

**UNIVERSITE PARIS I PANTHEON SORBONNE
U.F.R d'Economie**

Cours de André LAPIDUS et Michel SOLLOGOUB

**ANALYSE MICROECONOMIQUE
Licence Sciences Economiques 2ème année**

Bibliographie et plan du cours

Travaux Dirigés

<http://epi.univ-paris1.fr/mecimp>

Année universitaire 2009-2010

BIBLIOGRAPHIE

Il est rappelé que la lecture du manuel en complément du cours est **très fortement recommandée pour ne pas dire indispensable**. Le manuel de référence pour ce cours est :

R.Pindyck, D.Rubinfeld et M.Sollogoub "Microéconomie" (7^{ème} édition), Edition française dirigée par Michel Sollogoub (Pearson Education (2009)) qui couvre la totalité du cours avec de nombreux exemples (plus de 100) et des exercices. Il y a beaucoup d'exercices et de questions complémentaires dans le livre. Pratiquez les!

Consultez aussi le site du livre : <http://www.microeconomie7.pearson.fr>

Voyez aussi : "**Guide de l'étudiant en microéconomie**" Par J.Hamilton et V.Suslow, (Pearson Education, 2006) complément du manuel avec de nombreux exercices intégralement corrigés

A titre complémentaire, il est recommandé de pratiquer aussi le petit livre de Bernard Salanié : "L'économie sans tabous" qui est excellent de tous les points de vue, avec des chapitres directement liés au cours.

Des exemples complémentaires d'applications sont donnés dans : "Economie managériale : théorie et applications" par Edwin Mansfield (De Boeck , 2002)

Le site du cours (<http://epi.univ-paris1.fr/mecimp>) sera aussi complété et enrichi de nombreux exemples

Plan sommaire du cours :

Chapitre 1 Les fondements de l'offre et de la demande et la demande de marché

Lectures : Pindyck Rubinfeld Chapitre 2 et Chapitre 4.3 et 4.4

Chapitre 2 La production et les coûts

Lectures : Pindyck Rubinfeld Chapitre 7

Chapitre 3 Le comportement des entreprises sur des marchés concurrentiels

Lectures : Pindyck Rubinfeld Chapitre 8

Chapitre 4 L'analyse du fonctionnement des marchés concurrentiels

Lectures : Pindyck Rubinfeld Chapitre 9

Chapitre 5 Le pouvoir de marché et la tarification : monopole et monopsonne

Lectures : Pindyck Rubinfeld Chapitre 10 et 11

Chapitre 6 Oligopole, stratégies concurrentielles et théorie des jeux

Lectures : Pindyck Rubinfeld Chapitre 12 et 13

Chapitre 7 : Le Marché des facteurs de production

Lectures : Pindyck Rubinfeld Chapitre 14

Chapitre 8 Biens publics et effets externes

Lectures : Pindyck Rubinfeld Chapitre 18

MODALITES DE LA PREPARATION ET DE LA NOTATION DES TRAVAUX DIRIGES

1. Les textes de TD doivent être préparés **avant** les séances. Vous devez être en mesure de proposer des réponses à toutes les questions posées. **Il n'y aura pas de rappel de cours pendant les séances.** Le chargé de TD répondra aux questions que vous lui poserez au sujet des exercices proposés. **Et ne fera rien d'autre.**
2. La note de contrôle continu sera calculée à partir des deux meilleures notes sur les trois notes obtenues lors des épreuves de contrôle continu organisées en amphi et d'une note éventuelle de participation qui vous sera attribuée en fonction de vos réponses au cours des séances de TD. Le bonus malus pourra représenter plus ou moins 2 points sur la moyenne de ces deux meilleures notes d'interrogation écrite.
3. L'assiduité aux séances est obligatoire. Les présences sont relevées à chaque séance. **Selon les dispositions du règlement du Contrôle des connaissances, plus de trois absences justifiées et ne serait-ce qu'une seule absence injustifiée** excluent l'étudiant de la session d'examen car il est alors considéré comme défaillant.
4. Trois interrogations en amphi sont prévues. Les dates envisagées sont le 5 mars, 9 avril et 14 mai. Elles vous seront confirmées ultérieurement.
5. **L'examen comme les interrogations écrites en amphi portent sur les TD et sur les questions traitées en cours même si elles n'ont pas fait l'objet de textes ou d'exercices en TD. Au moins 30% des questions de contrôle et d'examen auront été traitées exclusivement au cours qui reprend le manuel.**
6. L'absence à une épreuve de contrôle continu est **sanctionnée par un zéro.**
7. Pensez à **activer votre compte personnel de messagerie** de Paris I. Si vous ne savez pas le faire allez à l'adresse suivante: <http://crr.univ-paris1.fr/article179.html> Des informations pourront vous être communiquées par l'intermédiaire de cette adresse. Il est **obligatoire** de l'activer et de consulter ses courriers électroniques pour recevoir les compléments de fiches de TD et être tenu au courant.

Plan des TD :

TD n°1

Introduction : objet et méthodes de la microéconomie

Application : "L'explosion des prix aggrave la pénurie de logements."

TD n°2 La demande de marché

Application : voir le site du cours

TD n°3

La production et les coûts

TD n°4

Le comportement des entreprises sur les marchés concurrentiels

TD n°5

L'analyse du fonctionnement des marchés concurrentiels

Application : "Des intérêts communs à baisser les subventions des pays développés à leurs agriculteurs"
"Yo-yo cotonnier"

TD n° 6

Pouvoir de marché et tarification : monopole et discrimination

Application : Monopole ou concurrence dans l'électricité ?

TD n°7

Oligopole, stratégies concurrentielles et théorie des jeux

Application : Les cartels doivent être poursuivis sans faiblesse
L'OPEP et le prix du pétrole

TD n°8

Les marchés de facteurs

Application : Le marché du travail en France

TD n°9

Externalités et biens publics

Application: Le premier marché des droits à polluer est anglais
Après les emprunts, le mirage des quotas russes

TD n°1

Introduction : objet et méthodes de la microéconomie
Lecture obligatoire : Pindyck et Rubinfeld Chapitre 1 pp. 4-14
Chapitre 2 pp. 18-53

Exercice

On considère le commerce d'une fibre végétale sur un marché mondial concurrentiel, sur lequel le prix mondial est de 9 € par kilogramme. Les quantités disponibles à l'importation vers le marché européen pour ce prix sont illimitées. L'offre et la demande domestiques européennes sont les suivantes :

Prix (\$)	Offre européenne (millions de kg)	Demande européenne (millions de kg)
3	2	34
6	4	28
9	6	22
12	8	16
15	10	10
18	12	4

- Quelle est l'équation de demande ? Quelle est l'équation d'offre ?
- Au prix de 9€, quelle est l'élasticité-prix de la demande ? Quelle est-elle au prix de 12€ ?
- Quelle est l'élasticité-prix de l'offre au prix de 9€ ? Quelle est-elle au prix de 12€ ?
- Dans un marché non réglementé, quels seront le prix européen et la quantité de fibres importées ?

*Document***L'explosion des prix aggrave la pénurie de logements.**

Extraits d'un article paru dans l'édition du journal "Le Monde" du 1 Juillet 2004

Des centaines de milliers de ménages peinent à trouver un toit ou à s'y maintenir, à cause de la hausse généralisée des loyers et des prix du logement, qui s'est accélérée depuis deux ans. Le gouvernement s'efforce d'atténuer les effets de cette pénurie sur les ménages les plus modestes dans son plan de cohésion sociale, présenté, mercredi 30 juin, en conseil de ministres. Parmi les différentes mesures proposées, pour un coût global de 12,7 milliards d'euros sur cinq ans, il souhaite notamment rattraper le retard pris sur le logement social. Le déséquilibre entre l'offre et la demande de logements résulte principalement du déficit de constructions depuis quinze ans(...)

LE MOUVEMENT n'est peut-être pas général, mais il s'étend de plus en plus. Depuis la fin des années 1990, les loyers et les prix de vente des logements s'emballent. Limité - dans un premier temps - à l'Ile-de-France et à quelques zones « atypiques » (pourtours du lac Léman, Côte d'Azur...), le phénomène touche maintenant un nombre croissant d'agglomérations et s'observe aussi dans certains secteurs du monde rural. De telles tensions, qui n'obéissent pas tout à fait aux mêmes causes suivant qu'elles se déclarent à Paris et dans le pays de Gex, ont cependant un dénominateur commun : le déséquilibre entre l'offre et la demande de logements, qu'il s'agisse du marché locatif ou de l'accession à la propriété. Résultat : des centaines de milliers de ménages peinent à trouver un toit ou à s'y maintenir(...)

Il est (...) temps que les pouvoirs publics se mobilisent s'ils veulent faire retomber la fièvre immobilière. Sans doute inquiets pour leurs retraites, nombre de Français se ruent vers la pierre. En 2003, 617 000 transactions ont été conclues, soit un chiffre proche du record de 2002, et le premier semestre 2004 prolonge la tendance. « Dans mon étude, nous n'arrivons plus à trouver des créneaux horaires disponibles pour signer les compromis de vente », constate Pierre Bazaille, notaire à Givors (Rhône). Sur le front des prix, le mouvement de hausse, enclenché en 1998, semble s'accélérer. D'après les dernières statistiques des notaires, les prix des appartements, en province, ont augmenté de 14,2 % et ceux des maisons, de 10,6 %, en 2003. En six ans, la hausse atteint 51 % pour les appartements et 52 % pour les maisons. Le mouvement touche toutes les grandes métropoles.

DÉFICIT DE CONSTRUCTIONS

A Paris, les prix se sont appréciés de 11 % en 2003 (47 % en six ans) et le mètre carré, fin avril 2004, dépassait 4 100 euros, soit une valeur (en euros constants) proche du pic de 1991. La hausse a atteint 14 % dans les Hauts-de-Seine, 14,6 % en Seine-Saint-Denis et 13,8 % dans le Val-de-Marne. Les quatre départements de la grande couronne ont, eux, connu une inflation comprise entre 9 % et 11 %. « Sur les premiers mois de 2004, la tendance s'accélère », s'étonne Catherine Carély, notaire à Nogent-sur-Marne (Val-de-Marne).

« Cette montée des prix est inédite, rapide, généralisée et devient inquiétante, analyse Michel Mouillart, économiste. Les progressions observées entre 1998 et 2001 pouvaient se comprendre, car elles intervenaient après sept années de dépréciation et étaient liées à l'amélioration des revenus des ménages, conjuguée à la baisse du coût du crédit. Mais le mouvement observé depuis 2002 est paradoxal, contradictoire même avec l'ensemble de l'économie. Je ne vois pas comment une reprise de la croissance et des revenus pourrait gommer les effets néfastes de ce renchérissement du logement, qui exclut les classes modestes de la propriété. »

Du côté des loyers, la tendance est également à la hausse, mais dans des proportions moindres, et le mouvement semble même marquer le pas en Ile-de-France. (..)

Ces phénomènes (..) montrent que la demande des ménages n'est pas satisfaite. De telles difficultés résultent d'un déficit chronique de constructions, accumulé depuis au moins quinze ans. Aujourd'hui, le nombre de logements manquants oscille entre 400 000 et 600 000. Une multitude de facteurs peuvent expliquer ce retard : écroulement des aides à la pierre après la réforme du système de financement du logement en 1977, pénurie de terrains disponibles, augmentation des coûts de construction(..). Bien des communes se montrent en outre rétives à construire du logement social.

Aujourd'hui, trouver un toit s'avère plus compliqué et plus cher qu'avant. Les files d'attente à l'entrée du parc HLM s'allongent. Les dépenses liées à l'habitat absorbent une part croissante des budgets des ménages : selon une enquête de l'Insee, le loyer représentait, en 2002, 40 % des ressources des familles pauvres, avant que celles-ci n'aient perçu d'aides au logement ; quatorze ans plus tôt, ce ratio s'élevait à 29 %. De plus en plus de personnes s'éloignent des centres-villes pour que la location ou l'achat de leur logement soit moins onéreux. Conséquence : la périurbanisation n'a jamais été aussi vivace. Les Toulousains vont jusqu'à Auch (Gers), les Strasbourgeois, jusqu'à Haguenau... « J'ai commercialisé un programme à Nîmes, acquis à 50 % par des Montpelliérains », témoigne un promoteur.

Le gouvernement cherche à combattre ces phénomènes, en soutenant la production de HLM : 500 000 logements sociaux sont programmés sur cinq ans. Mais certaines des mesures qu'il a prises auparavant risquent de poser problème. Ainsi, la revalorisation des aides au logement, annoncée début mai, avec dix mois de retard, est jugée insuffisante par le monde associatif, le mouvement HLM, les administrateurs de la Caisse nationale d'allocations familiales.

Bertrand Bissuel et Isabelle Rey-Lefebvre

Questions:

- 1) Quels sont les éléments qui ont contribué à déplacer la courbe de demande de logements?
- 2) Que s'est-il passé du côté de l'offre ?
- 3) Expliquez en termes d'offre et de demande les événements survenus sur le marché français de l'immobilier ces dernières années.
- 4) Le titre de cet article vous paraît-il convaincant ?

TD n°2

La Demande de Marché

Lecture obligatoire : Pindyck Rubinfeld Chapitre 2 pp.18-41; Chapitre 4 pp.125-145
Révision sur la consommation et la demande : Chapitre 3 pp 64-107. Chapitre 4 pp. 114-125.

