

IDENTIFICATION DE L'ETUDIANT

1 Lettres + 6 chiffres

 AMPHI

 PLACE

 CODE ANONYMAT -
 ou code étudiant

Principes de Microéconomie (Laurent Bach, Julien Pénin) – **CTU - session 2 Juin 2014**

Rappel : Durée indicative : 1h30; document : néant – calculatrice autorisée

Veillez rédiger vos réponses sur cette feuille.
Vous prendrez soin de détailler les calculs, de justifier les réponses et d'annoter les graphiques.

Exercice 1 : (8 points)

Considérons le marché des motos et quads de luxe dans une petite île paradisiaque. Ce marché est composé de 500 acheteurs et 500 vendeurs. Les prix de réserve des acheteurs et les coûts des vendeurs sont représentés dans les deux tableaux ci-dessous, qui indiquent pour chaque prix de réserve (respectivement coût) le nombre d'acheteurs (respectivement vendeurs) :

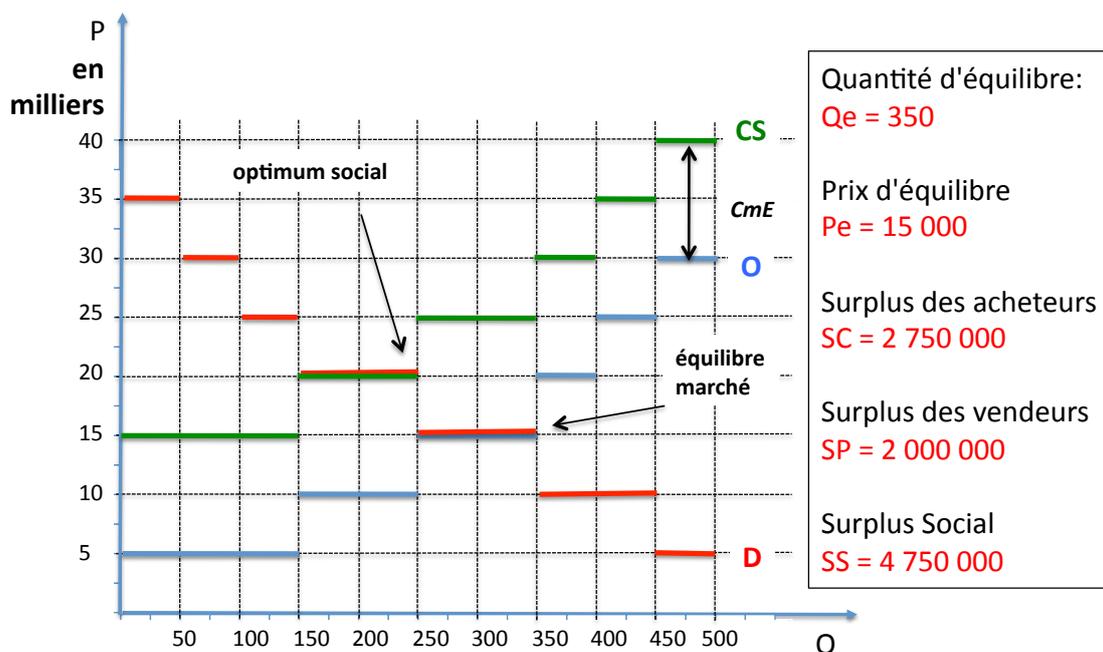
Acheteurs

Prix de réserve (en euros)	5 000	10 000	15 000	20 000	25 000	30 000	35 000
Nombre d'acheteurs	50	100	100	100	50	50	50

Vendeurs

Coût (en euros)	5 000	10 000	15 000	20 000	25 000	30 000	35 000
Nombre de vendeurs	150	100	100	50	50	50	0

1) Tracez les courbes d'offre et de demande. Déduisez-en la quantité échangée à l'équilibre, le prix d'équilibre ainsi que le surplus des acheteurs, des vendeurs et le surplus social (hypothèse : Les individus choisissent d'échanger même si leur surplus est nul).



