

1 Equilibres sur un marché

Dans les différents exemples suivants, on donne l'offre et la demande du marché. Calculer l'équilibre de marché dans ces différents cas. Préciser à chaque fois la quantité produite.

On trouve le prix d'équilibre que l'on notera p^* en écrivant que pour ce prix la demande égale l'offre. On calcule alors après l'offre et la demande à l'équilibre

1) La demande est $q(p) = 100 - p$; L'offre est $q(p) = p$.

$100 - p = p$, implique $2p = 100$, $p = 50$, $q = 100 - 50$.

En résumé, $p^* = 50$ $q^* = 50$

2) La demande est $q(p) = 50 - 36p$; L'offre est $q(p) = 14p$.

$50 - 36p = 14p$, implique $50p = 50$, $p = 1$, $q = 50 - 36 = 14$.

En résumé, $p^* = 1$ $q^* = 14$

3) La demande est $q(p) = (100 - p)^2$; L'offre est $q(p) = p^2$. $(100 - p)^2 = p^2$, implique $100 - p = p$, $p = 50$, $q = (100 - 50)^2$.

En résumé, $p^* = 50$ $q^* = 2500$

4) La demande est $q(p) = 100 - p$; L'offre est $q(p) = 2p$.

$100 - p = 2p$, implique $3p = 100$, $p = 33,33$, $q = 100 - 33,33 = 2 * 33,33$.

En résumé, $p^* = 33,33$ $q^* = 66,66$

2 Efficacité de l'équilibre

On considère un marché caractérisé par l'offre et la demande inverses suivantes : $p = 2q$ et $p = 60 - q$.

1) Calculer quantité et prix qui équilibrent ce marché.

On trouve le prix d'équilibre que l'on notera q^* en écrivant que pour ce prix la demande inverse égale l'offre inverse. On calcule alors en suivant le prix d'équilibre correspondant

$2q = 60 - q$, implique $3q = 60$, $q = 20$, $p = 40 = 60 - 20$.

$p^* = 40$ $q^* = 20$

2) Représenter l'équilibre ainsi que les deux courbes d'offre et de demande inverses dans un repère quantité prix.

On tracera des courbes en escalier dans un repère quantité - prix. cf. graphique page suivante

3) En vous aidant du graphique précédent, définir, représenter et calculer le surplus de l'économie à l'équilibre.

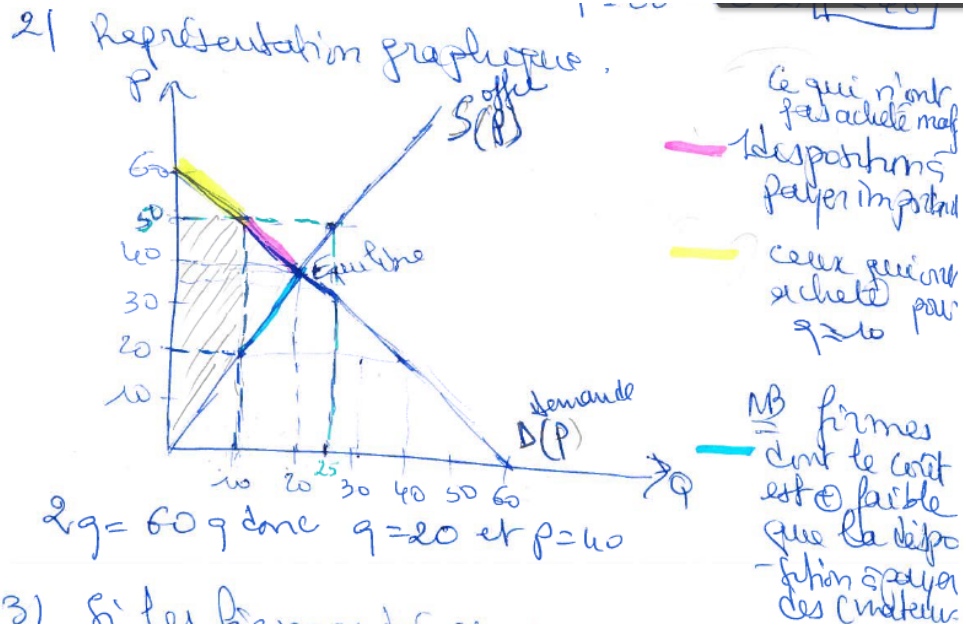
Le surplus à l'équilibre, c'est la surface du triangle, entre la droite croissante, partant de l'origine et arrivant jusqu'à la coordonnée (20, 40) et la droite décroissante partant du point (0, 60) et arrivant jusqu'à la coordonnée (20, 40). C'est la moitié de la surface du rectangle

dont les deux coins sont (0, 0) et (20, 60). Le surplus net à l'équilibre est donc

$$S^* = \frac{1}{2} * 20 * 60 = 10 * 60 = 600$$

4) Que se passerait-il si les firmes décidaient sur ce marché de produire la quantité $q = 10$. Illustrer votre raisonnement sur le graphique précédent.

Si les firmes produisaient $q = 10$ car moins que la quantité d'équilibre, le surplus total de l'économie serait plus faible qu'il ne pourrait l'être quand 10 unités supplémentaires sont produites et vendues. On le voit graphiquement, mais on peut le démontrer formellement dans le calcul suivant.