Vrai Faux

- L'élasticité prix de la demande d'un bien de luxe est inférieure à l'unité en valeur absolue
- L'impôt sur les carburants apporte des recettes à l'Etat car la demande de carburants est inélastique au prix.

Recherche : quelle est la part de l'impôt sur les carburants dans les recettes fiscales nettes de l'Etat?

Exercice 1

Voici le nombre de repas au restaurant par mois que M. Charles pratique pour chaque prix

Prix en euros par repas	Quantités demandées de repas au restaurant par mois
80	0
70	1
60	2
50	3
40	4
30	5
20	6
10	7
0	8

- On suppose que le consommateur dispose d'un budget de 500 €. Quel sera son TMS entre les dépenses consacrées à d'autres biens et le premier repas ? Pourquoi?
- Et le prix de réserve du 4ème repas ? Pourquoi?
- Le prix de marché s'établit à 15 €. Combien de fois ira-t-il au restaurant par mois ? Pourquoi?
- Quel sera alors son surplus?

Exercice 2

Une nouvelle taxe sur les biens de luxe a été instaurée aux Etats Unis le 1^{er} janvier 1991. Le journal du 29 avril en rapporte les effets. Le montant de cette taxe est de 10% sur la partie du prix du bien de luxe qui dépasse 30000\$. Ainsi, les acheteurs d'une voiture de luxe Mercedes valant 50000 \$ paieront une taxe de 2000\$. Entre Janvier et Avril 1991, les ventes de Mercedes diminuèrent de 27% en comparaison de la même période de 1990.

- Estimez l'élasticité prix de la demande de voitures Mercedes au prix de 50000 \$. Vous supposerez que la taxe sur les biens de luxe est le seul élément à avoir changé entre 1990 et 1991.
- Les recettes totales de Mercedes vont-elles augmenter, diminuer ou rester stables à la suite de l'instauration de cette taxe ?

Exercice 3

L'entreprise Bpol détermine que pour les prix en cours, la demande pour ses puces informatiques a une élasticité-prix de -2 à court terme, alors que l'élasticité-prix pour ses lecteurs de disques est de -1.

- Si la firme décide d'augmenter le prix des deux produits de 10 pourcent, que se passe-t-il pour ses ventes ? Pour son chiffre d'affaire ?

b. A partir des données disponibles, pouvez-vous dire quel produit générera le revenu le plus important ? Si oui, pourquoi ? Si non, quelle information supplémentaire vous serait nécessaire ?

Exercice 4

Vous dirigez une micro-entreprise et vous aimeriez prédire ce qu'il arriverait à la demande de votre produit si vous en augmentez le prix. Vous ne connaissez pas la courbe de demande exacte pour votre produit, mais vous savez que la première année pour un prix de 45 € vous avez vendu 1200 unités et que la deuxième année pour un prix de 30 € vous avez vendu 1800 unités.

- Si vous prévoyez d'augmenter votre prix de 10 pourcent, dans quelle mesure pouvez vous raisonnablement estimer ce qu'il arrivera aux quantités demandées en pourcentage ?
- Si vous augmentez votre prix de 10 pourcent, votre revenu va-t-il augmenter ou diminuer ?

Exercice 5

Les services de marketing des entreprises A et B déterminent les demandes suivantes de produits de ces entreprises. (en unités achetées par semaine)

Prix en €	Demande à A en unités achetées par semaine	Demande à B en unités achetées par semaine
20	1000	1500
25	900	1400
30	800	1300
35	700	1200
40	600	1100

Vous envisagez de prendre une participation dans une de ces deux entreprises, mais vous n'aimez pas trop la concurrence : vous voulez choisir l'entreprise dont la courbe de demande est la moins élastique. Quelle entreprise choisissez vous ?

Exercice 6

La demande de temps de court de tennis des Dupont est donnée par :

Prix en euros par heure	Quantité en heures par semaine
24	1
17	2
8	3
2	4
0	4

- Quel est le montant maximum qu'ils sont disposés à payer pour une heure de tennis par semaine, deux heures par semaine, trois heures par semaine, quatre heures par semaine ?
- Quel est le montant de leur surplus en tant que consommateur, quand le prix de marché d'une heure de tennis est : 20 euros, 15 euros, et 7 euros ?
- L'entreprise qui gère les courts de tennis considère l'instauration d'un abonnement hebdomadaire pour l'usage du court sans paiement à l'heure. Quel est le montant maximum de l'abonnement hebdomadaire que les Dupont sont prêts à payer ?

Exercice 7

La formule "Partout" d'une société de téléphone fait payer 20 centimes d'euros par minute pour les communications nationales quelle que soit la distance. Il y a deux types de consommateurs qui utilisent cette formule. Les consommateurs de type A ont une courbe de demande : $Q=40-0.5 P$ et ceux de type B : $Q=120-P$, où Q est le nombre de minutes de

communication longue distance par mois et P est le prix par minute de la communication. Il y a autant de consommateurs de type A que de type B.

- a) Dessinez les deux courbes de demande. Calculez le surplus des consommateurs de type A et celui des consommateurs de type B et la recette totale de la compagnie.
- b) La compagnie considère l'instauration d'un abonnement de 10 euros par mois en sus du prix de chaque communication. Sa recette augmentera-t-elle ou diminuera-t-elle ? Pourquoi?

Exercice 8

Tracez une carte de courbe d'indifférence dans le plan Quantités de repas pris au restaurant par mois (axe des abscisses) et Somme consacrée aux autres dépenses (axe des ordonnées).

- a) Une de ces courbes au moins coupe-t-elle l'axe des ordonnées ? Pourquoi?
- b) Définissez le taux marginal de substitution entre les repas au restaurant et les dépenses consacrées à d'autres biens.
- c) Ce taux peut-il s'analyser comme un prix de réserve, qui est le prix maximum que le consommateur est disposé à payer pour consommer un repas de plus au restaurant ?
- d) Quelle sera alors l'interprétation de la pente de la tangente à une courbe d'indifférence au point où cette courbe coupe l'axe des ordonnées?

Questions :

- a) La pente de la courbe de consommation revenu est-elle positive ou négative si les produits alimentaires et les vêtements sont des biens normaux ?
- b) La pente de la courbe de consommation revenu est-elle positive ou négative si les produits alimentaires sont normaux et les vêtements sont des biens inférieurs ?
- c) Avec deux biens en tout et pour tout, ces deux biens peuvent-ils être inférieurs en même temps ? Pourquoi?

TD n° 3

LA PRODUCTION ET LES COÛTS

Lecture obligatoire : Pindyck Rubinfeld Chapitre 7 pp.238-268

Révision sur la production : Chapitre 6 pp 205-230

Questions :

- 1) Quand l'élasticité du coût par rapport à la quantité produite est supérieure à 1, le coût moyen est-il décroissant ?
- 2) Supposez que le coût marginal soit croissant. Pouvez-vous indiquer si le coût variable moyen est croissant ou décroissant ? Expliquez.
- 3) Supposez que le coût marginal soit supérieur au coût variable moyen. Pouvez-vous indiquer si le coût variable moyen est croissant ou décroissant ? Expliquez.
- 4) Quelle est la différence entre économies d'échelle et économies d'envergure ? Pourquoi peut-on avoir l'un sans avoir l'autre ?

Exercice 1

Supposez qu'un fabricant de chaises produise à court terme (avec son équipement et son installation actuelle). Le fabricant a constaté les niveaux de production suivants, correspondant à différents nombres de travailleurs:

Nombre de travailleurs par mois	Nombre de chaises en unités par mois
1	10
2	18
3	24
4	28
5	30
6	28
7	25

- a. Calculez la productivité moyenne et la productivité marginale du travail pour cette fonction de production.
- b. Cette fonction de production présente-t-elle des rendements du travail décroissants ?
- c. Expliquez intuitivement ce qui pourrait rendre négative la productivité marginale du travail.

Exercice 2

Jean démissionne de son poste d'informaticien, où il gagnait un salaire de 50 000 € par an, pour créer sa société d'informatique dans un immeuble qu'il possède et qu'il louait auparavant pour 24 000 € par an. Au cours de la première année d'exercice, il fait les dépenses suivantes : 40 000 € de salaire qu'il se verse, 0 € de loyer, 3 000 € de frais divers. Déterminez les coûts comptables et les coûts économiques de la société de Jean.

Exercice 3

Une entreprise a un coût fixe de 5000 € et un coût marginal constant de 500 € par unité produite.

- a. Quelle est la fonction de coût total de l'entreprise ?
- b. Si elle voulait minimiser son coût moyen, choisirait-elle d'être très petite ou très grande ? Expliquez

Exercice 4

a. Complétez le tableau suivant

Unités produites	Coût fixe	Coût variable	Coût total	Coût marginal	Coût fixe moyen	Coût variable moyen	Coût total moyen
0			100				
1			125				
2			145				
3			157				
4			177				
5			202				
6			236				
7			270				
8			326				
9			398				
10			490				

b. Tracez un graphique indiquant le coût marginal, le coût variable moyen et le coût moyen, avec les coûts sur l'axe vertical, et la quantité produite sur l'axe horizontal

Exercice 5

Vous dirigez une usine qui produit des moteurs en utilisant des équipes d'ouvriers et des machines. La technologie est représentée par la fonction de production suivante : $q = 5KL$ où q est le nombre de moteurs par semaine, K est le nombre de machines, et L est le nombre d'équipes de travailleurs. Chaque machine a un coût d'utilisation de 10 000 € par semaine, et chaque équipe d'ouvriers est payée 5 000 € par semaine. Le coût de fabrication des moteurs comprend le coût des machines, des travailleurs, plus 2 000 € par moteur pour la matière première. Votre usine possède 5 machines.

- Quelle est votre fonction de coût de production d'une quantité q ? Quels sont les coûts moyens et marginaux pour q moteurs ? Comment les coûts moyens varient-ils avec la quantité produite ?
- Combien d'équipes d'ouvriers sont-elles nécessaires à la production de 250 moteurs ? Quel est le coût moyen par moteur ?
- On vous demande de donner votre avis sur la façon de concevoir une nouvelle unité de production. Quel rapport K/L cette nouvelle unité doit-elle utiliser si elle veut minimiser le coût total de production d'une quantité q quelconque ?

Exercice 6

La fonction de production d'une entreprise est $q = 10L^{0.5}K^{0.5}$. Le coût d'une unité de travail est de 20 €, et celui d'une unité de capital de 80 €.

- L'entreprise produit actuellement 100 unités et a calculé que les quantités de travail et de capital qui minimisent les coûts sont de 20 et 5 respectivement. Faites une représentation graphique à l'aide d'isoquantes et de droites d'isocoût.
- L'entreprise veut augmenter sa production à 140 unités. Si le capital est fixe à court terme, quelle quantité de travail l'entreprise devra-t-elle utiliser ? Faites une représentation graphique et déterminez le nouveau coût total de l'entreprise.
- Déterminez graphiquement les nouvelles quantités optimales de long terme de capital et de travail pour une production de 140 unités.

TD n°4

LE COMPORTEMENT DES ENTREPRISES SUR LES MARCHES CONCURRENTIELS

Lecture obligatoire : Pindyck Rubinfeld Chapitre 8 pp. 291-328

Vrai ou faux :

1. Le marché d'un bien est parfaitement concurrentiel quand il existe un autre bien substitut parfait du premier.
2. A court terme, le profit d'une entreprise présente sur un marché parfaitement concurrentiel n'est pas toujours nul.

Exercice 1

1. Le tableau suivant indique le prix (en Euros) auquel une entreprise peut vendre une unité de bien, ainsi que le coût total de production.

a. Complétez le tableau

		R		π	Cm	Rm	R	Rm	π
q	P	P = 60	C	P = 60	P = 60	P = 60	P = 50	P = 50	P = 50
0	60		100						
1	60		150						
2	60		178						
3	60		198						
4	60		212						
5	60		230						
6	60		250						
7	60		272						
8	60		310						
9	60		355						
10	60		410						
11	60		475						

b. Indiquez ce qu'il arrive au choix de production de l'entreprise et au profit si le prix passe de 60 € à 50 €.

2. En utilisant les données du tableau, montrez ce qu'il arrive à la production de l'entreprise et à son profit si le coût fixe de production passe de 100 € à 150 €, puis à 200 €. Vous supposerez que le prix du bien reste de 60 € par unité. Quelles conclusions générales pouvez-vous tirer à propos de l'effet des coûts fixes sur le choix de production de l'entreprise ?

Exercice 2

En utilisant les mêmes informations que dans l'exercice 1 :

- a. Déterminez la courbe d'offre de court terme de l'entreprise. (Indice : vous devriez tracer les courbes de coût adéquates.)
- b. Si 100 entreprises identiques sont présentes dans la branche, quelle est la courbe d'offre de la branche ?

Exercice 3

Imaginez que vous êtes le dirigeant d'une entreprise horlogère qui opère sur un marché concurrentiel. Votre coût de production est $C = 200 + 2q^2$, où q est le niveau de production, et C le coût total (le coût marginal est de $4q$, et le coût fixe de 200 €).

- a. Si le prix des montres est de 100 €, combien devriez vous en produire pour maximiser votre profit ?
- b. Quel sera votre profit ?

Exercice 4

Supposez que la fonction de coût d'une entreprise située dans une branche concurrentielle soit $C(q) = 4q^2 + 16$.

