

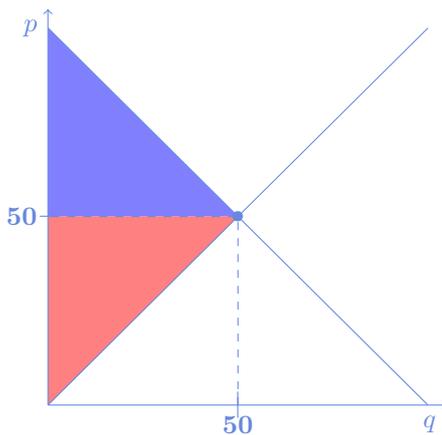
1 Surplus à l'équilibre de marché

Considérez les économies suivantes de marché, caractérisées par l'offre $S(p)$ et par la demande $D(p)$

$$\left\{ \begin{array}{l} D(p) = 100 - p \\ S(p) = p \end{array} \right. \quad \left\{ \begin{array}{l} D(p) = 100 - p \\ S(p) = 3p \end{array} \right. \quad \left\{ \begin{array}{l} D(p) = 200 - 2p \\ S(p) = 3p \end{array} \right. \quad \left\{ \begin{array}{l} D(p) = 10 - 4p \\ S(p) = 6p \end{array} \right. \quad \left\{ \begin{array}{l} D(p) = 1/p^2 \\ S(p) = p \end{array} \right.$$

- 1) Expliquer pourquoi la courbe de demande inverse s'appelle aussi la courbe de disposition marginale à payer.
- 2) Expliquer pourquoi la courbe d'offre inverse s'appelle aussi la courbe de coût marginal.
- 3) Calculer dans un premier temps l'équilibre de marché dans chacune de ces économies, ainsi que le surplus net à l'équilibre. Représenter équilibre et surplus dans l'espace q, p . On prendra soin de représenter dans chaque économie le surplus net des ménages et le profit des firmes. ¹

Première économie. L'équilibre est obtenu quand $100 - p = p$, cad $2p = 100$, $p = 50$, $q = 50$.



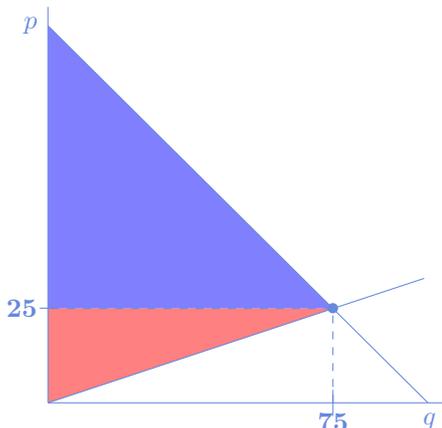
Le surplus net des consommateurs est la surface sous la courbe de demande inverse, au-dessus de la courbe d'équation $p = 50$, c'est donc la surface d'un triangle, cad la moitié de la surface d'un rectangle de côté 50 et de hauteur $100 - 50 = 50$. $S_c = \frac{1}{2} 50 * 50 = 2500/2 = 1250$.

Le surplus net des producteurs est la surface au-dessus de la courbe d'offre inverse, en-dessous de la courbe d'équation $p = 50$, c'est donc la surface d'un triangle, la moitié de la surface d'un rectangle de côté 50 et de hauteur 50. $S_p = \frac{1}{2} 50 * 50 = 2500/2 = 1250$.

Le surplus total de l'économie : $S = S_c + S_p = 2500$.

Seconde économie. L'équilibre est obtenu quand $100 - p = 3p$, cad $4p = 100$, $p = 25$, $q = 75$.

La demande a pour équation $q = 100 - p$ soit $p = 100 - q$. L'offre a pour équation $q = 3p$ soit $p = \frac{1}{3}q$



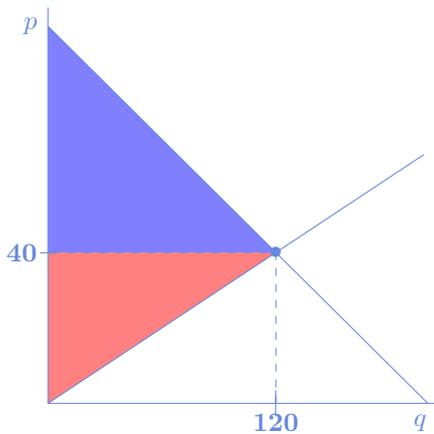
Le surplus net des consommateurs est la surface sous la courbe de demande inverse, au-dessus de la courbe d'équation $p = 25$, c'est donc la surface d'un triangle, cad la moitié de la surface d'un rectangle de côté 75 et de hauteur $100 - 25 = 75$. $S_c = \frac{1}{2} 75 * 75 = 5625/2 = 2812,5$.