PS : Afin que le graphique reste lisible ne représentez pas graphiquement le surplus des consommateurs, le surplus des producteurs et le surplus social.

2) On suppose maintenant que l'échange d'une moto ou d'un quad génère une pollution, entraînant une perte de bien-être estimée à 10 euros pour chacun des membres de la société.

a) Déterminez le coût de l'externalité pour chaque moto ou quad échangé.

Le coût de l'externalité pour chaque moto ou quad (ou coût unitaire de l'externalité, ou CmE) est égal au coût par membre de la société multiplié par le nombre de membres, soit

$$CmE = 10 * \text{nombre de membres dans la société (1 000)} = 10\,000$$

b) Déterminez (en explicitant les calculs) le surplus social correspondant à l'équilibre de marché avec externalités.

En tenant compte de l'externalité le surplus social se calcule de la manière suivante :

$$SS = SC + SP - CE \quad \text{où } CE \text{ représente le coût total de l'externalité.}$$

*SC et SP ont été calculés dans la question 1). Le coût total de l'externalité est obtenu en multipliant le CmE par le nombre de motos ou quads échangés, soit $CE = CmE * Q$*

*A l'équilibre de marché $Q = 350$. D'où $CE = 3\,500\,000$ ($350 * 10\,000$)*

Aussi, en tenant compte de l'externalité négative, à l'équilibre de marché le surplus social est égal à :

$$SS = 4\,750\,000 - 3\,500\,000 = 1\,250\,000$$

c) Déterminez graphiquement la quantité de motos ou quads qui serait optimale du point de vue de la société (l'optimum), ainsi que le prix correspondant (vous représenterez ces valeurs sur le même graphique que la question 1). Déduisez-en le surplus à l'optimum social.

Quantité socialement optimale:

$$Q_o = 250$$

Prix socialement optimal

$$P_o = 20\,000$$

Surplus social:

$$SS_o = 2\,250\,000$$

d) Quel est le coût total de l'externalité dans cette situation socialement optimale ?

*Selon la formule utilisée plus haut (en 2) b)) il est de $250 * 10\,000 = 2\,500\,000$. La pollution et le coût qu'elle génère ne sont donc pas nuls à l'optimum social.*

3) L'Etat décide d'intervenir sur ce marché afin de pallier la défaillance provenant de l'externalité négative.

a) De manière générale, l'objectif du gouvernement est-il systématiquement de supprimer la pollution à 100% ? Expliquez.

L'objectif du gouvernement n'est pas forcément de supprimer entièrement la pollution. En effet, la génération de pollution accompagne la génération d'activité économique, et donc supprimer entièrement la pollution conduirait à supprimer également cette activité économique ce qui, au final, serait pénalisant du point de vue social. L'optimum économique est ainsi un compromis entre le coût social de la pollution et le bénéfice social généré par l'activité économique source de pollution. cf le résultat des questions 2) c) et d).

b) Citez trois leviers politiques à la disposition de l'Etat pour résoudre le problème de l'externalité négative.

Pour pallier au problème d'externalité négative l'Etat peut :

- *Imposer des quotas ou même nationaliser les entreprises sources d'externalité afin de les obliger à produire la quantité optimale socialement*
- *Taxer les entreprises sources d'externalité (taxe pigouvienne) afin de les inciter à réduire leur niveau de pollution*

- Mettre en place un système de permis de polluer.

c) En reprenant les chiffres de la question 2, quel devrait être le montant de la taxe pigouvienne pour internaliser cette externalité ? Expliquez.

Le taux optimal de taxe Pigovienne est tel que $t=CmE$. Comme ici le coût marginal de l'externalité est de 10 000, le gouvernement devrait fixer une taxe unitaire d'un montant de 10 000. Une telle taxe réduirait les échanges de telle sorte que la quantité échangée sur le marché avec taxe serait égale à 250 (la quantité socialement optimale).