- a. Déterminez le coût variable, le coût fixe, le coût moyen, le coût variable moyen, et le coût fixe moyen.
- b. Tracez les courbes de coût moyen, de coût marginal et de coût variable moyen sur un graphique.
- c. Quel est le niveau de production qui minimise le coût moyen ?
- d. Pour quelle gamme de prix l'entreprise produira-t-elle une quantité positive ?
- e. Pour quelle gamme de prix l'entreprise fera-t-elle un profit négatif ?
- f. Pour quelle gamme de prix l'entreprise fera-t-elle un profit positif ?

Exercice 5

- a. Supposez que la fonction de production de court terme d'une entreprise soit $q = 9x^{1/2}$, les coûts fixes sont de 1000 €, et le prix unitaire du facteur x est de 4000 €. Quel est le coût total de production d'une quantité q ? En d'autres termes, déterminez la fonction de coût total $C(q)$.
- b. Déterminez l'équation de la courbe d'offre.
- c. Si le prix est de 1000 €, quelle sera la quantité produite par l'entreprise ? Quel sera son profit ? Illustrez votre réponse sur un graphique.

TD n° 5

L'ANALYSE DU FONCTIONNEMENT DES MARCHES CONCURRENTIELS

Lecture obligatoire : Pindyck Rubinfeld Chapitre 9 pp. 335-365.

VRAI OU FAUX

1. La courbe de demande s'adressant à une firme individuelle est toujours horizontale sur un marché parfaitement concurrentiel.
2. Le nombre de firmes présentes sur un marché parfaitement concurrentiel ne peut pas varier.
3. Le surplus des consommateurs pour un bien est maximum dans le cas d'une situation parfaitement concurrentielle sur le marché de ce bien.

Exercice 1

Le marché du bien B est un marché parfaitement concurrentiel. Il est caractérisé par les équations d'offre et de demande suivantes :

$$P = Q - 5$$

$$P = 12 - Q$$

1 - Quelle est l'élasticité-prix de la demande au prix $P = 2$ € ? Quelle est l'élasticité-prix de l'offre au prix $P = 2$ € ?

2 - Quels sont le prix et la quantité échangée à l'équilibre?

3 - Supposons que le gouvernement en place estime qu'il faut décourager la production du bien B qui est dangereux pour la santé. Il impose une taxe de 1 € sur la vente unitaire de bien B. Calculez le nouvel équilibre. Quel prix sera payé par l'acheteur? Quel prix sera reçu par le vendeur? Quelle est la quantité produite Q_T ? Quel sera le produit de la taxe ?

4- Supposons que le gouvernement introduise un quota de production et que la production ne puisse dépasser la quantité Q_T - La taxe est bien sûr éliminée. Quel sera alors le prix d'équilibre? Quelle politique vous semble préférable pour les consommateurs? Pour les producteurs?

5- A la suite d'un changement de gouvernement, le gouvernement estime maintenant qu'il faut encourager la production de bien B pour des raisons industrielles. Il subventionne la production de B d'une subvention unitaire de 1 €. Calculez le nouvel équilibre. Quel prix sera payé par l'acheteur? Quel prix sera reçu par le vendeur? Quel sera le coût total de la subvention?

Exercice 2

La fonction de coût total d'une entreprise est donnée par :

$$CT = \frac{y^2}{2} + 4y$$

où y est le nombre d'unités de biens produite par la firme chaque semaine.

La demande de ce bien sur le marché est donnée par :

$$D = 1006 - p$$

où D est le nombre d'unités de bien demandées par les consommateurs au cours de la semaine quand le prix est p en Euros.

1. Calculez le coût marginal et le coût moyen de la firme et les représenter graphiquement
2. Il y a n firmes identiques sur le marché, et soit S la quantité totale offerte par ces n firmes. Donner une expression de la fonction d'offre de marché de ces n firmes lorsque chacune se comporte comme une firme en situation de concurrence.
3. Calculer le prix d'équilibre du marché, la quantité totale échangée et la quantité produite par chaque firme quand $n = 500$.
4. Le nombre de firmes passe à 600. Expliquez pourquoi cette évolution du nombre d'entreprises dans le secteur était prévisible. Comment évoluent les prix les quantités et les profits à la suite de cette augmentation du nombre

d'entreprises ?

5. On suppose qu'une entreprise ne peut produire moins d'une demi-unité de produit par semaine. Quel est alors le nombre maximal d'entreprises sur le marché?
6. Une entreprise rachète les n firmes du secteur. Montrer que le coût total de production de cette entreprise unique est:

$$CT = \frac{Y^2}{2n} + 4Y$$

quand la production globale de l'entreprise unique est Y .

7. Les $n=500$ firmes du secteur sont rachetées par une entreprise qui devient le seul centre de décision sur le marché du côté de l'offre. Quels seront le prix pratiqué et les quantités produites dans une telle situation ?

Exercice 3

On considère l'équilibre de long terme sur le marché des bingos.

La fonction de coût total d'une entreprise sur ce marché est :

$$C(q) = q^3 - 4q^2 + 6q$$

On suppose que 500 entreprises sont susceptibles d'intervenir sur ce marché à long terme.

La fonction de demande est :

$$q = 600 - 50p$$

- 1- Calculez la quantité produite par chaque firme dans le long terme.
- 2- Calculez le nombre de firmes actives sur ce marché dans le long terme. L'inactivité sur ce marché est elle compatible avec la définition d'un équilibre de long terme ?

Exercice 4

Un certain métal est échangé sur un marché mondial très concurrentiel à un prix de 9 € le kilo. À ce prix, des quantités illimitées sont disponibles à l'importation. L'offre domestique de ce métal est donnée par l'équation $Q_S = 2/3P$, où Q_S est la production domestique en millions de kilos, et P est le prix intérieur. La demande domestique de ce métal est donnée par $Q_D = 40 - 2P$, où Q_D est la quantité demandée en millions de kilos.

Durant les dernières années, l'industrie nationale a été protégée par un droit de douane de 9 € par kilo. Sous la pression des gouvernements étrangers, l'État envisage de supprimer ce droit de douane. Effrayée par ce changement, l'industrie domestique cherche à faire introduire un quota d'importation de 8 millions de kilos par an.

- a. En présence du droit de douane de 9 €, quel serait le prix intérieur du métal ?
- b. Si l'État supprimait le droit de douane, et que le quota d'importation était mis en place, que deviendra le prix intérieur du métal ?

Exercice 5

Parmi les projets de taxes qui sont régulièrement examinés, figure une taxe additionnelle sur les alcools distillés. La taxe ne s'appliquerait pas à la bière. L'élasticité-prix de l'offre d'alcools distillés est de 4, et l'élasticité-prix de la demande est de -0,2. L'élasticité croisée de la demande de bière par rapport au prix des alcools distillés est de 0,1.

- a. Si cette nouvelle taxe est mise en place, qui en supporterait la majeure partie – les fournisseurs d'alcool ou les consommateurs ? Pourquoi ?
- b. En supposant que l'offre de bière est infiniment élastique, comment cette nouvelle taxe affecterait-elle le marché de la bière ?

Nota : Il y a beaucoup d'autres exercices dans le livre pp. 365-370.

TEXTES

Des intérêts communs à baisser les subventions des pays développés à leurs agriculteurs

Article publié le 09.12.05 dans Le Monde

Libéraliser le commerce agricole revient soit à réduire le soutien aux producteurs (en abaissant les subventions à la production et à l'exportation, ou en supprimant le soutien aux prix), soit à faciliter l'accès à un marché (en abaissant les droits de douane ou en supprimant les quotas d'importation, par exemple). Selon Michel Petit, ancien responsable de l'agriculture à la Banque mondiale, les intérêts des pays en développement sont différents selon que l'on s'intéresse à tel ou tel pan de la politique agricole.

La demande des pays en développement est très forte et unanime pour réduire le soutien interne et à l'exportation des pays du Nord à leurs agriculteurs. Ces subventions ont pour effet de casser les prix mondiaux, puisqu'elles permettent aux producteurs subventionnés de vendre en dessous du coût de production. Par exemple, les Etats-Unis, grâce aux subventions internes (3,9 milliards de dollars en 2002), vendent leur coton trois fois moins cher que le cours du marché mondial. Que ce soit pour le Brésil ou le Bénin, tous deux producteurs de coton, et malgré leur différentiel de compétitivité, une libéralisation serait bénéfique car elle entraînerait une hausse des cours du coton, et donc celle des revenus des producteurs locaux. Cet effet est loin d'être négligeable pour des pays comme le Bénin, le Mali et le Tchad, dont 70 % des exportations sont assurées par le coton.

Un bémol, toutefois : les pays importateurs ne profiteraient pas de cette libéralisation, dans la mesure où elle s'accompagnerait probablement d'une hausse des prix du coton (évaluée entre 8 et 15 %). C'est le cas des pays d'Afrique du Nord, qui importent beaucoup de coton pour leur industrie textile.

Au cours des dernières années, les subventions à l'exportation des pays développés ont été largement réduites. Côté Union européenne (UE), elles sont ainsi passées de 10 milliards d'euros en 1993 à 3 milliards en 2005. Et le premier ministre britannique, Tony Blair, dont le pays assure la présidence de l'UE jusqu'en janvier 2006, a annoncé qu'il était d'accord sur le principe pour les éliminer complètement – il reste à fixer une date. Côté Etats-Unis, les subventions à l'exportation ont officiellement disparu. Cependant subsistent des systèmes comme les crédits à l'exportation qui, parfois, ont le même effet que les subventions à l'exportation.

Les aides directes aux agriculteurs représentent des sommes bien plus importantes que les subventions aux exportations. La négociation porte sur l'effort que les pays développés accepteront de faire pour réduire ces subventions. Mais toutes les subventions ne font pas partie de cette négociation. Certaines sont autorisées par l'OMC quand elles n'ont qu'une fonction environnementale ou sociale à l'égard des agriculteurs : ce sont les aides dites "découplées" de la production. Seules les aides dites "couplées" sont encadrées par l'OMC.

L'OMC autorise l'Union européenne des Vingt-Cinq à dépenser 72 milliards d'euros pour les aides couplées – qui constituent la fameuse "boîte orange". "Seuls" 27 milliards (d'après les estimations de l'INRA) étant dépensés, lorsque l'UE propose – comme elle l'a fait – de réduire de 70 % les aides de cette "boîte orange", cela représente un effort bien moindre en réalité (dans un tel scénario, les aides seraient en effet plafonnées à 21,6 milliards d'euros). C'est pourquoi le G20 – ainsi que les Etats-Unis – demande plutôt que l'UE réduise de 80 % le plafond des aides de la "boîte orange". De son côté, le président américain a proposé de diminuer de 60 % les subventions agricoles de son pays – dans le même temps, néanmoins, le Sénat votait l'extension des aides aux producteurs de coton jusqu'en 2011.

Les produits soutenus par les aides européennes sont principalement les fruits et légumes (30 % des 27 milliards d'euros), les céréales (16 %), la viande bovine (16 %), les produits laitiers (16 %) et le sucre (11 %). Les Etats-Unis, eux, protègent le coton, le sucre, le tabac et les céréales.

Mais ces "boîtes oranges" (27 milliards d'euros pour l'UE et 23 milliards de dollars pour les Etats-Unis) sont souvent considérées comme la partie visible de l'iceberg. Les pays développés tentent de classer le maximum de leurs soutiens en aides "découplées", et donc exemptes des négociations. C'est ainsi qu'il existe des écarts considérables entre le contenu de ces "boîtes oranges" et le poids des dépenses agricoles européennes et américaines, établi respectivement à 100 milliards d'euros et 39 milliards de dollars, selon l'OCDE (addition des budgets agricoles et des politiques de soutien des prix).

C'est pourquoi les pays en développement font de plus en plus pression pour qu'une plus large partie de ces aides soient concernées par les négociations. Leur argument est de dire que, quelle que soit la fonction d'une subvention, celle-ci ne peut

que provoquer une distorsion de concurrence sur le marché puisqu'elle contribue à diminuer le coût de production, donc le prix de vente.

Questions :

1. Quelles sont les formes d'aide reçue par les agriculteurs européens?
2. Quels sont les inconvénients des subventions accordées aux paysans des pays riches pour les pays pauvres ? Expliquez votre réponse à l'aide d'un graphique illustratif.

Yo-yo cotonnier

Article paru dans l'édition du 25.12.05 du journal Le Monde

Le cours du coton est remonté à 54,14 cents sur le marché de New York, vendredi 23 décembre. Il demeure loin du pic de 57,80 enregistré le 13 octobre. Ces fluctuations sont dues aux informations - contradictoires selon les pays - qui poussent les acheteurs à craindre soit un excédent, soit un déficit des récoltes.

Ainsi, les dernières annonces faisaient état d'un recul possible de la récolte australienne. Faute de capacités d'irrigation, le troisième producteur mondial pourrait voir sa production diminuer de 17 % cette année.

Les nouvelles n'étaient pas favorables, non plus, du côté du Tadjikistan, mais pour des raisons inverses : l'excès de pluies, mais aussi le manque d'engrais, ont contracté de 19 % la production tadjike.

Ces deux déficits annoncés ont contrecarré le mouvement de baisse qu'avait enclenché la production pléthorique américaine, que l'on estimait, dès le mois de novembre, devoir être la deuxième plus importante de l'histoire.

