme qui n'utilise pas l'information sur les coûts. C'est d'ailleurs l'argument avancé pour expliquer son coût opératoire faible.

La réalité des mécanismes de plafonds de prix est beaucoup moins contrastée. Tout d'abord, l'engagement d'un plafond de prix pour quatre ans, par exemple, est difficilement crédible, car des événements non anticipés peuvent amener des difficultés financières du monopole telles qu'une révision de prix s'impose (du moins si on se limite aux mécanismes sans transferts).

Par ailleurs, au terme de quatre ans, les prix vont être modifiés. Dans les deux cas, il est incitativement impossible de ne pas examiner les coûts ex post diminuant d'autant l'incitation à les minimiser ex ante. Par le retour à un mécanisme fondé sur les

coûts en cas de difficultés financières ou par l'utilisation des coûts passés pour déterminer les futurs plafonds de prix, on diminue aussi corrélativement une partie des rentes. Le mécanisme pratique n'est donc pas si mauvais pour les rentes, ni si bon pour les efforts à minimiser les coûts.

Consciente et soucieuse de cet abandon de rentes aux entreprises, la *Fédéral Communication Commission* américaine a entrepris de redistribuer une partie de ces rentes lorsqu'il s'avère excessives, affaiblissant d'autant les incitations à minimiser les coûts.

Le produit final obtenu dans la réglementation, par exemple de ATT et inévitablement par l'évolution et la réglementation *with a light hand* à l'anglaise, conduisent à des types de réglementation qu'il n'est guère possible de comparer entre eux à l'aide d'arguments théoriques. On doit alors avoir recours à des simulations pour tenter d'éclairer des questions du type : est-ce que la réglementation plafond de prix avec redistribution des profits est supérieure ou non à la réglementation proposée par Schmalensee (1989) où le prix est une fonction affine du coût marginal. L'analyse très limitée par le caractère statique de modèle montre clairement les fortes rentes générées par le plafond de prix optimal, comment la redistribution des profits (*profit sharing*) permet de décroître la rente, quand le mécanisme de Schmalensee linéaire est dominé par le plafond de prix avec un partage approprié des profits, les pertes par rapport au mécanisme optimal avec transferts, etc.

Figure 2 - La réglementation des monopoles naturels

REGLEMENTATION	RATE OF RETURN (ROR) OU COST PLUS OU TRI	PRICE-CAP
Caractéristiques	<p>Ajustement des prix de façon à assurer à la firme un taux de profit raisonnable fixe par rapport au capital. Le profit de la firme se détermine en appliquant au capital un coefficient égal à la différence du marché. Par conséquent, les coûts de la firme sont entièrement remboursés</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le régulateur fixe un prix plafond. La firme est libre de tarifer en dessous. • Les plafonds sont définis pour une panier de bien ou de services. Différents plafonds peuvent être appliqués selon les paniers retenus. • Les prix sont périodiquement ajustés par un facteur exogène à la firme (x), fixé à l'avance et résultant d'une négociation. • A long terme, le facteur exogène et les paniers de biens peuvent être modifiés.

Avantages
(en principe)

- Détermination parfaite de la rente car le profit est parfaitement réglé.
- Mode plus adapté en cas d'investissements massifs ou en cas d'incertitudes économiques élevées.
- Incite à investir
- Accent mis sur le bien-être des consommateurs en leur garantissant une certaines baisses des prix (surplus plancher fixe pour le consommateur).
- Grande souplesse tarifaire
- Forte incitation à réduire les coûts.
- Pas de problème d'allocation de coûts fixes.
- Diversification efficiente vers des activités annexes.
- Si pondérations ses prix proches des quantités produites, en retrouve formule de type Ramsey-Boiteux avec des coefficients de proportionnalité variant avec le prix plafond.