Le surplus net des producteurs est la surface au-dessus de la courbe d'offre inverse, en-dessous de la courbe d'équation $p = 25$, c'est donc la surface d'un triangle, la moitié de la surface d'un rectangle de côté 75 et de hauteur 25. $S_p = \frac{1}{2} 75 * 25 = 1875/2 = 937,5$.

Le surplus total de l'économie : $S = S_c + S_p = 3750$.

1. Ce n'est pas très grave, si vous n'arrivez pas à calculer les surplus dans le 5e exemple. Essayez au moins d'en faire la représentation.

Troisième économie. L'équilibre est obtenu quand $200 - 2p = 3p$, cad $5p = 200$, $p = 40$, $q = 120$. La demande a pour équation $q = 200 - 2p$ soit $p = 100 - 0,5q$. L'offre a pour équation $q = 3p$ soit $p = \frac{1}{3}q$

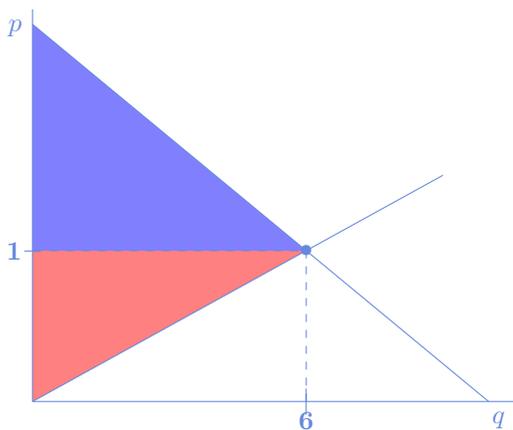


Le surplus net des consommateurs est la surface sous la courbe de demande inverse, au-dessus de la courbe d'équation $p = 40$, c'est donc la surface d'un triangle, cad la moitié de la surface d'un rectangle de côté 120 et de hauteur $100 - 40 = 60$. $S_c = \frac{1}{2}120 * 60 = 60 * 60 = 3600$.

Le surplus net des producteurs est la surface au-dessus de la courbe d'offre inverse, en-dessous de la courbe d'équation $p = 40$, c'est donc la surface d'un triangle, la moitié de la surface d'un rectangle de côté 120 et de hauteur 40. $S_p = \frac{1}{2}120 * 40 = 60 * 40 = 2400$.

Le surplus total de l'économie : $S = S_c + S_p = 6000$.

Quatrième économie. L'équilibre est obtenu quand $10 - 4p = 6p$, cad $10p = 10$, $p = 1$, $q = 6$. La demande a pour équation $q = 10 - 4p$ soit $p = 2,5 - 0,25q$. L'offre a pour équation $q = 6p$ soit $p = \frac{1}{6}q$

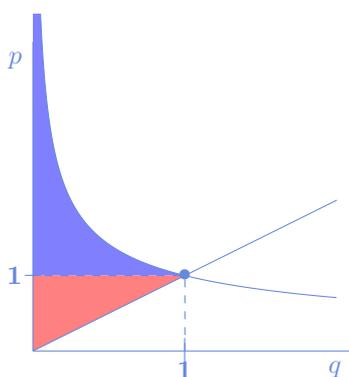


Le surplus net des consommateurs est la surface sous la courbe de demande inverse, au-dessus de la courbe d'équation $p = 1$, c'est donc la surface d'un triangle, cad la moitié de la surface d'un rectangle de côté 6 et de hauteur $2,5 - 1 = 1,5$. $S_c = \frac{1}{2}6 * 1,5 = 4,5$.