Ce n'est pas l'accord a minima obtenu le 18 décembre à Hongkong, dans le cadre de l'Organisation mondiale du commerce (OMC), qui permettra d'y voir plus clair sur l'évolution du marché de l'« or blanc ».

En effet, les 149 membres de l'OMC sont parvenus à un accord bancal sur les tarifs douaniers et les aides à leurs produits agricoles qui repousse à 2013 un assainissement réclamé à cor et à cri par les pays africains.

L'accord prévoit que, dès 2008, le coton produit par les pays les moins avancés pourra entrer sans droits de douane ni quotas dans les pays développés. Dès 2006, Washington devra supprimer ses aides, 250 millions de dollars (212 millions d'euros), à l'exportation.

Mais rien n'est prévu pour supprimer les 4 milliards de dollars de subventions que les Etats-Unis donnent à leurs producteurs.

Pas étonnant que les Africains aient exprimé leurs désillusions, à l'instar de Mamadou Ouattara, secrétaire de l'Association des producteurs de coton africains : « C'est la déception, a-t-il déclaré après l'accord. Nous voulions l'arrêt total des subventions et nous n'avons rien obtenu. »

ALAIN FAUJAS

TD n° 6

Pouvoir de marché et tarification : Monopole et discrimination

Lecture obligatoire : Pindyck et Rubinfeld Chapitre 10 pp 374 -418
et chapitre 11 pp 427-453

Questions

1. Quand la demande de bien est inélastique, la recette marginale est-elle positive ?
2. Un monopoleur maximise son profit dans la zone où les quantités demandées sont élastiques au prix. Vrai ou faux ? Commentez.

Exercice 1

On considère les données suivantes représentant la quantité produite d'un monopole (q), le coût total de production (CT), le coût total variable (CTV), le coût marginal (Cm), coût total moyen (CM), le prix du bien en fonction de q (p) et la recette marginale (Rm)

1- Compléter le tableau

q	CT	p	CTV	Cm	Rm	CM
0	1500					
1	1590	900				
2	1625	880				
3	1650	860				
4	1670	840				
5	1710	820				
6	1800	800				
7	1950	780				
8	2190	760				
9	2770	740				
10	3370	700				
11	4070	650				

2- A partir de quel point de la courbe de demande le monopole fait-il un profit positif ? A partir de quel point de cette courbe le monopole couvre-t-il une partie de ses coûts fixes ?

3- Déterminer le point de profit maximum du monopole. Décomposer la recette totale en coût total variable, coût fixe et profit. Pour un tel équilibre de marché, déterminer le surplus et sa répartition en surplus du consommateur et surplus du producteur.

4- On considère que le monopoleur est capable de discriminer parfaitement les prix sur le marché. Déterminer l'équilibre de marché, le surplus et sa répartition. Comparer le profit réalisé dans ce cas au profit réalisé à la question précédente. En quoi la discrimination parfaite est-elle une situation optimale ?

Exercice 2

- 1) La courbe de demande qui s'adresse à un monopoleur est donnée par $Q = 75 - P/4$. Le monopole a un coût variable moyen constant égal à 100 euros et des coûts fixes d'un montant de 50. Quels sont les prix et les quantités qui maximisent son profit ?
- 2) Même question si les coûts fixes se montaient à 2600 euros.
- 3) Et si les coûts variables moyens étaient de 200 et les coûts fixes de 50 ?

Exercice 3

- 1) La demande de gadgets est donnée par $Q_D = 1000 - 50P$. Le coût marginal et le coût moyen total de long terme sont de 10 euro par unité produite. Quels sont les prix et les quantités d'équilibre en concurrence et en monopole ?
- 2) L'Etat impose une taxe de 2 euro par unité. Quels sont les nouveaux prix et quantités en concurrence et en monopole ?
- 3) Quelle est la part de l'augmentation des prix supportée par les consommateurs en monopole et en concurrence ?

Exercice 4

Une firme a un taux de marge sur le coût de 45%. Quelle est l'élasticité prix de la demande à laquelle elle fait face ?

Exercice 5

Un monopoleur est confronté à une demande $P = 180 - Q$ et à un coût moyen constant de 60 euro par unité produite.

- 1) Calculez la perte sèche due à la présence du monopole.
- 2) Le coût marginal est donné par $C_m = 60 + 2Q$. Illustrez la perte sèche, expliquez-la et calculez-la dans ce cas.
- 3) L'Etat cherche à réguler ce monopole en fixant un prix plafond. Montrez qu'il existe toujours un tel prix plafond qui permette d'accroître la production quand le coût marginal est croissant.

Exercice 6

Soit un monopole institutionnel sur un marché avec une fonction de demande :

$$q = 30 - p.$$

Ce monopole a une fonction de coût $CT = 100 + \frac{q^2}{2}$

- 1- Calculez le prix, la quantité d'équilibre et le profit. Représentez graphiquement cet équilibre et le surplus collectif.
- 2- L'Etat décide d'imposer au monopole une tarification au coût marginal. Expliquez cette décision. Représentez le nouvel équilibre et les surplus sur le précédent graphique. Commentez.
- 3- Calculer le surplus du consommateur et le surplus collectif sans et avec tarification au coût marginal.

Après une innovation technologique, la fonction de coût devient $CT = 100 + \frac{q}{2}$

- 1- L'Etat peut-il continuer à imposer une tarification au coût marginal ?
- 2- Quelle situation peut-il retenir ? Pourquoi ? Calculez et représentez le nouveau surplus collectif.

Exercice 7

Reprendre les données du TD n°2 :

On suppose maintenant qu'il y a 1000 consommateurs semblables à M. Charles (Cf exercice n° TD 2) . Le coût moyen de production du bien est constant et égal à 15 €.

1. Les repas sont servis par un monopoleur qui ne discrimine pas. Quelles quantités seront vendues ? Quel prix sera-t-il incité à pratiquer ?
2. Le monopole discrimine parfaitement. Quels seront les quantités vendues et les prix pratiqués ?

Exercice 8

On considère un monopole confronté à un marché segmenté. Sur le segment 1, la demande est $q_1 = 40 - 2p_1$ et sur le segment 2, la demande est $q_2 = 50 - p_2$.

Sachant que la courbe de coût total du monopole est $CT(q) = \frac{1}{3}q^2 + 6q$

- 1- Déterminer l'équilibre de marché lorsque le monopole peut discriminer les prix sur les deux segments. Représentation graphique.
- 2- Déterminer l'équilibre de marché dans le cas où le monopole ne pourrait discriminer. Comparer les profits dans les deux situations.

Exercice 9

Une entreprise en situation de monopole a réussi à percevoir une différence parmi les consommateurs. Il est alors capable de séparer les consommateurs qui s'adressent à lui en deux marchés distincts. Sur le premier marché, on a la fonction de demande inverse suivante : $p = 60 - 5q$. Sur le second marché la demande vérifie $p = 180 - 20q$

1- Calculez les prix, les quantités d'équilibre et le profit sachant que la fonction de coût du monopole est la suivante : $CT = 50 + 20q$

2- Calculez $\left. \frac{(p_i - Cm)}{p_i} \right|_{i=\{1,2\}}$ et démontrez que $\frac{(p_i - Cm)}{p_i} = -1/\eta_i$. Commentez.

3- L'Etat interdit cette discrimination, quels vont être le prix, la quantité échangée et le profit du monopole ?

4- Comparez le surplus collectif dans les deux situations.

TEXTE de REFLEXION**Monopole ou concurrence dans l'électricité ?**

"Le Monde" du 3 Mai 1996

APRÈS des années de dirigisme, la concurrence est aujourd'hui auréolée de toutes les vertus. Des vertus, c'est vrai, elle en a beaucoup. Beaucoup plus que les systèmes économiques qui la tolèrent seulement. Infiniment plus que les systèmes qui la rejettent, comme le prouve suffisamment l'échec des économies planifiées. Mais, ces vertus, elle ne les a pas toutes : ses excès peuvent devenir dévastateurs, excès que le droit de la concurrence peine à endiguer ; et les inégalités de revenus qu'elle engendre, le nombre des gens qu'elle laisse sur les bas-côtés de la route, menacent le « lien social ». Ce sont là des problèmes majeurs, que nos économies occidentales s'épuisent à résoudre.

Sur un point précis, qui nourrit l'actualité des débats avec la Commission de Bruxelles, le système concurrentiel rencontre aussi des limites qui me paraissent sous-estimées : je veux parler des monopoles « naturels », souvent dispensateurs de services publics.

Ces monopoles naturels, on les rencontre généralement dans les entreprises de réseau (d'électricité, d'eau, de télécommunications, de chemins de fer, etc.). Il est généralement beaucoup plus économique, en effet, de développer un réseau existant que de le doubler. C'est ainsi que, pour distribuer deux fois plus de kilowattheures sur un même kilomètre carré, il suffit d'accroître les investissements de 40 à 50 %, alors qu'il faudrait les multiplier par deux et défoncer deux fois plus les trottoirs si l'on faisait appel à une entreprise concurrente. Aussi, d'éventuels compétiteurs finiront-ils toujours par se regrouper si on ne les en empêche pas, tandis que les en empêcher augmente inévitablement le coût du service aux dépens des consommateurs.

Dans une telle situation, la solution naturelle, c'est le monopole.

Mais si ce monopole est détenu, sans autre précaution, par une entreprise privée dont le devoir est d'enrichir ses actionnaires, les prix du service seront lourdement majorés, faute de pression concurrentielle adverse.

A vrai dire, le risque est faible lorsque l'entreprise est fortement concurrencée, non sur son « produit » dont elle a le monopole, mais sur les services que rend ce produit. La SNCF a le monopole du chemin de fer, mais pas celui du transport, où elle est étroitement concurrencée par l'air ou la route. Aussi ses tarifs sont-ils largement déterminés par la situation du marché.

Il en va tout différemment avec les monopoles peu concurrencés. Pour le distributeur d'eau potable, la concurrence de l'eau minérale dans les villes, de l'eau du puits dans les campagnes, est peu astreignante. De même, avec l'électricité, pour l'éclairage et la force motrice. Que les tarifs de l'électricité en Allemagne puissent être supérieurs à ceux d'EDF de 10 à 30 %, sans conséquences désastreuses pour l'étendue du marché, montre assez l'importance des rentes de monopole que l'entreprise nationale pourrait prélever, en France, sur sa clientèle.

Ainsi apparaît un problème tout à fait spécifique pour les monopoles peu concurrencés, et pour ceux-là seulement : s'ils sont laissés libres de fixer leurs tarifs au mieux de leurs intérêts, ils peuvent rançonner leur clientèle captive et profiter ainsi d'un enrichissement indû.

Que faire pour éviter cet abus ? Ou bien fixer à ces monopoles une limite supérieure à leurs tarifs. Ou bien leur assigner une mission d'intérêt général, laquelle impliquera en premier lieu qu'ils renoncent à leur pouvoir de monopole et se conduisent d'eux-mêmes comme s'ils étaient soumis à la pression de la concurrence.

La première solution est celle retenue depuis très longtemps aux Etats-Unis, et récemment en Grande-Bretagne : l'entreprise, « l'opérateur », voit son devoir de s'enrichir contrecarré par un organisme, « le régulateur », qui s'efforce de l'empêcher d'abuser de sa position. La deuxième solution est illustrée en France par le cas d'EDF, dont le patron est investi d'une mission d'intérêt général. Autrement dit, en France, le régulateur (tarifaire) est placé à la tête de l'entreprise, sous le contrôle des pouvoirs publics ; aux Etats-Unis, en Grande-Bretagne maintenant, le régulateur est placé hors de l'entreprise, sous le contrôle de l'opinion publique.

Dans ces secteurs où le monopole sur le produit n'est pas vidé de son pouvoir par la concurrence sur le service rendu, la régulation externe, style anglo-saxon, n'est pas facile. Car il ne s'agit pas seulement comme pour les Bourses de valeurs, les lignes d'aviation ou les télécommunications d'organiser la concurrence pour faire émerger du marché un système à peu près correct de prix et de tarifs, mais de la remplacer.

Avec un produit homogène et stockable ce à quoi se réfèrent inconsciemment la plupart des gens qui traitent du sujet, on est dans le cas simple où il s'agit seulement de fixer un (ou quelques) prix. Et pourtant, le régulateur a déjà bien du mal à choisir le bon niveau.

Le problème se complique singulièrement lorsqu'il s'agit de bâtir des barèmes différenciés suivant l'importance de la fourniture, la répartition de celle-ci au cours des heures et des saisons le cas échéant, selon le degré de garantie de la livraison. Là, le régulateur, totalement débordé, ne peut que fixer un prix plafond ou un taux moyen de majoration.

Aussi, niveau général des tarifs trop ou pas assez élevé, structure des tarifs mal modulée, les échecs de la régulation externe sont pratiquement inévitables. Le fait est que le système n'a jamais bien fonctionné aux Etats-Unis. Quant à l'expérience britannique, elle est très significative : à ce jour, avec la meilleure bonne volonté, le régulateur a enrichi les dirigeants et les actionnaires de « l'opérateur », mais guère la clientèle...