Exercice 2 (4 points)

Considérons une économie composée de 10 individus disposant chacun d'une dotation de 100 euros qu'ils doivent choisir d'investir ou non dans la production d'un bien public. Chaque individu peut ainsi investir un montant x_i compris entre 0 et 100 euros dans la production du bien public. Le gain final pour chacun des 10 individus est le suivant : $G_i=3*(100-x_i)+\sum x_i$, $i = 1$ à 10.

1) Rappelez les deux propriétés d'un bien public

Un bien public cumule les deux propriétés de non-appropriabilité et non rivalité. Il n'est pas possible d'empêcher un individu d'en bénéficier même s'il ne paye pas pour cela et plusieurs individus peuvent en bénéficier simultanément sans perte d'utilité.

2) Si chacun des 10 individus choisit de maximiser son gain de manière unilatérale, quel sera le montant investi dans le bien public au total et quel sera le gain pour chaque individu? Expliquez votre raisonnement.

Le montant investi dans le bien public dans ce cas risque d'être égal à 0 pour chaque individu. En effet, il est probable que les individus décideront de se comporter en passager clandestin c'est-à-dire essayeront de bénéficier du bien public sans avoir à payer pour cela. Le paradoxe est alors que si chaque individu se comporte de cette manière, il n'y a pas de bien public du tout et le gain de chaque individu est minimal : $X=\sum x_i =0$ et $G_i = 300$. Le gain total des 10 individus est donc égal à 3000.

3) Quel serait le montant socialement optimal qui devrait être investi par les 10 individus ? Pourquoi ce montant est difficile à atteindre dans une économie décentralisée ?

L'optimum social, i.e. la situation qui maximiserait le gain total des 10 individus, serait que chacun investisse la totalité de sa dotation dans le bien public, i.e $x_i=100$. Dans ce cas $G_i=\sum x_i =1000$ et le gain total des 10 individus est égal à 10 000.

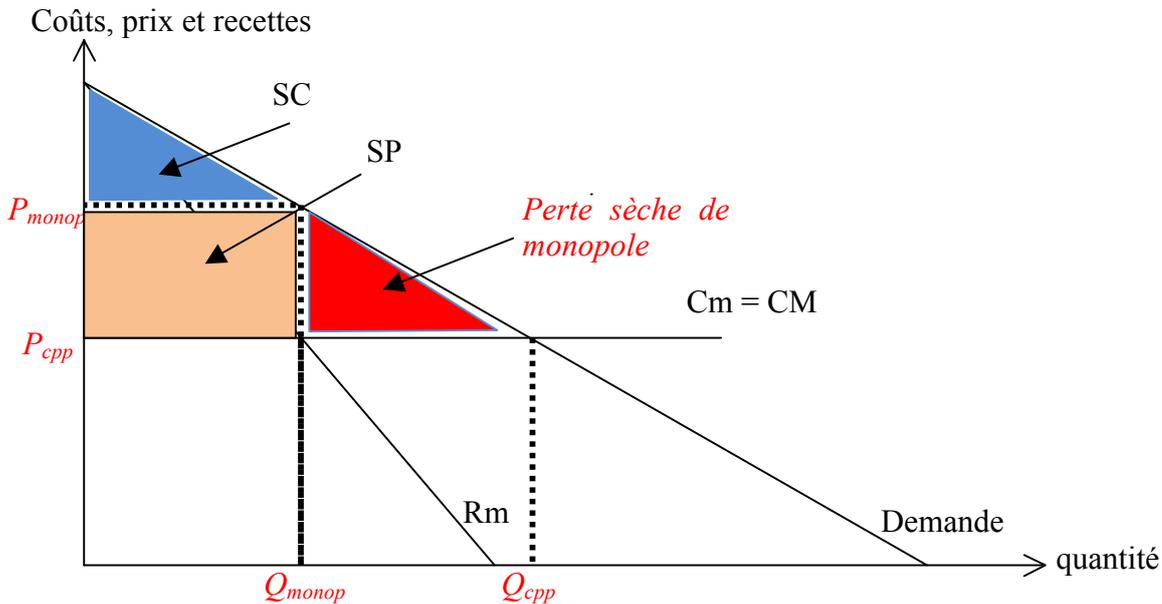
Le problème est que cet optimum est difficile à atteindre de manière décentralisée car chacun des 10 individus a une incitation à se comporter en passager clandestin, c'est-à-dire à ne pas contribuer sachant que les autres contribuent. En effet, dans ce cas, le gain d'un passager clandestin (si $x_i=0$ et que $x_j=100$ pour les 9 autres individus) est égal à $1200 > 1000$.