Inconvénients
(en principe)

- Pas d'incitations à minimiser les coûts,
- Tendance à augmenter les coûts par les effets conjugués et la surcapitalisation d'Averch et Johnson (1962) ceteris paribus, et par l'inefficience X de Liebenstien (1966).
- Subjectivité de l'évaluation d'un ROR raisonnable (nécessite une connaissance parfaite des coûts).
- Risque de subventions croisées si ROR global plutôt qu'un ROR pour chaque marché.
- Multiplication des ajustements des prix en période inflationniste,
- Si intervention sur des marchés réglementé et concurrentiel et ROR limité aux activités réglementées alors incitation à sous produire sur le marché concurrentiel pour accroître le profit par le biais d'une hausse de la fraction du coût fixe alloué au marché réglementé (Braeutigam et Panzar, 1980),
- Incitations à réduire les coûts d'autant plus limitées que les coûts observés en servent de base pour déterminer ROR en t+1 rentes informationnelles élevées.
- Incitation à réduire les coûts dépend des délais réglementaires et de crédibilité des engagements du régulateur (risque de sous-investissement).
- Nécessaire de fixer un seuil minimal de qualité.
- Risque de subventions croisées si dans un même panier de biens, les biens sont hétérogènes (solution : faire autant de paniers qu'il y a d'élasticités).
- Problème de pondération si un nouveau bien intégré le panier.
- Problème de révision du facteur X du fait de l'asymétrie d'informations.
- Problème pour déterminer l'intervalle de temps optimal avant de fixer de nouveaux prix plafonds.
- Si environnement incertain, ce plafond doit être fixé assez haut pour maintenir la firme profitable ; dans ce cas, ROR peut être préférable (Schmalensee, 1989).
- Les prix résultants de $RP1-x\%$ ne doivent ni être trop bas, sinon ils empêchent l'entrée de concurrents, et ni être trop élevés sinon ils ne sont plus incitatifs.

5 – CRITIQUES DE LA REGLEMENTATION TRADITIONNELLE

La réglementation à la Ramsey-Boiteux est une construction essentiellement théorique même si l'intuition fondamentale qui s'en dégage est utilisée dans certaines entreprises publiques qui gèrent les monopoles naturels.

Ici le lecteur devrait se reporter à un cours d'économie industrielle consacré à la théorie de l'agence et ses conséquences dans le domaine de la réglementation. Voir par exemple l'ouvrage de Jean Tirole, Economie Industrielle.

5.1 – Les problèmes d'informations sont oubliés

Le régulateur maximise explicitement une fonction de bien-être social sous une contrainte budgétaire, en général une contrainte d'équilibre budgétaire entre les coûts et les recettes. La tarification qui s'en dégage, dans le cas le plus simple d'absence d'effets revenus et de séparabilité des préférences dans les différents bien produits par le monopole, est que l'écart relatif du prix au coût marginal (destiné à couvrir les coûts fixes) doit être inversement proportionnel à l'élasticité de la demande de ce bien. Le coefficient de proportionnalité est lié au multiplicateur de Lagrange de la contrainte de budget et dépend donc de l'ensemble des paramètres de coût et de demande. Cette façon de procéder permet d'obtenir les fonds nécessaires en minimisant les distorsions de consommation et donc les pertes de surplus par rapport à une tarification de premier rang au coût marginal qui nécessiterait des subventions pour équilibrer le budget.

La première question à poser est bien sûr : pourquoi une contrainte budgétaire puisque le régulateur maximise le bien-être social ? Que cache cette apparente contradiction interne du modèle ?

La deuxième observation est que cette théorie suppose des fonctions de coût exogènes et, par conséquent, n'a rien à dire sur la question essentielle des incitations à minimiser les coûts. On a pu dire que ce modèle de réglementation n'encourage aucune minimisation des coûts.

Ces idées se sont heurtés à des difficultés pratiques tenant, dans le cas d'une entreprise privée, à la méconnaissance de la fonction de coût et de demande par le régulateur et dans le cas d'une entreprise publique aux difficultés de connaissance de la demande.

Notons enfin que la proposition intéressante d'utiliser une tarification non linéaire (ce qui est, en général, possible dans les industries concernés en raison du contrôle possible des reventes), par exemple une tarification binôme, ne résout le problème que dans le cas d'une population homogène. L'hétérogénéité des consommateurs nous ramène vite aux mêmes problèmes.

5.2 – Quelques mots à propos de Clarke, Meyerson, Laffont, Tirole mais aussi Williamson et les néoinstitutionnalistes.

En résumé, les modèles classiques de la réglementation soit ignorent les incitations des acteurs et se focalisent sur la tarification, soit ne sont pas explicites sur ces problèmes. La nouvelle théorie de la réglementation considère que le problème majeur est l'asymétrie d'information entre le régulateur et l'entreprise réglementée et emprunte en général ses outils à la théorie des incitations.