Le surplus net des producteurs est la surface au-dessus de la courbe d'offre inverse, en-dessous de la courbe d'équation $p = 1$, c'est donc la surface d'un triangle, la moitié de la surface d'un rectangle de côté 6 et de hauteur 1. $S_p = \frac{1}{2}6 * 1 = 3$.

Le surplus total de l'économie : $S = S_c + S_p = 7,5$.

Cinquième économie. L'équilibre est obtenu quand $1/p^2 = p$, cad $p^3 = 1$, $p = 1$, $q = 1$. La demande a pour équation $q = 1/p^2$ soit $p = 1/\sqrt{q}$. L'offre a pour équation $q = p$



Le surplus net des consommateurs est la surface sous la courbe de demande inverse, au-dessus de la courbe d'équation $p = 1$, c'est donc $S_c = \int_0^1 \left(\frac{1}{\sqrt{q}} - 1 \right) dq = [2\sqrt{q} - q]_0^1 = 2 - 1 - 0 = 1$.

Le surplus net des producteurs est la surface au-dessus de la courbe d'offre inverse, en-dessous de la courbe d'équation $p = 1$, c'est donc la surface d'un triangle, la moitié de la surface d'un rectangle de côté 1 et de hauteur 1. $S_p = \frac{1}{2}1 * 1 = 0,5$.

Le surplus total de l'économie : $S = S_c + S_p = 1,5$.

4) Comparer la première économie et la seconde économie, en termes d'hypothèses et en termes d'équilibre et de surplus. Dire pourquoi et comment l'évolution du surplus était prédictible

Ce qui différencie la première et la seconde économie est l'offre. Dans la seconde économie, l'offre est meilleure, en ce sens que le marché produit plus, quel que soit le prix de vente. Tout se passe comme s'il y avait un choc d'offre positif. On devrait alors trouver que les quantités produites et consommées à l'équilibre augmentent tandis que les prix diminuent. C'est en effet ce qu'on a trouvé par le calcul $25 < 50 < 75$.

Point de vue du surplus total de l'économie, il devrait avoir augmenté. Et là encore, c'est le cas puisque $3750 > 2500$.

On ne peut rien conclure du surplus des producteurs a priori. Ici il a baissé, on pourrait trouver des exemples où il augmenterait aussi.

5) Comparer la deuxième économie et la troisième économie, en termes d'hypothèses et en termes d'équilibre et de surplus. Dire pourquoi et comment l'évolution du surplus était prédictible

Ce qui différencie la seconde et la troisième économie est une demande plus grande. Tout se passe comme s'il Y avait eu un choc de demande positif, qui devrait naturellement conduire à une plus grande quantité d'équilibre et un prix plus élevé. C'est ce que l'on observe, d'une part $120 > 75$ et d'autre part $40 > 25$.

Le surplus total de l'économie devrait aussi augmenter, mais ici, on observe à la fois l'augmentation des deux surplus total des ménages (il y en a plus de servis) et des producteurs. En effet : $3600 > 2812,50$ et $2400 > 936,5$.

2 Un marché hors de l'équilibre ?

On considère le marché d'un médicament générique, dont la demande, $q = 66 - 2p$ et l'offre, $q = 4p$, supposées concurrentielles, dépendent du prix de vente de ce médicament.

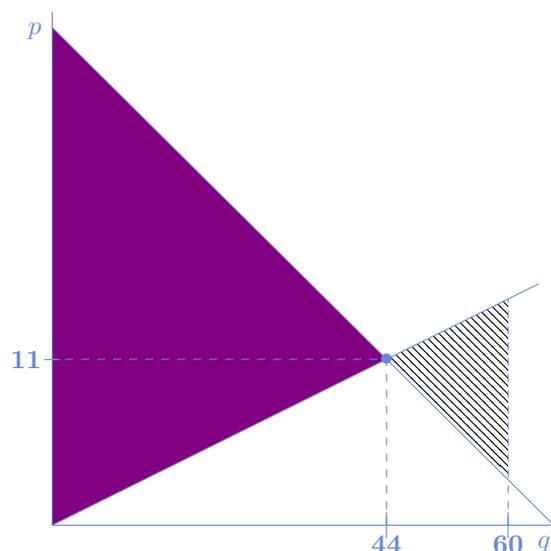
1) Peut-on dire que ce marché pourrait efficacement produire plus de médicament quand 44 unités de biens seulement sont produites sur ce marché ? Représenter votre réponse sur un graphique

OUI NON ;

2) Est-il vrai que le surplus net de l'économie obtenu à l'équilibre de concurrence pure et parfaite est supérieur au surplus obtenu quand 44 unités de biens seulement sont produites ?