4) Que pourrait faire un gouvernement centralisé pour assurer la production du bien public ?

Pour assurer la production du bien public un gouvernement centralisé pourrait produire lui-même le bien public tout en le finançant par l'impôt c'est-à-dire en obligeant les individus à contribuer. Il peut aussi subventionner le(s) producteur(s) privé(s) de bien public.

Exercice 3 (4 points)

Considérons un marché dont la demande et la structure de coût des entreprises sont telles que représentées sur le graphique ci-dessous.



- 1) Quelle est la condition de maximisation du profit du monopoleur ? Indiquez sur le graphique la quantité et le prix si le marché est en situation de monopole.

Condition de maximisation du profit du monopoleur : $R_m = C_m$

- 2) Quelle est la condition de maximisation du profit pour l'entreprise en concurrence pure et parfaite ? Indiquez sur le graphique la quantité et le prix si le marché est en situation de concurrence pure et parfaite

Condition de maximisation du profit pour l'entreprise en concurrence pure et parfaite : $p = C_m$

- 3) Indiquez sur le graphique les surplus des consommateurs et des producteurs en situation de monopole

- 4) Indiquez sur le graphique la perte sèche de monopole. Expliquez en quelques mots l'origine de cette perte sèche de bien-être.

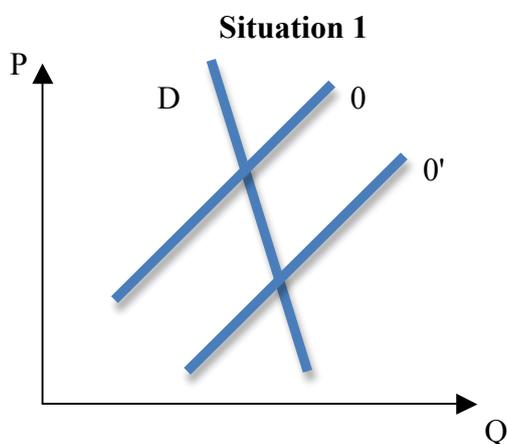
La perte sèche de bien-être provient du fait que le monopoleur fixe un prix supérieur au coût marginal. Ce faisant, la quantité échangée diminue et l'ensemble des gains mutuellement avantageux ne sont pas réalisés, induisant ainsi une diminution du bien-être.

- 5) Que peut faire un gouvernement afin de résorber cette perte sèche ?

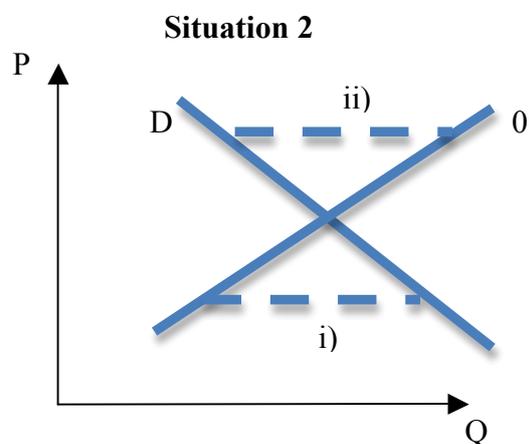
Pour résorber cette perte sèche de bien-être un gouvernement peut mettre en œuvre des politiques de régulation du monopole qui viseront à garantir que le monopole fixe un prix égal à son coût marginal. Le gouvernement peut ainsi nationaliser le monopole afin de l'obliger à se comporter de manière socialement optimale.