Lorsque, au contraire, le régulateur est placé à la tête de l'entreprise c'est le cas français, le phénomène perturbateur de « dissymétrie de l'information » disparaît : ledit régulateur sait ou peut tout savoir sur les structures de coût dont la confrontation avec les conditions du marché détermineront des tarifs neutres, sans rente de monopole. Sa tâche est plus aisée. Et il n'y a ni plus ni moins de raisons de trouver un bon régulateur s'il est intérieur à l'entreprise, qu'il dirige, que s'il est à l'extérieur de l'entreprise, qu'il régule. De plus, avantage supplémentaire de la régulation internalisée, elle économise les quelques milliers de fonctionnaires qui s'épuisent, aux Etats-Unis, à exercer de l'extérieur une régulation impossible.

Ce sont, d'ailleurs, les échecs patents de la régulation externe qui ont conduit à tenter d'introduire un peu de concurrence dans le système. Le monopole naturel, c'est celui des infrastructures de réseaux (et l'administration de l'interconnexion). Ne peut-on dissocier la gestion des infrastructures et leur emploi, autoriser des tiers à emprunter le réseau contre rémunération ? Personne encore n'a songé à nationaliser la circulation automobile pour rationaliser l'exploitation du réseau routier.

Mais le kilowattheure est un bien économique très particulier. Rigoureusement instockable, il exige une adéquation précise et permanente de l'offre à la demande. Il emploie des itinéraires invraisemblables, et constamment changeants, pour aller d'un point à un autre. Et, quand deux kilowattheures circulent en sens inverse sur une même ligne pour le compte de deux clients différents, ils s'annulent, et rien ne se passe. Comment facturer le service ?

Il faut bien s'en convaincre, la tarification rationnelle d'un transport d'électricité point à point sur un réseau interconnecté est parfaitement impossible. Elle ne peut être qu'approximative, donc génératrice de faux choix et de gaspillages.

Il est bien vrai à l'inverse que, sans émulation concurrentielle, il est plus difficile de serrer les coûts, soigner le client, exciter l'imagination.

D'où, pour conclure, une vue pragmatique des deux branches de l'alternative qui se présente pour l'électricité.

Le handicap du monopole nationalisé, c'est l'absence d'émulation concurrentielle ; en revanche, le système permet une gestion rationnelle des réseaux et des tarifs. Le handicap du monopole privé tempéré par l'accès de tiers au réseau, c'est l'impossibilité de contrôler efficacement le niveau et les structures tarifaires, l'impossibilité de rationaliser l'emploi et le développement des réseaux ; en revanche, l'incitation à la productivité y est plus spontanée.

Quand l'absence d'émulation concurrentielle s'avère désastreuse et c'était, semble-t-il, le cas de l'électricité anglaise, mieux vaut la privatisation et la concurrence, même si les gagnants ne sont pas les clients. Quand ça marche la productivité et les tarifs d'EDF font envie à beaucoup de nos voisins, mieux vaut en rester à la solution du monopole nationalisé investi d'une mission d'intérêt général.

Encore s'est-on abstenu ici d'évoquer les problèmes que posent les obligations de service public, obligations qui poussent au monopole nationalisé sitôt qu'elles connaissent, comme en France, une large extension.

MARCEL BOITEUX

Questions:

- 1) Quels sont les arguments économiques en faveur de la concurrence sur le marché de l'électricité?
- 2) Quelle est la solution économique à la production d'électricité ?
- 3) Pourquoi une intervention extérieure est elle inévitable ?
- 4) Quelles sont les formes d'intervention extérieure ? Quels sont leurs avantages et leurs inconvénients ?

TD n° 7
OLIGOPOLE, STRATEGIES CONCURRENTIELLES ET THEORIE DES JEUX
Lecture obligatoire : Pindyck et Rubinfeld Chapitre 12 pp 493-526 et
Chapitre 13 pp 535-571

Exercice I

On considère un monopole sur un marché caractérisé par les données suivantes

Quantité	10	11	12	13	14
Coût Moyen	75	72	76	80	90
Prix	120	110	100	80	75

Le monopole peut-il empêcher une entreprise concurrente dotée de la même fonction de coût d'entrer sur le marché ? Graphique.

Exercice I

Deux entreprises produisent des vêtements de luxe, Pradi et Gucca. Chaque entreprise a la fonction de coût suivante :

$$C(q) = 30q + 1,5q^2$$

La demande pour les vêtements de luxe est représentée par l'équation de demande inverse suivante :

$$P = 300 - 3Q$$

Où $Q = Q_1 + Q_2$ est la production totale.

- Si chaque entreprise maximise ses profits en prenant la production de sa rivale comme donnée (c'est-à-dire si les entreprises se comportent comme dans le modèle de Cournot), quelles seront les quantités de production d'équilibre choisies par chaque entreprise ? Quelle est la production totale et le prix du marché ? Quels sont les profits réalisés par chaque entreprise ?
- Les dirigeants de Pradi et Gucca réalisent qu'ils auraient intérêt à entrer en collusion. Si les deux entreprises entrent en collusion, quelle sera la quantité optimale de production ? Quel sera le prix du marché ? Quels seront la quantité et le profit de chaque entreprise dans ce cas ?
- Les dirigeants des deux entreprises se rendent compte que la collusion explicite est illégale. Chaque entreprise doit donc décider de son côté de produire la quantité de Cournot ou la quantité de Cartel, sans pouvoir en parler avec l'autre. Pour prendre sa décision, le dirigeant de Pradi construit une matrice des gains similaire à la matrice ci-dessous. Remplissez chaque case avec profits de Pradi et Gucca. Etant donnée la matrice des gains, quelle stratégie chaque entreprise va-t-elle probablement suivre ?
- Supposons maintenant que Pradi peut choisir sa production *avant* Gucca. Combien choisira-t-elle de produire dans ce cas ? Combien produira alors Gucca ? Quel est le prix du marché et le profit de chaque entreprise ? Est-ce que Pradi a intérêt à choisir sa production en premier ? Justifiez votre réponse.

Matrice des gains			
(profit de Pradi, profit de Gucca)		Gucca	
		Produit la quantité de Cournot	Produit la quantité de Cartel
Pradi	Produit la quantité de Cournot		
	Produit la quantité de Cartel		

Exercice 2

On considère un marché de duopole caractérisé par une fonction de demande

$$p = 100 - 0,5(q_1 + q_2)$$

et des fonctions de coût pour les deux entreprises

$$CT_1 = 5q_1 \text{ pour l'entreprise I}$$

$$CT_2 = 0,5q_2^2 \text{ pour l'entreprise II}$$

1- A partir des équations de profit, déterminer les fonctions de réaction des deux entreprises et les représenter graphiquement.

Déterminer l'équilibre de Cournot de ce marché en duopole.

2- En considérant successivement les deux cas suivants :

entreprise I meneur et entreprise II suiveur,

entreprise II meneur et entreprise I suiveur,

Déterminer les deux équilibres de Stackelberg correspondants. Que se passe-t-il dans le cas où chacune des entreprises, croyant avoir un avantage informationnel, après avoir calculé son profit en tant que meneur et suiveur, choisit le rôle qui lui procure le plus grand gain ? Ce qui résulte de telles décisions conduit-il à une situation de marché stable ? Pourquoi ?

3- les deux entreprises reconnaissent leur situation d'interdépendance mutuelle et sont d'accord pour agir de manière coordonnée afin de maximiser le profit total du groupe. Elles constituent donc un cartel.

Déterminer la solution maximisant le profit du cartel. Pourquoi dans cette solution le coût marginal doit-il être égal dans les deux entreprises ?

4- on suppose que les deux entreprises négocient la constitution du cartel à partir de l'équilibre de Cournot. Sur un graphique dont le système d'axes représente les profits des deux entreprises, porter la droite représentant les différentes répartitions possibles du profit du cartel entre les deux entreprises. A partir du point correspondant à l'équilibre de Cournot, préciser la région de marchandage et déterminer les profits des deux entreprises dans le cadre d'un accord conduisant à répartir de manière égale le surplus de profit résultant du cartel.

Exercice 3

Deux entreprises se font concurrence par les prix. Leurs fonctions de demande sont $Q_1 = 20 - P_1 + P_2$ et $Q_2 = 20 + P_1 - P_2$, où P_1 et P_2 sont les prix fixés par les deux entreprises et Q_1 et Q_2 les demandes correspondantes. Vous pouvez remarquer que la demande pour chaque bien ne dépend que de la différence de prix : si les deux entreprises entraient en collusion et fixaient le même prix, elles pourraient fixer le prix aussi haut qu'elles le souhaiteraient et réaliser des profits infinis. Les coûts marginaux sont nuls.

- Supposons que les deux entreprises fixent leurs prix simultanément. Trouvez l'équilibre de Nash. Quel sera le prix fixé par chaque entreprise, quelle sera sa quantité vendue et quel sera son profit ? (Indication : maximisez le profit de chaque entreprise en fonction de son prix.)
- Supposons que l'entreprise 1 fixe son prix en premier et que l'entreprise 2 fixe le sien ensuite. Quel sera le prix fixé par chaque entreprise, quelle sera sa quantité vendue et quel sera son profit ?
- Supposez que vous êtes le dirigeant de l'une de ces entreprises et qu'il y a trois façons possibles de procéder : (i) les deux entreprises fixent leurs prix simultanément, ou (ii) vous fixez votre prix en premier, ou (iii) votre concurrent fixe son prix en premier. Laquelle de ses possibilités choisiriez-vous, si vous le pouviez ? Justifiez votre réponse.

Exercice 4

Considérons le jeu suivant :

		Joueur 2	
		Gauche	Droite
Joueur 1	Haut	1,4	-100,3
	Bas	0,3	0,2

1. Quel est l'équilibre de Nash de ce jeu ?
2. Si vous étiez le joueur 1 seriez vous prêt à jouer à ce jeu ?

Exercice 5

Deux entreprises sont en concurrence sur un marché d'oligopole. La firme 1, la plus grande des deux, examine une stratégie d'extension de la capacité, que l'on appellera stratégie "agressive" qui vise à accroître sa part de marché et une stratégie appelée "passive" qui consiste à ne rien changer à sa capacité de production. L'entreprise concurrente, la plus petite a le même type de choix. Le tableau ci dessous donne les profits associés à chaque paire de stratégies :

		Entreprise 2	
		Agressive	Passive
Entreprise 1	Agressive	25,9	33,10
	Passive	30,13	36,12

1. Quel sera l'équilibre de Nash, si les deux entreprises décident leurs stratégies simultanément?
2. Si l'entreprise 1 peut décider en premier et se tenir à sa stratégie, que fera t-elle ? Et l'entreprise 2 ?

Exercice 6

On considère un marché où une entreprise de grande taille (entreprise dominante) est concurrencée par une frange concurrentielle de 10 entreprises de petite taille. La demande du marché est de la forme :

$$q = 200 - p .$$

Le coût marginal de l'entreprise dominante s'écrit $C_m^d = 40$. Le coût marginal d'une firme de la frange concurrentielle s'écrit $C_m^f = 40 + 10q$ (avec q la quantité produite par l'entreprise). On suppose qu'aucun producteur ne fait face à des coûts fixes.

- 1- Expliquez littérairement le fonctionnement d'un tel marché. Qu'est-ce qui selon vous justifie la suprématie de l'entreprise dominante?
- 2- Etablissez l'offre provenant de la frange concurrentielle.
- 3- Comment la firme dominante fixe-t-elle son prix de vente? Quelle quantité produit-elle?
- 4- Comment les firmes de la frange concurrentielle réagissent-elles à ce prix proposé?
- 5- Représentez graphiquement le comportement de la firme dominante et le comportement des firmes de la frange.
- 6- Quelle quantité totale est donc proposée sur le marché?

TEXTE

Texte de réflexion : Interview de Frédéric Jenny, président du Comité du droit et de la politique de la concurrence à l'OCDE (Le Monde, 26 septembre 2000)

Frédéric Jenny, président du Comité du droit et de la politique de la concurrence à l'OCDE « Les cartels doivent être poursuivis sans faiblesse »
(Le Monde, 26 septembre 2000)

« Les Européens s'étaient montrés plus tolérants que les Américains vis-à-vis des cartels dans le passé. Certains cartels ont encore été autorisés au début des années 90 pour permettre aux entreprises de mieux surmonter la crise économique. Existe-t-il encore aujourd'hui des différences d'appréciation sur les cartels de part et d'autre de l'Atlantique ?

Je ne crois pas que les positions divergent entre l'Europe et les Etats-Unis. La législation est différente, mais les textes européens et français qui interdisent les cartels et le Sherman Act \[NDLR : texte qui régleme la concurrence aux Etats-Unis] ont le même objet. Des deux côtés de l'Atlantique, nous estimons que les cartels doivent être réprimés et cela a été une politique constante. La concurrence est analysée selon la même grille économique. Tous les pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) ont adopté une recommandation visant à intensifier la lutte contre les cartels internationaux. La différence est qu'aux Etats-Unis la participation à un cartel est considérée comme une infraction pénale, alors qu'en Europe les sanctions sont administratives. En France, une disposition permet néanmoins de transférer le dossier au pénal s'il peut être prouvé qu'une personne physique a joué un rôle déterminant, personnel et frauduleux. Mais cette disposition est très difficile à mettre en oeuvre. Les conditions d'exemption, c'est-à-dire celles qui permettent d'autoriser certains cartels, sont aussi légèrement différentes. En Europe, dans des cas particuliers, si une entente horizontale \[NDLR : une entente entre concurrents] a un effet bénéfique pour l'économie, elle peut être tolérée. Par exemple, pour les cartels de crise, c'est-à-dire ceux mis en oeuvre en cas de crise économique particulièrement grave, pour éliminer des surcapacités de production sans mettre en péril la survie de toutes les entreprises. Ces exemptions s'appliquent aussi quand les acteurs peuvent justifier que leur entente favorise un certain progrès économique. Mais elles sont, cependant, très rarement accordées pour les ententes horizontales. » Aux Etats-Unis, on tolère plus facilement qu'en Europe les ententes verticales, c'est-à-dire celles qui mettent en relation fournisseurs et distributeurs. Dans l'Union européenne, nous étions trop rigides vis-à-vis des ententes verticales. La Commission européenne a d'ailleurs proposé des réformes pour en autoriser davantage.