OUI NON ;

On représente l'équilibre sur ce marché. L'équilibre est atteint quand $66 - 2p = 4p$, soit $6p = 66$, $p = 11$, $q = 44$. L'offre inverse est $p = 0,25q$, la demande $q = 66 - 2p$ s'écrit $p = 33 - 0,5q$



Si on produit plus, par exemple ici on représente $q = 60$, le surplus est la somme de l'aire correspondant à l'équilibre de marché (représentée en violet) moins l'aire correspondant à la

partie hachurée. En effet, pour chaque quantité produite supérieur à 44, le coût est supérieur à la disposition de payer. Le surplus de ces unités est donc négatif. Et donc, produire plus que 44 conduit à un surplus total inférieur au surplus de l'équilibre concurrentiel.

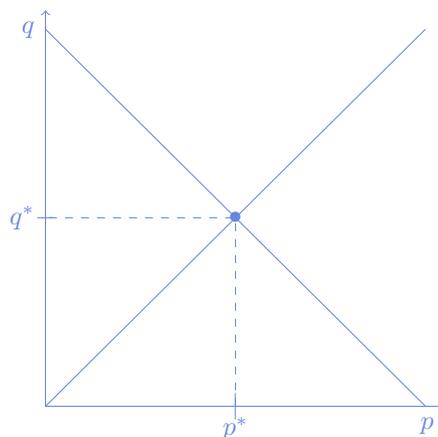
3 Famine en Inde

En 1981, Sen publia *Poverty and Famines : An Essay on Entitlement and Deprivation*, un livre dans lequel il démontre que les famines ne sont pas seulement dues au manque de nourriture mais aussi aux inégalités provoquées par les mécanismes de distribution de la nourriture.

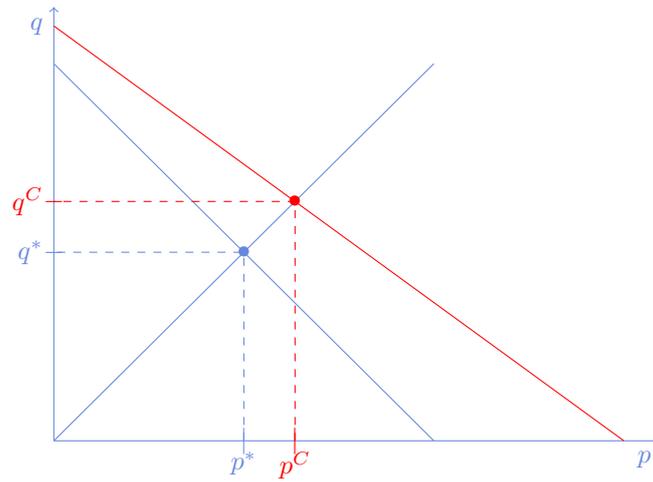
L'intérêt que porte Sen pour la famine lui vient de son expérience personnelle. À 9 ans, il fut témoin de la famine au Bengale de 1943 pendant laquelle moururent trois millions de personnes. Sen a conclu plus tard que ce désastre n'aurait pas eu lieu d'être. Il pense qu'il y a eu, à cette époque en Inde, un approvisionnement suffisant : la production était même plus élevée que pendant les années précédentes où il n'y avait pas eu de famines. Mais la cause de la famine de 1943 est le fait que la distribution de nourriture a été gênée parce que certaines catégories de la société (ici les travailleurs ruraux) avaient perdu leur emploi et donc leur capacité à acheter de la nourriture. Sen souligne donc un certain nombre de facteurs économiques et sociaux comme la chute des salaires, le chômage, la hausse des prix de la nourriture et la pauvreté des systèmes de distribution de la nourriture. Ces facteurs mènent à la famine dans certains groupes de la société.