Exercice 4 (4 points)

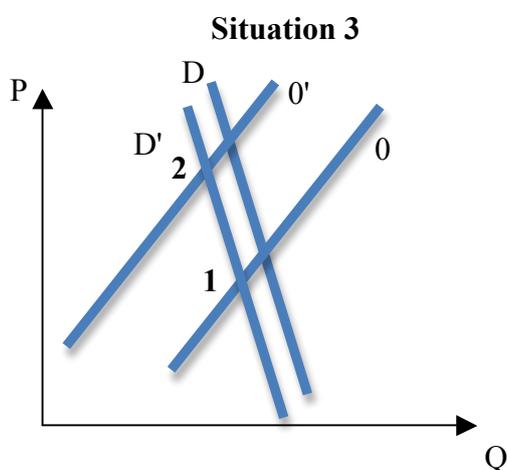
Représentez graphiquement chacune des quatre situations de marché décrites ci-dessous. Pour chaque situation représentez les courbes d'offre et de demande ainsi que le prix et la quantité à l'équilibre. Accompagnez chaque graphique d'un commentaire très court sur l'évolution du prix et de la quantité. La situation initiale est dans chaque cas un équilibre entre offre et demande.

Commentaire

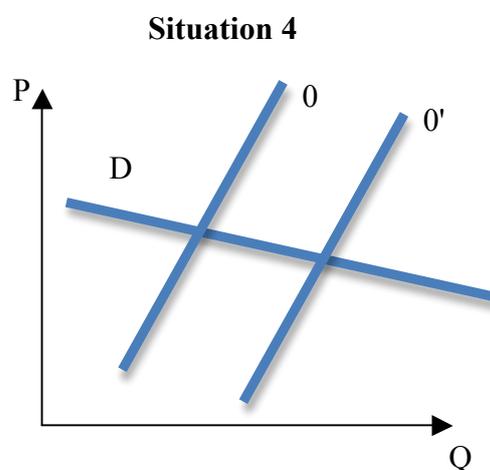
L'offre augmente suite au choc positif d'offre (augmentation du nombre d'offreurs). Mais comme la Demande est rigide, la quantité augmente peu et l'ajustement se fait par les prix qui diminuent fortement.

Commentaire

*i) le prix plafond est effectif: étant inférieur au prix d'équilibre, il empêche d'arriver à l'équilibre et génère une situation de pénurie (Demande supérieure à Offre)
ii) le prix plafond n'est pas effectif, l'équilibre reste inchangé*

Commentaire

*(1) la demande de C diminue faiblement car la demande du produit complémentaire diminue à cause de la hausse de son prix. Demande et prix diminuent (en 1) par rapport à la situation initiale.
(2) l'offre diminue fortement. Au total (en 2), le prix augmente et la quantité baisse par rapport à la situation initiale*

Commentaire

L'offre augmente. Le prix diminue faiblement et la quantité augmente fortement (cf Demande élastique). Les offreurs bénéficient le plus de la subvention (c'est le côté le plus rigide qui profite le plus d'une subvention, et est le plus pénalisé par une taxe)

Situation 1 : La demande de bien A est plutôt rigide. L'entrée de nouveaux offreurs, jusque là empêchée par une décision politique, devient libre.

Situation 2 : Le gouvernement impose un prix plafond pour le bien B, qui est i) dans un premier cas inférieur au prix d'équilibre, ii) dans un second cas supérieur au prix d'équilibre.

Situation 3 : La demande et l'offre du bien C sont plutôt rigides. Il se produit (1) une faible hausse du prix d'un bien parfaitement complémentaire à C, ainsi que (2) une forte augmentation du prix du principal facteur de production du bien C.

Situation 4 : Le gouvernement décide de subventionner les vendeurs de bien D. Représentez l'impact de cette subvention sur le prix et sur la quantité de bien D échangée si la demande est fortement élastique et l'offre fortement rigide. A qui profite la subvention ?