Le surplus net lorsqu'on ne produit que 10 est la surface grisée (entre la courbe d'offre inverse et la courbe de demande inverse). Pour le calculer, c'est la somme de la surface d'un triangle (qui est la moitié du rectangle dont les deux bords sont (0, 0) et (10, 20) ; d'un rectangle dont les deux bords sont (0, 20) et (10, 20) ; et enfin d'un triangle qui est la moitié du rectangle dont les deux bords sont (0, 20) et (10, 50) et (10, 60). C'est donc

$$S = \frac{1}{2} * 10 * 20 + 10 * (50 - 20) + \frac{1}{2} * 10 * (60 - 50) = 100 + 300 + 50 = 450$$

et on remarque bien entendu que le surplus dans cette situation de sous production est inférieure au surplus net que l'on peut obtenir à l'équilibre.

5) Comment expliquer en termes simples qu'il serait efficace que les firmes produisent plus que la quantité $q = 10$.

Au delà du calcul que l'on a fait précédemment, à $q = 10$ la disposition marginale à payer des consommateurs insatisfait est égale à 50 tandis que le coût marginal égale 10. Il est donc probable que les consommateurs fassent pression sur les producteurs pour qu'ils produisent plus, ce qui montre que l'on est pas à l'équilibre

6) En faisant une synthèse des réponses précédentes expliquer quelle est la production efficace sur ce marché.

La production efficace, qui maximise le surplus est $q = 20$.

3 Choc sur le marché des glaces

Le tableau suivant indique l'offre et la demande de glaces sur un marché pour une gamme de prix s'étalant de 0 à 3€.

Prix des cornets	Demande	Offre
0 €	19	0
0,5 €	16	0
1 €	13	1
1,5 €	10	4
2 €	7	7
2,5 €	4	10
3 €	1	13

1) Tracer le tableau d'offre et de demande inverse

Quantité	disposition à payer marginale	coût marginal
1	3€	1€
4	2,5€	1.5€
7	2€	2€
10,5	1,5€	2.5€
13	1€	3€
2,5	0,5€	$\geq 3 \text{ €}$
3	0	$\geq 3 \text{ €}$

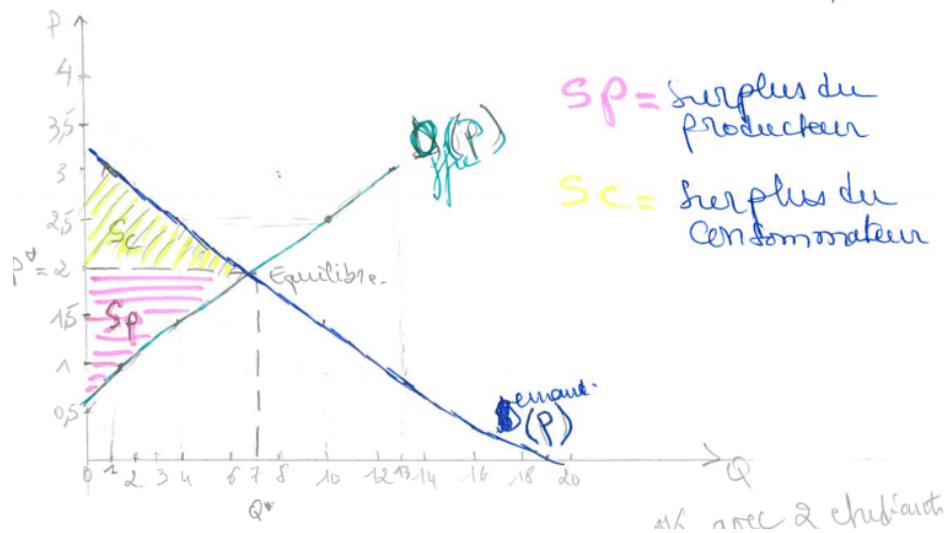
2) Calculer l'équilibre.

L'équilibre correspond à la quantité telle que le coût marginal égale la disposition marginale à payer. Ainsi :

$$p^* = 2 \quad q^* = 7$$

3) Tracer les surplus.

la Courbe d'offre inverse c'est la (C) de Cm
 la Courbe de demande c'est la (C) de disposition à payer



4) Pour une raison exogène, Il faut compter un surcoût de 1 € par glace produite. Calculer le nouvel équilibre. Interpréter le résultat obtenu.

Le surcoût modifie la production. Comme ce surcoût est identique quelque soit la quantité produite, on modifie le tableau d'offre inverse de la question 1 en rajoutant 1 euro par ligne dans la troisième colonne.

Quantité	disposition à payer marginale	coût marginal
1	3€	2€
4	2,5€	2,5€
7	2€	3€
10,5	1,5€	3,5€
13	1€	4€
2,5	0,5€	≥ 4€
3	0	≥ 4€

L'équilibre correspond à la quantité telle que le coût marginal égale la disposition marginale à payer. Ainsi, après ce choc sur la production, il s'établit désormais à $q = 4$.

$p^* = 2,5 \quad q^* = 4$

Ici, le surcoût s'interprète comme un choc négatif de la production, ce qui explique pourquoi le prix augmente et la quantité produite et consommée diminue. sftp://arnold:@fidji.ens.fr/

5) Donner un exemple de modification de la demande afin que la quantité d'équilibre produite soit supérieur à la quantité initiale, malgré le surcoût de 1 €.

Le choc de production évoqué à la question précédente serait atténué s'il y avait par ailleurs un choc de demande positif, cad un engouement pour la production.

4 FAMINE EN INDE