L'exercice suivant propose une analyse de cette famine. L'histoire est la suivante, que l'on traduira dans un repère prix, quantité. Cette année là, la production locale et la demande locale de blé auraient conduit à un équilibre p^*, q^* . Cependant, on doit prendre en compte une demande exceptionnelle supplémentaire de blé due à un important contingent de soldats anglais sur le sol indien cette année là. Comme vous le représenterez, ce choc de demande a plusieurs effets, sur l'évolution des prix et des quantités sur le marché, et sur la demande locale, qui diminuera.

- 1) Représenter dans un graphique prix-quantité la production locale et la demande locale de blé qui auraient conduit à un équilibre p^*, q^* , s'il n'y avait pas eu la demande supplémentaire des contingents anglais.

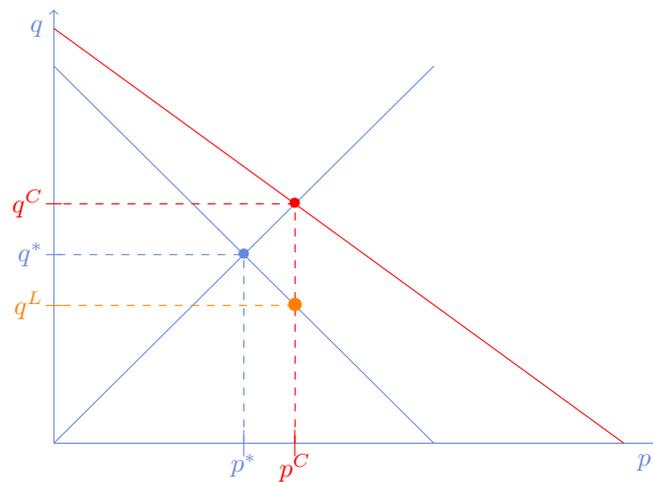


- 2) Représenter le choc de demande suite à la demande supplémentaire des contingents anglais, ainsi que sa conséquence sur l'équilibre global du marché du blé en Inde cette année là. On notera (p^C, q^C) le nouvel équilibre.



3) Dans la suite de la question précédente, indiquer comment ce choc a effectivement impacté la demande locale.

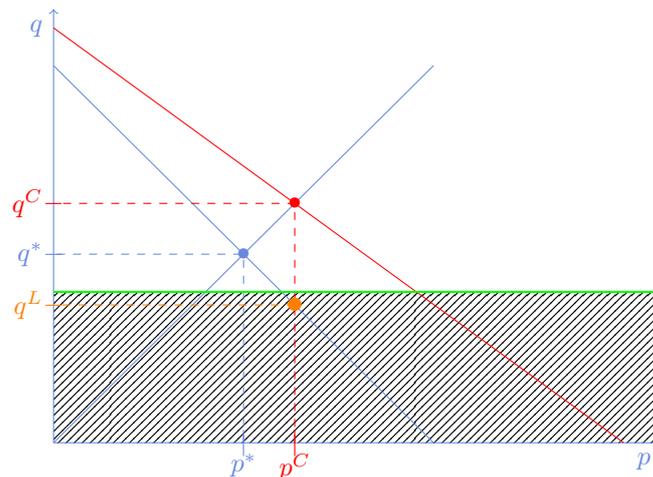
La demande locale a baissé, suite à l'augmentation du prix de marché. On la note q^L



La famine est une situation dans laquelle la population d'une zone géographique donnée, ou seulement une partie de cette population, manque de nourriture.

4) Représenter dans votre graphique un seuil de famine $q \leq \underline{q}$. Reprendre votre graphique si nécessaire, de manière à faire apparaître la famine dans l'analyse du marché du blé de 1943.

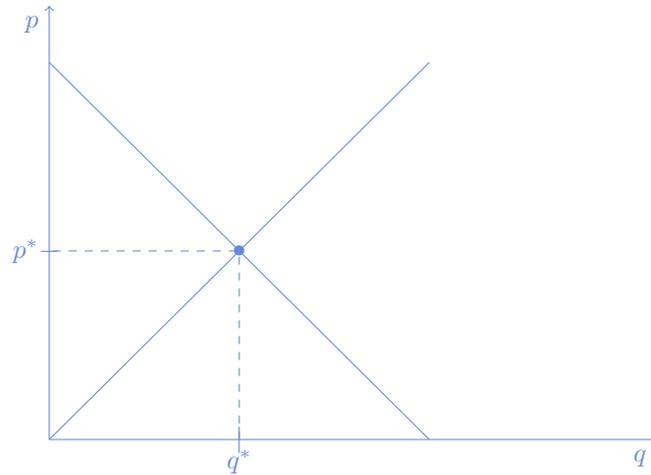
Le seuil de famine est une droite horizontale d'équation $q = \underline{q}$. Le seuil de famine est atteint quand $q_L < \underline{q}$.