- Pensez-vous que les Européens finiront aussi par punir pénalement les participants à un cartel ? Et pensez-vous que cela soit souhaitable ?

- Aux Etats-Unis, certains participants à un cartel sont punis de peines de prison. En Europe, ce n'est pas le cas, mais cela finira par évoluer. Il faudrait une plus grande prise de conscience générale des dommages causés par les cartels qui pénalisent gravement les consommateurs et les privent d'une partie de leur revenu. En ce sens, ils sont assimilables, dans leurs effets, à un vol. » Par ailleurs, des différences existent aussi en matière de dommages et intérêts. En France, les victimes peuvent toujours demander réparation des dommages subis. Aux Etats-Unis, les montants demandés peuvent atteindre le triple du dommage.

- Pensez-vous que la globalisation et la dérégulation conduisent à la création de cartels ?

- En général, au fur et à mesure que la mondialisation et la dérégulation se développent, la pression concurrentielle augmente, donc la tentation pour les entreprises de s'entendre augmente, ce qui nécessite aussi une intensification de la lutte contre les cartels.

- Que pensez-vous des incitations à la délation en oeuvre aux Etats-Unis ?

- Aux Etats-Unis, si une entreprise qui a participé à une entente vient se dénoncer elle-même (et qu'elle est la première à le faire) en donnant les éléments nécessaires pour condamner l'entente anticoncurrentielle, elle est dispensée de toute sanction pénale. Ces programmes de clémence sont des moyens très puissants pour démasquer les cartels. Comme je pense que ceux-ci sont néfastes, je suis pour une répression forte. La Commission européenne a déjà adopté un programme de clémence ; des dispositions du même type pourraient s'appliquer en France dans le cadre de la loi sur les nouvelles régulations. Il faut créer une insécurité entre les membres des cartels.

- Existe-t-il des études économiques permettant d'étayer la thèse selon laquelle les cartels sont vraiment néfastes ?

- Il n'existe que des études globales. Celle que j'ai réalisée au début des années 80 suggérait que l'ensemble des atteintes à la concurrence coûtait au pays environ 5 % à 7 % du produit national brut. Si on s'intéresse uniquement aux cartels, on peut regarder quelles augmentations de prix ils ont provoquées. Dans des cas comme le cartel de la lysine ou des vitamines, les prix ont parfois presque doublé. Il n'est pas rare du tout que les augmentations se situent dans la frange des + 10 % à + 15 %. Dans le cas des banques sanctionnées la semaine dernière, on peut estimer que sur les 600 milliards de francs de crédits immobiliers qui auraient pu être renégociés entre 1993 et 1994, seulement 36 milliards l'ont été, ce qui a permis aux ménages qui ont réussi à obtenir une renégociation de gagner 3 milliards de francs sur dix ans, soit effectivement environ 10 % des sommes en jeu. On peut estimer à plusieurs dizaines de milliards de francs le manque à gagner potentiel pour les consommateurs. Dans le cas du cartel des entreprises de BTP sanctionnées en 1995 pour s'être entendue afin de se partager les marchés du TGV Sud-Est, les firmes sanctionnées avaient essayé d'exclure une entreprise italienne en la soudoyant ; le montant proposé pour qu'elle renonce à concourir représentait environ 8 % à 10 % du marché visé.

- *Certains historiens de l'économie estiment néanmoins que les cartels peuvent conduire à des optima économiques ; dans le domaine de l'énergie en particulier, où ils estiment préférable que des producteurs d'électricité se partagent le territoire plutôt que de chasser sur les terres du voisin. Qu'en pensez-vous ?*

- Je ne vais pas me prononcer sur une question que je n'ai pas étudiée. Comme je l'ai dit, il peut y avoir des cas rares, dans lesquels la concurrence est néfaste, et il existe des dispositions particulières pour les traiter. Mais dans la très grande majorité, les cartels sont néfastes à la collectivité et ils doivent être poursuivis sans faiblesse. »

PROPOS RECUEILLIS PAR ANNIE KAHN

Questions :

- 1) *Pourquoi combattre les cartels ?*
- 2) *Quels sont les marchés touchés par cette pratique ? Tous les marchés peuvent ils être atteints?*

L'Organisation des pays exportateurs de pétrole (OPEP)

L'OPEP (Organisation des pays exportateurs de pétrole, Organisation of the Petroleum Exporting Countries, OPEC en anglais) fut créé en 1960 à Bagdad (Iraq) à l'initiative de plusieurs pays et à la suite d'une décision des compagnies pétrolières (qui possédaient le droit d'exploitation des ressources pétrolières) de diminuer le prix du brut à l'exportation (et donc les revenus des pays détenant ces ressources). Les membres de l'Organisation sont : l'Algérie, l'Indonésie, l'Iran, l'Iraq, le Koweït, la Libye, le Nigéria, le Qatar, l'Arabie Saoudite, les Emirats Arabes Unis et le Venezuela

Le but de l'OPEP est la coordination des politiques pétrolières de ses membres afin de sauvegarder leurs intérêts tout en évitant des fluctuations de prix trop importantes et dommageables pour la communauté internationale. L'OPEP est enregistrée auprès de l'ONU et de ce fait adhère à la charte des Nations Unies.

Après la nationalisation de l'exploitation pétrolière, l'OPEP fixa les prix de vente du brut de 1970 à la moitié des années 1980. Puis ces prix furent libres et dépendirent de l'offre et de la demande sur le marché mondial.

Aujourd'hui, l'OPEP se réunit en session ordinaire deux fois par an, fixe un objectif de prix et décide de l'ajustement de la production (réduction ou augmentation) en fonction des conditions de marché afin d'atteindre l'objectif. L'OPEP a par exemple décidé le 10 février 2004 une diminution de sa production de 2,5 millions de barils par jour (mbj). Une réduction qui concerne d'une part l'élimination progressive de 1,5 mbj de son actuelle production, et d'autre part la baisse de 1 mbj de ses quotas à partir du 1er avril 2004. De plus, une baisse de quota supplémentaire à hauteur de 700 000 mbj peut être décidée par le président de l'OPEP lorsque le prix du baril brut chute au dessous de 25 dollars.

Cependant, la politique de baisse des quotas de l'OPEP a été temporairement assouplie en 2004 face à la situation fortement haussière des cours du pétrole. En effet, le 22 mai 2004, l'Arabie Saoudite a augmenté unilatéralement son quota de production à 9,1 millions de barils/jour et le 3 juin suivant, lors de la réunion de Beyrouth, les ministres de l'OPEP ont suivi en amenant la production quotidienne de Brent à 26 millions de barils jour par deux augmentations successives le 01/07/2004 (+ de 2 millions de barils jour) et le 01/08/2004 (+ 500'000 barils). Le 28 juillet 2004, les cours du Brent dépassaient encore les 43\$ contre 28,6\$ l'année précédente à la même époque (soit une progression de plus de 50% en l'espace d'une année). Face à cette situation, l'OPEP a décidé le 15 septembre 2004 d'augmenter une nouvelle fois ses quotas à compter du 1er novembre 2004 d'un million de baril/jour à 27 millions de barils. Malgré cette volonté politique des pays producteurs, les cours du Brent ont continué leur ascension pour atteindre des pics en octobre 2004 avec le baril de Brent de la mer du Nord flirtant avec les 53 dollars (un record depuis le début de la cotation du pétrole à Londres en 1980) et les prix du baril de brut léger franchissant allègrement les 55 dollars, un sommet absolu depuis la création du marché pétrolier new-yorkais en 1983. La demande de pétrole restant élevée, une nouvelle réduction d'un million de barils par jour à partir de

janvier 2005 a été prise à la réunion de l'OPEP du 10 décembre 2004. Une nouvelle réunion de l'OPEP est programmée le 30 janvier 2005 afin d'envisager la situation du second trimestre 2005.

Depuis mars 2000, l'OPEP a mis en place un système de régulation qui autorise un ajustement "automatique" de la production sans pour autant nécessiter une réunion des pays membres. Ainsi lorsque le prix du panier de sept bruts mondiaux est au dessous de 22 US\$/baril pendant dix jours ouvrés consécutifs, l'OPEP peut décider de réduire sa production de 500 000 barils par jour. Inversement, si les cours sont au-dessus de 28 US\$/baril pendant vingt jours ouvrés consécutifs, l'OPEP peut décider d'augmenter sa production.

Auparavant, les décisions prises par l'OPEP devaient se faire à l'unanimité des voix des membres. Ce nouveau système a doté à l'OPEP d'un mécanisme rapide d'ajustement de sa politique de production.

Depuis le début des années 1990, l'OPEP compte pour 35% environ des parts de marché de l'exportation de brut (voir Marché). En effet, sous l'influence de prix élevés prévalant dans les années 1970, l'exploitation de gisements autres que ceux des pays du Golfe Persique est devenue de plus en plus rentables, réduisant du même coup la part des pays de l'OPEP dans la production mondiale, de 50% à 35% (cette diminution s'est étalée sur une vingtaine d'années). Aujourd'hui l'OPEP est dans une position délicate du fait de pays producteurs non membres. En effet, toute tentative de réduction de la production de l'OPEP visant à réduire l'offre de pétrole est une opportunité pour les pays producteurs non membres d'augmenter leurs parts de marché. Par exemple, depuis 2000-2001, les onze Etats membres de l'OPEP ont réduit leur production de 3,5 millions de barils et du même coup sont passés de 34% à 32% de parts de marché.

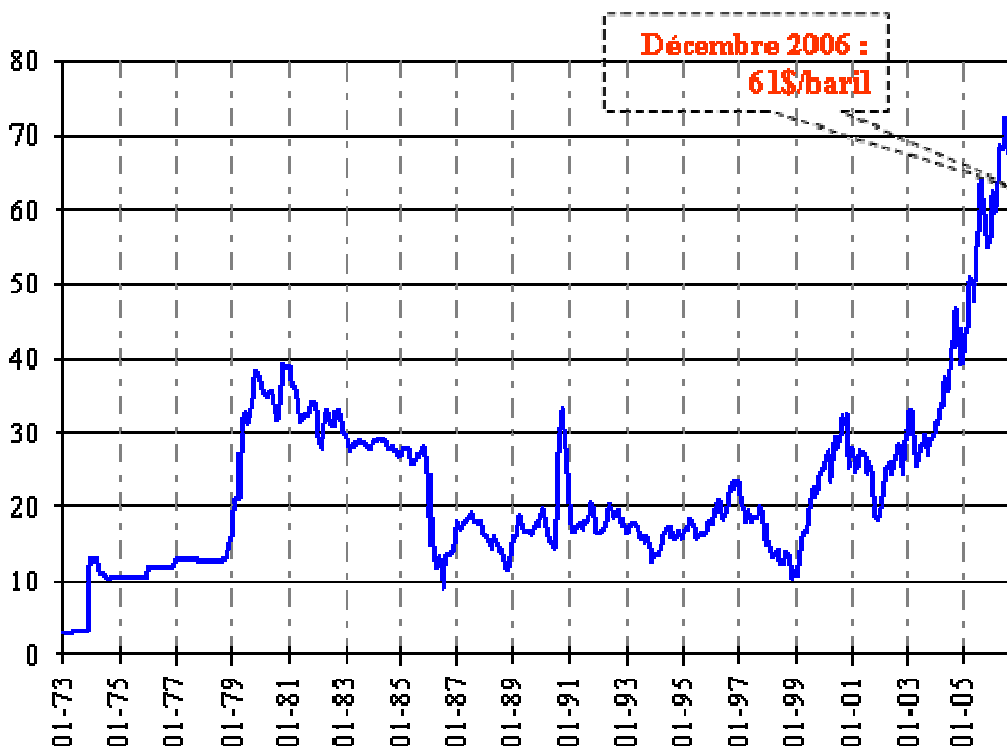
Cependant, un accord est entré en vigueur entre l'OPEP et d'autres producteurs (la Fédération de Russie, la Mexique, la Rép. d'Oman, l'Angola, le Kazakhstan, l'Egypte, la Guinée Equatoriale et le Soudan) afin de coordonner leurs productions. Cet accord est difficile à appliquer, quelques pays dérogeant parfois à leurs obligations.

