

Corrigé QCU chapitre 7: Acheter et vendre

Projet L2 Miashs

1 Correction exercice 1 :

Bryan produit et consomme du bœuf et du lait de soja. Patrick dépense toujours les $\frac{3}{4}$ de son revenu dans le bœuf et l'autre dans le lait de soja. Le prix du kilo de bœuf est de 5 et celui du litre de lait de soja est de 2. Il produit 50 kilos de bœuf et 100 litres de soja. Son revenu nominal est égal à la valeur de ce qu'il produit. Laquelle de ces affirmations est juste ?

- Si le prix du kilo de bœuf double la satisfaction de ce consommateur augmente
- Bryan est un demandeur net de lait
- Si le prix du bœuf passe à 7 euros le kilo Bryan consomme à peu près 65 kilos de bœufs
- L'offre net de lait de ce consommateur est de 100 litres
- Si le prix du lait double la satisfaction de Bryan augmente.

Solution: Calculons le revenu de ce consommateur, $m = 50 * 5 + 100 * 2$, nous pouvons ensuite calculer la quantité de bœuf et de lait qu'il consomme. La fonction d'utilité de Bryan correspond à $U(x_1, x_2) = x_1^{\frac{3}{4}} x_2^{\frac{1}{4}}$

On a donc $x_1(450, 5) = \frac{3}{4} \frac{450}{5} = 67.5$ et $x_1(450, 2) = \frac{1}{4} \frac{450}{2} = 56.25$. Bryan est donc demandeur net de bœuf et offreur net de lait. Donc si le prix du bœuf double sa satisfaction diminue. Si p_1 devient 7 le revenu de Bryan devient 550, et sa demande de bœuf devient $x_1(450, 2) = \frac{3}{4} \frac{550}{7} \approx 59$.

On sait que Bryan consomme 56.25 litre de lait son offre net de lait est donc de 43.75 litre.

Bryan est offreur net de lait donc si le prix du lait double sa satisfaction augmente. La dernière réponse était donc la bonne.

2 Correction exercice 2 :

Henry, un jeune producteur de salade, produit 80 kilos de salade tous les mois. La salade étant son plat favori il en consomme également en quantité x . Sa demande de salade est la suivante $x_1(p, m) = 2 + \frac{m}{5p_1}$. Son revenu correspond à sa vente de salade chaque mois. Soit le prix d'un kilogramme de salade 2 euros. Soudainement le givre entraîne une pénurie de salade et le prix monte à 3 euros. Cette augmentation de prix a entraîné trois effets sur la demande brute de salade d'Henry, un effet de substitution, un effet de revenu ordinaire et enfin un effet de revenu de la dotation. Quelle est la valeur de l'effet total de cette hausse du prix ?

- ≈ 1.2
- ≈ -1.2
- ≈ 0
- ≈ 11.47
- Aucune des réponses ci-dessus.

Solution: Le revenu initial de Henry est $m = 80 * 2 = 160$. La quantité de salade qu'Henry consomme initialement est $x(2, 160) = 2 + \frac{160}{10} = 18$.

On peut maintenant calculer la variation compensatoire du revenu : $\Delta m = x_1^A \Delta p_1 = (3 - 2)18 = 18$. On a donc $m' = 160 + 18 = 178$ et son revenu après la hausse du prix qui est $m'' = 80 * 3 = 160$.

On calcul les trois effets :

$$ES = x(p', m') - x(p, m) \approx 13.86 - 18 \approx -4.133$$

$$ERO = x(p', m) - x(p', m') \approx 12.66 - 13.86 \approx -1.2$$

$$ERD = x(p', m'') - x(p', m) \approx 18 - 12.66 \approx 5.33$$

On a donc $ES + ERO + ERD \approx 0$.

3 Correction exercice 3 :

Monique, jeune cadre fraîchement diplômé arbitre entre sa consommation C et son temps de loisir R par la fonction d'utilité suivante : $U(R, C) = R^2C^8$. Monique a dans une journée 16 heures pour avoir du loisir ou pour travailler. Le salaire horaire de Monique est de $w = 30$ et C représente les euros dépensés pour consommer tous les biens, le prix d'une unité de consommation est égal à l'unité. Elle touche aussi un revenu non salarial chaque jour $M = 20$. Quelques mois après son embauche le travail de Monique est reconnu à sa juste valeur et obtient une augmentation de 50%. Cette augmentation provoque 3 effets sur la demande de loisir de Monique, un effet de substitution, un effet de revenu et un effet de revenu de la dotation, à l'aide de l'équation de Slutsky retrouvé la valeur de chacun de ces effets. Laquelle de ces combinaisons est vraie (on arrondit au centième près) ?

Indication : Commencer par déterminer la contrainte budgétaire de Monique ($m = x_1p_1 + x_2p_2$) et déterminer la demande de loisir et la consommation en vous servant des fonctions de demande associées à une utilité Cobb-Douglas.

Effet de substitution -1.33
 Effet de revenu ordinaire 0.22
 Effet de revenu de la dotation 1.07

Effet de substitution	-1.33
Effet de revenu ordinaire	0.22
Effet de revenu de la dotation	1.07

Effet de substitution -0.89
 Effet de revenu ordinaire -0.22
 Effet de revenu de la dotation 1.07

Effet de substitution	-0.89
Effet de revenu ordinaire	-0.22
Effet de revenu de la dotation	1.07

Effet de substitution -1.07
 Effet de revenu ordinaire -0.27
 Effet de revenu de la dotation -0.5

Effet de substitution	-1.07
Effet de revenu ordinaire	-0.27
Effet de revenu de la dotation	-0.5

- Aucune des combinaisons ci-dessus.

Solution: Commençons par déterminer la contrainte budgétaire de Monique, on a $x_1 = R$, $p_1 = w$, $x_2 = c$, $p_2 = 1$ et $m = 20 + 16w$ ce qui nous donne la contrainte budgétaire suivante : $wR + c = 20 + 16w$. On peut désormais calculer les fonctions de demande de monique pour R et C. On a $R(w,m) = \frac{1}{5} * \frac{m}{w}$ et $R(w,m) = \frac{4}{5} * m$. Le revenu m de monique est de $20 + 16 \times 30 = 500$, le revenu compensé de la hausse de salaire est $m' = 500 + R(30,500) = 550$ et le revenu après la hausse de salaire est $m'' = 20 + 16 \times 45 = 550$. On applique maintenant la méthode vu en cours pour obtenir les effets de substitution, de revenu ordinaire et de revenu de la dotation.

$$ES = x(w', m') - x(w, m) \approx 2.44 - 3.33 \approx -0.89$$

$$ERO = x(w', m) - x(w', m') \approx 2.22 - 2.44 \approx -0.22$$

$$ERD = x(w', m'') - x(w', m) \approx 3.29 - 2.22 \approx 1.07$$

La bonne réponse était donc la deuxième.