4 Prévention de la prostitution

Quel est le meilleur moyen de réduire la prostitution ? Une solution consiste à arrêter les prostituées, mais une autre consiste à embarrasser les clients en affichant leurs images dans les journaux. Lequel pensez-vous est plus efficace ? Tiré de "MICROECONOMICS, A MODERN APPROACH", ANDREW SCHOTTER

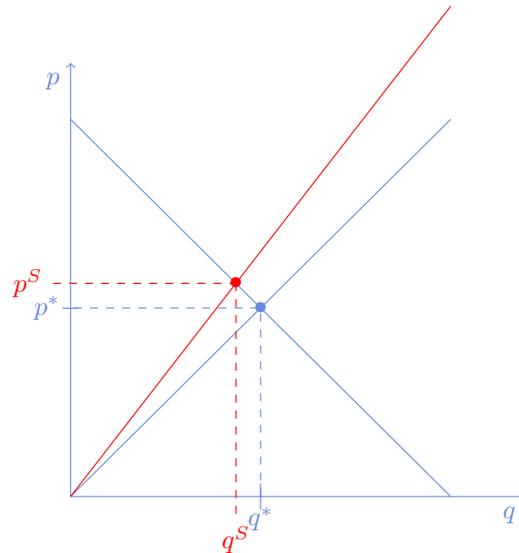
- 1) Représenter dans un graphique q - p un équilibre entre l'offre d'approvisionnement de services de prostitution et la demande de services de prostitution. On notera (q^*, p^*) l'équilibre.



- 2) Quel est l'effet de l'augmentation du coût des prostituées sur l'offre ? Dire si cela concernerait une intensification de l'application des lois sur la prostitution. Représenter un tel choc d'offre et l'évolution de l'équilibre.

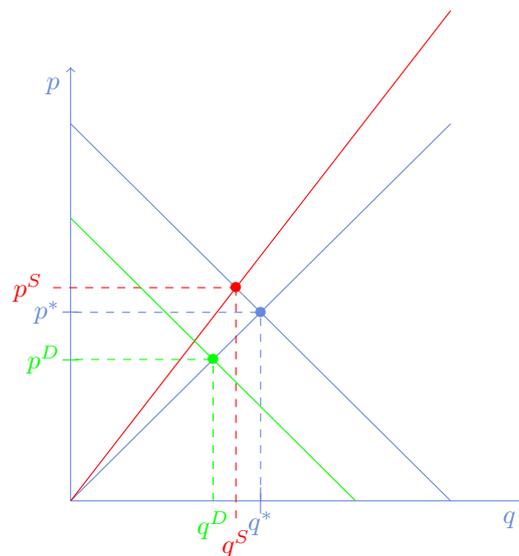
L'augmentation des coûts a toujours le même effet sur l'offre : il est de réduire l'offre, et ceci, pour tous les prix possibles. C'est ce qu'on a appelé dans le cours un choc d'offre négatif. Par exemple l'intensification de l'application des lois sur la prostitution pourrait se traduire par une augmentation du coût de la prostitution. Les prostituées sont dans les affaires et que l'un des coûts de cette activité est parfois de passer la nuit en prison. Mais les prostituées sont également soutenues par leurs proxénètes. Ainsi, une fois en prison, elles sont libérées sous caution en l'espace de quelques heures. En conséquence, si la police intensifie ses l'application des lois sur la prostitution, la courbe d'offre pourrait changer, mais il est peu probable que ce changement de la courbe d'approvisionnement des services

de prostitution soit très important (Cf. Figure suivante, on note (q^S, p^S) le nouvel équilibre.)



3) Quel est l'effet de l'augmentation du coût de la visite des prostitués? Dire si cela concernerait une gêne potentielle des clients. Représenter un tel choc de demande et l'évolution de l'équilibre.