Sur l'OPEP et le pétrole voir :

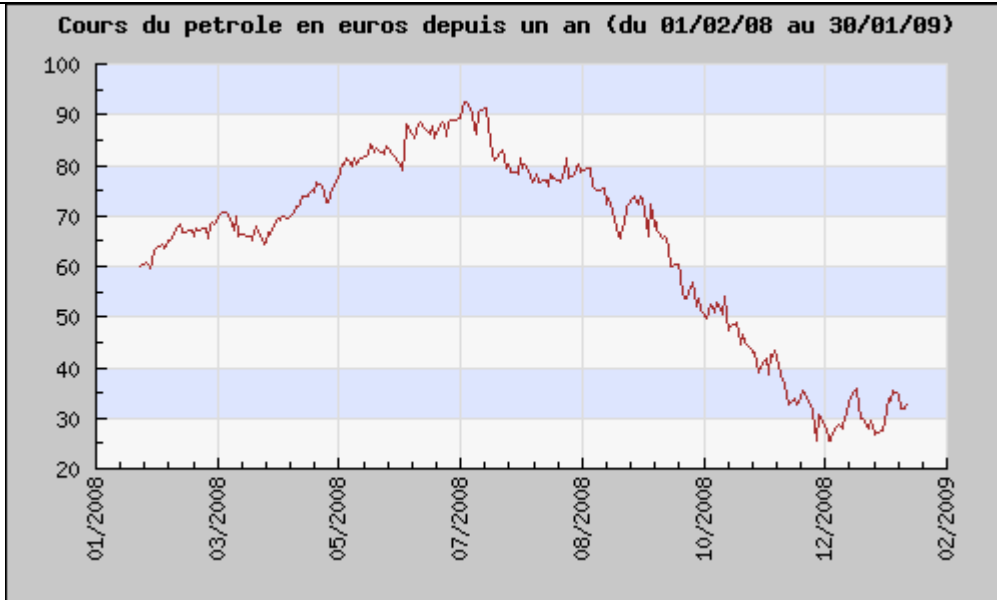
<http://r0.unctad.org/infocomm/francais/petrole/prix.htm#historique>

Historique des prix

*Prix nominaux d'une moyenne des prix du Brent FOB UK, du WTI FOB USA Gulf et du DUBAÏ
FOB Dubaï 1973 - Décembre 2006 (en dollars par baril)*



Source : CNUCED, Bulletin mensuel des produits de base



Questions

1. Vous raconterez les principaux facteurs ayant influencé le prix du pétrole
2. L'OPEP a-t-il un avenir ?

TD n°8
Les marchés de facteurs

Lecture obligatoire : Pindyck et Rubinfeld Chapitre 14 pp 589-612

Exercice 1

Supposez que le taux de salaire horaire soit de 16 euros et le prix du bien soit de 2 euros. Les valeurs de l'output et du travail, en unités par heure, sont les suivantes :

Quantité produite	Heures de travail
0	0
20	1
35	2
47	3
57	4
65	5
70	6

- a- Déterminez la quantité de travail en nombre d'heures qui maximise le profit
- b- Supposez que le prix du bien soit constant à 2 euros mais que le taux de salaire augmente à 21 euros. Déterminez la quantité de travail qui maximise maintenant le profit.
- c- Supposez que le prix du bien augmente à 3 euros et le taux de salaire horaire soit de 16 euros. Déterminez la quantité de travail qui maximise maintenant le profit.
- d- Supposez maintenant que le prix du produit soit de 2 euros et le salaire horaire de 16 euros, mais qu'il y ait un choc technologique qui permet une augmentation de 25% de la production quelle que soit la quantité de travail utilisée. Déterminez la quantité de travail qui maximise maintenant le profit.

Exercice 2

Une firme utilise un seul facteur le travail pour produire q selon la fonction de production $q=8\sqrt{L}$. Le produit est vendu 150 euros par unité et le salaire horaire est de 75 euros par heures

- a- Déterminez la quantité de travail qui maximise le profit
- b- Déterminez la quantité de produit q qui maximise le profit
- c- Quel est le profit maximum ?
- d- Supposons maintenant que la firme soit taxée de 30 euros par unité de produit et que le taux de salaire soit subventionné de 15 euros de l'heure. Supposez aussi que la firme est preneuse de prix, et donc que le prix du produit reste de 150 euros. Trouvez les nouvelles quantités de travail et de produit qui maximisent le profit. Quel est alors le niveau du profit ?
- e- Maintenant supposons que les profits de la firme soient taxés de 20%. Déterminez les nouvelles quantités de travail et de produit qui maximisent le profit. Quel est alors le niveau du profit ?

Exercice 3 :

L'entreprise Anderson produit des enclumes et les vend sur un marché concurrentiel. A court terme, son capital est fixé et la courbe de productivité marginale du travail est

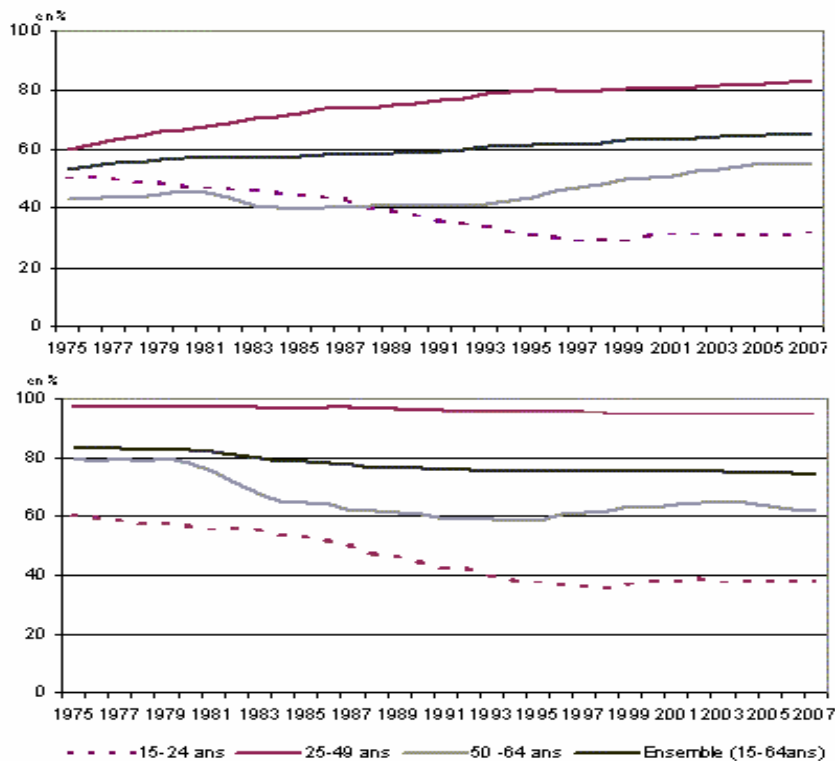
$$Pm_L = 3.10 - 0.02L$$

où L est le nombre de personnes employées par semaine.

- a. Si Anderson vend ses enclumes 200€ l'unité, quelle est sa courbe de revenu marginal du travail ?
- b. Si le salaire hebdomadaire est 300€, combien de travailleurs seront employés ?
- c. Si le salaire tombe à 240€, combien de travailleurs désirera-t-elle employer ?

Le marché du travail en France

Taux d'activité par tranche d'âge



Note : taux d'activité moyens dans l'année, données corrigées de la rupture de série en 2002.

Champ : population des ménages, France métropolitaine, personnes de 15 à 64 ans (âge en fin d'année).

Source : Séries longues sur le marché du travail.

	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2007
Femmes										
15-24 ans	45,5	42,9	39,7	33,1	26,5	26,0	26,5	29,6	30,1	31,8
25-49 ans	58,6	65,4	70,8	74,3	78,3	79,3	79,6	79,7	80,7	82,9
50 ans et plus	42,9	45,9	39,8	41,1	43,9	50,5	51,0	53,1	53,3	55,2
Ensemble	51,5	55,1	55,6	57,2	59,9	61,7	61,8	62,8	63,4	65,3
Hommes										
15-24 ans	55,6	52,0	42,5	39,6	32,4	32,6	33,1	37,2	37,5	38,0
25-49 ans	97,0	97,1	96,5	96,2	95,5	94,8	94,8	94,7	94,3	94,9
50 ans et plus	79,5	78,3	64,5	60,5	58,6	63,2	63,8	65,2	65,3	62,2
Ensemble	82,5	81,5	75,9	75,0	74,0	74,4	74,3	75,3	75,1	74,6

Note : taux d'activité en mars de chaque année, sauf celles du recensement (avril en 1975 et 1982 ; janvier en 1990 et 1999), jusqu'en 2001, taux d'activité en moyenne annuelle à partir de 2002 ; le changement de série est signifié par une * dans le graphique. Champ : personnes de 15 à 64 ans.

Source : Insee, enquêtes sur l'emploi.

Question :

Commentez l'évolution de la participation des hommes et des femmes en France.

Expliquez le phénomène suivant :

« L'allocation parentale d'éducation (APE) – créée en 1985 pour permettre à l'un des parents de trois enfants dont l'un a moins de trois ans de suspendre son activité professionnelle ou de l'exercer à temps partiel – a été étendue en juillet 1994 aux familles de deux enfants dont l'un a moins de trois ans. Cette extension a été suivie d'une rupture dans la tendance au développement de l'activité des mères de deux enfants, observée depuis les années 50. Les trajectoires professionnelles des mères ont en effet été sensiblement modifiées selon que leur dernier enfant est né avant ou après juillet 1994 : alors qu'auparavant plus de huit femmes sur dix restaient continuellement actives pendant les trois ans suivant cette deuxième naissance, elles ne sont plus que 57% dans ce cas et un tiers d'entre elles sont désormais inactives au bout de ces trois années. Cette inflexion est particulièrement sensible chez les femmes jeunes et surtout peu qualifiées. » Carole Bonnet et Morgane Labbé, Ministère de l'emploi et de la solidarité, DREES dans *Etudes et résultats* n°37, novembre 1999.

TD N°9

Externalités et biens publics

Lecture obligatoire : Pindyck et Rubinfeld Chapitre 18 pp 731-765

Exercice 1

Le coût marginal associé à la réduction de pollution dépend pour l'entreprise de la quantité de pollution initialement émise. Supposons que pour l'entreprise Gustafson, le coût marginal est le suivant :

$$Cmr(q) = 50 - 0.5q$$

Si cette entreprise est soumise à une taxe de 30€ par tonne de déchets émise. Quel niveau de pollution, Gustafson va-t-elle émettre ? Combien va-t-elle payer ?

Si désormais les taxes ne s'appliquent qu'aux niveaux de pollution supérieurs à 30 tonnes, quel niveau va émettre l'entreprise et combien va-t-elle payer pour cela ?

Exercice 2

Une compagnie ferroviaire peut faire passer de 0 à 2 trains par jour sur une voie ferrée traversant le champ d'un fermier. En notant q_2 le nombre de trains, le profit de la compagnie ferroviaire est de

q_2	0	1	2
profit	0	100	150

Le fermier peut cultiver chacune des parcelles situées de part et d'autre de la voie ferrée. Cependant, en raison d'étincelles résultant du passage d'un train et susceptibles de mettre le feu à la récolte, son profit dépend non seulement du nombre q_1 de parcelles cultivées mais aussi du nombre de trains traversant son champ. Le profit du fermier est déterminé dans le tableau suivant

Profit pour $q_2 =$	0	1	2
$q_1 = 0$	0	0	0
= 1	150	90	30
= 2	160	40	- 80

- 1- Déterminer la meilleure solution du point de vue de l'optimum social
- 2- On suppose qu'aucune réglementation n'oblige la compagnie ferroviaire à indemniser le fermier. Déterminer la solution résultante. Montrer qu'un arrangement privé entre les deux agents économiques est cependant susceptible de conduire à la solution la meilleure du point de vue de l'optimum social.
- 3- On suppose que la réglementation existante oblige la compagnie ferroviaire à indemniser totalement le fermier. Déterminer la solution résultante et montrer également qu'un arrangement privé entre les deux agents économiques est susceptible de conduire à la solution la meilleure du point de vue de l'optimum social. Comparer les deux arrangements en termes des profits réalisés.

Exercice 3

Un apiculteur vit à côté d'un verger de pommes. Le propriétaire du verger bénéficie d'externalités positives des abeilles parce qu'une ruche pollénise à peu près un acre de pommiers. Le propriétaire du verger ne paie cependant rien en contrepartie pour ce service parce que les abeilles viennent dans le verger sans qu'il n'y ait rien à faire. Parce qu'il n'y a pas assez d'abeilles pour polléniser le verger en entier, le propriétaire du verger doit compléter la pollinisation par des moyens

artificiels, à un coût de 10 € par acre d'arbres. L'apiculteur a un coût marginal $C_m = 10 + 5Q$, avec Q le nombre de ruches. Chaque ruche lui rapporte un miel d'une valeur de 40 €.

- Combien de ruches l'apiculteur va-t-il conserver ?
- Est-ce le nombre économiquement efficace de ruches ?
- Quels changements vont conduire à un fonctionnement plus efficace ?

Exercice 4

Soient deux entreprises (entreprise 1 et entreprise 2) produisant le même bien et dont les fonctions de coût sont les suivantes :

$$C_1 = 0,1q_1^2 + 5q_1 - 0,1q_2^2$$

$$C_2 = 0,2q_2^2 + 7q_2 + 0,025q_1^2$$

- Expliquer la nature des externalités croisées existantes. Déterminer pour chaque entreprise le coût marginal privé et le coût marginal social de sa production.
- Les deux entreprises sont sur un marché de concurrence parfaite et le prix du bien est égal à 15.
 - Sans internalisation des effets externes, déterminer les productions des deux entreprises. Déterminer également les productions résultant de l'égalité des coûts marginaux sociaux au prix. Vérifier que ces productions résultent également de la maximisation de la somme des profits.
 - Comparer sur un graphique les solutions avec et sans internalisation. Commenter le sens des variations obtenues.
- On désire réaliser l'internalisation des effets externes par l'instauration d'un système de taxe et subvention optimales. Déterminer la taxe et la subvention optimale permettant de réaliser cette internalisation.