La gêne potentielle des clients s'assimile à un choc de demande négatif. Qui pourrait être de plus grand ampleur. On le représente sur le même graphique que précédemment .



Notons que sans ambiguïté $p^S > p^D$, alors que pour la quantité, la comparaison entre q^S et q^D est a priori ambiguë.

4) À la lumière des graphiques obtenus, et de tout argument économique que vous Pourrez développer, indiquer du point de vue économique quelle serait la politique la plus efficace pour lutter contre la prostitution.

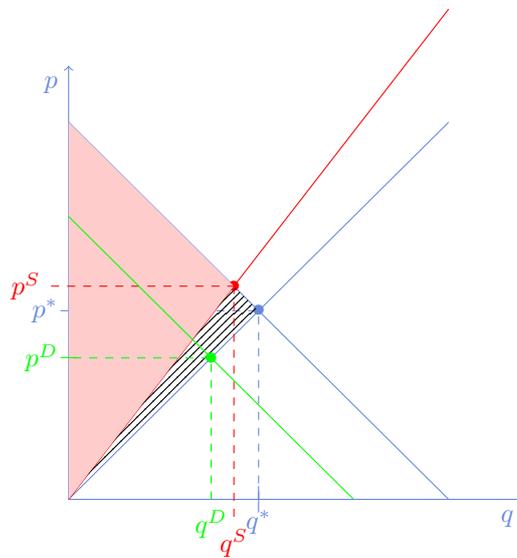
Quel est le meilleur moyen de réduire la prostitution? Une solution consiste à arrêter les prostituées, mais une autre consiste à embarrasser les clients en affichant leurs images dans les journaux. Lequel pensez-vous est plus efficace?

La théorie économique pourrait suggérer que ce dernier est plus efficace parce que les prostituées sont dans les affaires et que l'un des coûts de cette activité est parfois de passer la nuit en prison. Mais les prostituées sont également soutenues par leurs proxénètes. Ainsi, une

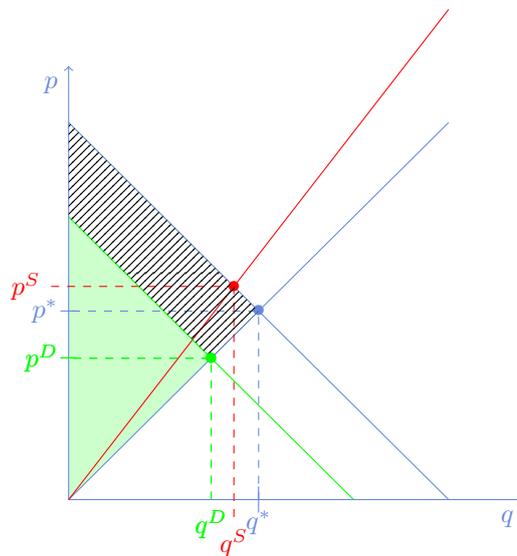
fois en prison, elles sont libérées sous caution en l'espace de quelques heures. En conséquence, si la police intensifie ses l'application des lois sur la prostitution, il est peu probable que la courbe d'approvisionnement des services de prostitution soit très éloignée. On peut s'attendre à ce que le contraire se produise si la politique s'adresse aux personnes qui se prostituent fréquemment. Ce sont des hommes d'horizons économiques et sociaux variés, mais ils ont en commun de ne pas vouloir savoir qu'ils sollicitent des prostituées. Par conséquent, si le coût de la visite d'une prostituée augmente en raison d'une gêne potentielle, on peut s'attendre à ce que la courbe de la demande de tels services se déplace vers la gauche, ce qui entraînera une baisse de la prostitution (ainsi que de son prix). Tiré de "MICROECONOMICS A MODERN APPROACH", ANDREW SCHOTTER

5) La politique "la plus efficace" correspond-elle à la plus grande baisse du surplus ?

Le choc d'offre négatif correspond à une perte de surplus total, hachurée dans la figure suivante



Le choc de demande négatif correspond à une perte de surplus total, hachurée dans la figure suivante



Il est difficile de comparer les ordres de grandeur de ces surplus. Sur les graphiques ci-dessus, la perte de surplus suite à une politique sur les clients est plus grande que la perte de surplus suite à une plus grande rigueur dans l'application des lois contre la prostitution.