Exercice 5

Parmi les biens et services suivants, lesquels sont non rivaux et/ou non exclusifs :

- une chaîne de télévision publique
- une chaîne de télévision privée et câblée
- une plage
- un étang

Comment le phénomène du passager clandestin peut-il être expliqué à l'aide du dilemme du prisonnier ?

Exercice 6

A/ La diffusion télévisuelle peut être assurée par deux techniques. L'une ne permet pas de restreindre l'accès de téléspectateurs à la diffusion, l'autre permet par un système de codage et de paiement à l'heure une telle restriction. Dans l'un ou l'autre cas, les coûts sont les mêmes et tels que le coût marginal à produire une heure de programme additionnelle est constant et égal à 100.

Montrer que le statut économique de l'heure de télévision (admise comme une unité de base) diffère selon que l'une ou l'autre technique est mise en place.

B/ La demande de programme de la part des individus est indifférente à la mise en place de l'une ou l'autre technique et peut s'évaluer en fonction d'une "disposition à payer" de la part des téléspectateurs. Il y a trois catégories de téléspectateurs,

chacune caractérisée par une disposition à payer différente. Celles-ci sont fonction du volume diffusé et données par les formules suivantes :

$$\begin{aligned} D_1 &= 150 - H \\ D_2 &= 200 - 2H \\ D_3 &= 250 - H \end{aligned}$$

où H est le volume d'heures de programmes reçus par le public.

Montrer que la "disposition à payer" peut s'assimiler au bénéfice marginal d'une heure de programme supplémentaire retiré par la collectivité.

Montrer que dans le cas d'une production "privée", les fonctions précédentes s'assimilent à des fonctions de demande.

C/ Supposons que l'Etat n'intervienne pas dans la diffusion mais impose le recours à la technologie du paiement horaire individualisé. Quel est le nombre d'heures de diffusion fournies par le marché?

D/ Supposons que l'Etat dispose du monopole de production et mette en place la première technique sans aucun paiement individuel. Quel est le nombre d'heures de diffusion fournie par le monopole public? Comparer avec la solution privée.

E/ Supposons que l'Etat décide d'imposer une redevance unique payée par tous les contribuables pour diminuer son coût net de production. Quelle serait la taxe qu'il mettrait en place s'il choisissait de maximiser dans des conditions efficaces le volume de diffusion télévisuelle? Que pensez-vous d'une telle taxe?

F/ Supposons que le choix de l'une ou l'autre technique de diffusion altère les fonctions des dispositions à payer, parce que la production étatique va de pair avec une exigence de qualité "culturelle" qu'une catégorie apprécie et pas une autre. Dans le cas d'une production privée, les dispositions à payer sont données par les fonctions précédentes tandis que dans le cas d'une production publique, elles sont données par les formules suivantes :

$$\begin{aligned} D_1 &= 150 - H \\ D_2 &= 200 - 2H \\ D_3 &= 200 - H \end{aligned}$$

Répondez aux mêmes questions que précédemment. Que pensez-vous de la redevance dans ce cas?

Texte 1 :

Le premier marché européen des droits à polluer est anglais

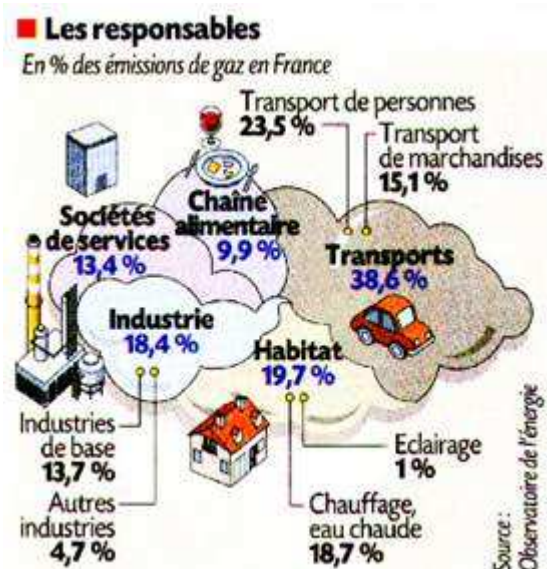
La lutte contre l'effet de serre a fait évoluer les mentalités : le contrat au lieu de la contrainte. Après des années de taxes et de réglementations sans résultat sur la réduction des gaz à effet de serre, on opte maintenant pour la solution marchande des droits à polluer. Ainsi, le célèbre économiste Ronald Coase, prix Nobel, avait-il raison et son interlocuteur Pigou avait-il tort. Dans la lignée de Coase, on défend les marchés de droits à polluer depuis le protocole de Kyoto. Si certains considéraient encore cette voie comme une illusion, c'est depuis peu une réalité avec l'ouverture en Grande-Bretagne de la première bourse d'échange des marchés de droits à polluer.

L'effet de serre a toujours existé. Sans lui, notre planète serait glacée. Mais, l'augmentation des émissions de gaz provenant de l'activité humaine a entraîné une accentuation du phénomène. Afin de lutter contre le risque s'un réchauffement climatique (plus ou moins avéré), la communauté scientifique s'est mobilisée dans les années 1990. Deux « clans » s'opposaient : les partisans d'une solution fiscale de type taxe héritée de la tradition de Pigou et les partisans d'une solution marchande de type droits à polluer héritée de la position de Coase (voir les archives de la rubrique société). La ratification du protocole de Kyoto en 1997 a mis fin au débat en affirmant que la solution marchande était la plus à même d'atteindre l'objectif de réduction des gaz à effet de serre. Quelle que soit la décision du gouvernement français, les Etats qui ont ratifié le protocole de Kyoto doivent s'engager à réduire les émissions polluantes sur leur territoire, en répartissant les efforts entre les entreprises (- 23% pour le secteur industriel) et les particuliers. Au niveau mondial, on identifie les principaux émetteurs de gaz à effet de serre sur le schéma 1. Les principales sources d'émission de gaz en France peuvent être représentée comme sur le schéma 2.

SCHEMA 1



SCHEMA 2



Tous les pays représentés sur le schéma 1, Etats-Unis en tête, n'ont pas ratifié le protocole de Kyoto. Faut-il leur en vouloir ? Une raison qu'ils invoquent est l'opposition entre la flexibilité de l'outil (les marchés de droits à polluer) et la rigidité de son cadre institutionnel. Avec des contraintes trop lourdes, ne risque-t-on pas de perturber le développement des échanges internationaux des droits à polluer ? Il est difficile de souscrire à une réglementation mondiale de la pollution de l'air alors que les problèmes sont régionaux. Seules des solutions régionales peuvent permettre d'intégrer les particularités et les contraintes locales (contraintes sociales, environnementales, de production ou de consommation).

S'agissant de la pollution du fait des entreprises, les gouvernements européens ont pour obligation, à l'horizon 2005, d'ouvrir des marchés de " droits à polluer ", ce que la France s'appête à faire à la suite de la Grande-Bretagne. Ce marché permet aux entreprises les moins polluantes de revendre à celles qui polluent davantage leur droits d'émission de gaz nocifs. Mercredi 13 mars 2002, le gouvernement britannique a pris de court les autres pays européens en organisant une vente aux enchères de dioxyde de carbone (CO₂), vendu au prix de 86 euros la tonne. 34 entreprises ont pris des engagements formels, dont Shell, Blue Circle (filiale du cimentier Lafarge), Dalkia (filiale de Vivendi) et Dupont (Chimie). Toutefois, le prix du CO₂ ne sera fixé qu'à partir de 2005, lorsque sera créé le véritable marché européen des gaz à effet de serre (GES). La City démontre, une fois de plus, qu'elle sait s'adapter aux dernières tendances du marché. Les Britanniques sont ainsi devenus les pionniers des marchés de droits à polluer. Chaque entreprise s'est engagée à réduire de 4 millions de

tonnes ses émissions sur cinq ans. Chacune a droit à une certaine quantité de droits à polluer au départ et, si l'une d'elles a besoin de plus, elle doit racheter une partie de son quota à l'une de ses concurrentes. Le principe est simple et garantit le non-dépassement d'un seuil défini au départ à condition que les contrôles d'émission soient correctement établis.

Objectif : baisse de 7,5 % de gaz à effet de serre en 20 ans.

Le système s'avérera d'autant plus efficace qu'il sera utilisé par un nombre croissant d'entreprises et qu'il pourra fonctionner comme un réel marché jouissant d'une grande liquidité. L'exemple anglais devrait être suivi par de nombreux pays. D'ici 2004, chaque pays de l'Union européenne devrait présenter son projet de marchés de "droits à polluer" à la Commission européenne. Le Danemark, les Pays-Bas, le Canada et la Nouvelle-Zélande comptent parmi les Etats les plus avancés dans ce domaine. Du côté français, les accords passés entre le gouvernement et dix-huit groupes industriels devraient aboutir à la création d'un marché du même type que le marché anglais.

Mis en ligne le : 02/04/2002 par Novethic

Texte 2 :

Après les emprunts, le mirage des quotas russes

Article paru dans l'édition du Monde du 7 Décembre 2004

Depuis qu'elle a ratifié le protocole de Kyoto, en novembre, la Russie aiguise les appétits des industriels européens obligés de réduire leurs émissions de gaz à effet de serre (GES). Tandis que l'Union européenne (UE), le Japon et le Canada doivent abaisser leurs rejets, les émissions russes sont entre 20 % et 30 % inférieures aux objectifs fixés. La Russie va donc disposer d'un immense réservoir de quotas qu'elle pourrait avoir intérêt, moyennant espèces sonnantes et trébuchantes, à céder sur le marché mondial des droits d'émission : à l'horizon 2010, selon l'Agence internationale de l'énergie (AIE), elle aurait ainsi « 600 millions de tonnes d'excédent, et l'UE environ 200 millions de tonnes de déficit. »

Le patronat européen, par la voix de l'Union des confédérations de l'industrie et des employeurs d'Europe (Unice), a récemment recommandé aux dirigeants de l'UE d'« assurer un accès total aux quotas d'émission attribués à la Russie et aux pays d'Europe orientale, qui ne les utiliseraient pas totalement ». Au moment où les Vingt-Cinq tentent de lancer leur propre bourse des permis de polluer, l'enjeu est crucial pour les milieux d'affaires : les surplus russes pourraient contribuer à maintenir le prix de ces précieux sésames à un niveau raisonnable. « Si l'on a une vision à long terme, la lutte contre le réchauffement climatique est un marathon ; les entreprises ne doivent pas s'épuiser dans le premier sprint. L'accès aux quotas russes permettrait de leur donner du souffle », dit Daniel Ploquet, un expert de l'Unice.

Toutefois, l'idée est controversée. Dans certains pays, comme en Suède, des voix se sont déjà élevées pour rejeter le recours à ces droits, car il fausserait les efforts de réduction entrepris en Europe. « Il est très difficile d'avoir des chiffres fiables sur le volume des surplus russes. Et au stade actuel, l'accès à ces quotas n'est tout simplement pas possible », observe Steve Sawyer, directeur de la politique climat à Greenpeace International. Dans un premier temps, les industriels européens n'auront en effet pas la possibilité d'acheter des droits d'émission hors de la bourse européenne. Et les quotas russes ne seront accessibles qu'en 2008 : à ce moment-là, chaque Etat membre sera libre de choisir s'il veut en bénéficier ou pas, afin de tenir les objectifs nationaux de réduction. Et il pourra, au cas par cas, autoriser les entreprises installées sur son territoire à racheter des quotas russes.

Tout dépendra aussi de la Russie. Celle-ci pourra choisir de conserver ses surplus afin de développer au maximum son économie. Elle pourra aussi attendre le moment propice pour céder ses droits au meilleur prix. Surtout, elle pourrait avoir meilleur compte, d'après certains experts, à les échanger dans le cadre du « mécanisme d'application conjointe » proposé par le protocole de Kyoto : d'après ce dispositif, les Etats européens, et par ricochet leurs industriels, pourront récupérer des quotas, s'ils financent en Russie des projets « propres » de nature à réduire les émissions de GES. « Etant donnée la vétusté du secteur énergétique russe, les autorités vont peut-être donner la priorité à cette formule, qui va leur permettre de moderniser leurs infrastructures, grâce aux capitaux étrangers », juge M. Sawyer. D'après la Commission européenne, « plusieurs Etats membres, comme les Pays-Bas, le Danemark, la Suède, la Finlande et l'Italie, se préparent » à lancer de tels projets. Mais ces chantiers seront lourds à mettre en oeuvre pour des raisons aussi bien techniques que financières.

Philippe Ricard

Questions:

1. L'établissement d'un marché des droits à polluer vous semble-t-elle la meilleure solution pour lutter contre la pollution? Comparer cette méthode à la méthode consistant à établir des quotas de production ou à taxer les entreprises polluantes.
2. A quelles limites se heurte cette solution ?
3. Comparez les effets des politiques consistant pour l'une à taxer la production d'une activité polluante et pour l'autre à taxer directement l'émission de polluants.
4. A quelles conditions, l'établissement de quotas de production est meilleur que l'établissement de taxes sur les quantités de polluants émises ?