

TD 3 : LE CONSOMMATEUR

Le choix du consommateur et la demande

Compréhension du cours

- 1) Qu'est-ce qu'un ensemble de consommation ? une contrainte budgétaire ? une droite de budget ?
- 2) Quel est l'effet sur la droite de budget d'une variation de revenu ? d'une variation de prix d'un ou de plusieurs biens ? proportionnelle ou pas ?
- 3) Que signifie la consommation optimale d'un bien ? comment la détermine-t-on ? quel est le programme du consommateur ?
- 4) Qu'est-ce qu'une courbe ou fonction de demande ? de quoi dépend-elle ?
- 5) Quel est l'effet d'une variation du revenu sur la consommation demandée d'un bien ?
- 6) Quel est l'effet d'une variation du prix d'un bien sur la demande de ce bien ?

Question

- 1) Ecrire la contrainte de revenu sous la forme d'une égalité signifie-t-il que le consommateur n'épargne pas ?
- 2) Parmi les termes qui interviennent dans le programme du consommateur, distinguer:
 - les *données*, considérées comme invariantes dans tous les modèles ;
 - les *variables* sur lesquelles porte le choix du consommateur ;
 - les *paramètres* que ce dernier considère comme donnés lorsqu'il effectue ce choix.
- 3) Si la demande de pain en fonction de son prix a une pente positive, un accroissement de son revenu la déplacera vers la gauche. VRAI ou FAUX.

Exercices

Exercice 1

Soit un ménage dont la fonction d'utilité $U(\cdot)$ est telle que :

$$U(q_1, q_2) = (q_1 \cdot q_2^{1/2})^\alpha .$$

où le bien 1 désigne des pommes et le bien 2, des poires.

- 1) Pour quelles valeurs de α la fonction qui associe à (q_1, q_2) le nombre $q_1 \cdot q_2^{1/2}$ représente-t-elle la même relation de préférence que $U(\cdot)$?
- 2) Calculer le taux marginal de substitution entre les biens 1 et 2, pour un panier de biens (q_1, q_2) donné (à éléments strictement positifs). Quel est l'ensemble des valeurs prises par ce taux lorsque ce panier parcourt la courbe d'indifférence sur laquelle il se trouve ?
- 3) La courbe d'indifférence qui passe par le panier $(1, 4)$ est-elle convexe ? La tracer.
- 4) On suppose que le ménage a pour dotation initiale $Q^0 = (1, 1)$. Quelle est la valeur de ce panier lorsque les prix sont $p_1 = 2$ et $p_2 = 1$? Quel est l'ensemble des consommations possibles de ce ménage si on suppose que son revenu résulte de la vente (sans coût) aux prix $p_1 = 2$ et $p_2 = 1$ du panier Q^0 ? Représenter graphiquement cet ensemble, sur la figure de la question précédente.
- 5) Quel est le choix du ménage, aux prix donnés ?
- 6) Donner ses fonctions de demande, pour un revenu R quelconque.

Exercice 2

Soit $U(x, y) = x \cdot y$ la fonction d'utilité d'un consommateur. Son revenu est de 360€, le prix du bien X est de 6€, celui du bien Y de 18€.

- 1) Tracez la carte d'indifférence correspondant aux niveau d'utilité suivants: $U=1$, $U=2$, $U=3$.
- 2) Calculez les utilités marginales. Sont-elles décroissantes ?
- 3) Déterminez le TMS du bien Y au bien X.
- 4) Déterminez le choix optimal du consommateur en bien X et en bien Y. Représentez graphiquement ce choix.
- 5) On suppose que le prix du bien X passe à 10€. Le prix du bien Y et le revenu du consommateur restent inchangés. Déterminez le choix optimal du consommateur en bien X et en bien Y. Représentez ce choix sur le graphique de la question 4).
- 6) On se place dans une nouvelle hypothèse : le revenu du consommateur est passé à 324€. Le prix du bien X est toujours de 6€, celui du bien Y est toujours de 18€. Reprenez la question 4).
- 7) Que deviennent les consommations optimales calculées dans la question 4) en supposant que les préférences du consommateur sont maintenant représentées par la fonction d'utilité : $V(x,y)=x^{1/2} \cdot y^{1/2}$

Exercice 3

Déterminer les élasticités-prix et revenu de la fonction de demande $q(\cdot)$ définie par :

$$\ln q(p_1, p_2, R) = a \cdot \ln p_1 + b \cdot \ln p_2 + c \cdot \ln R$$

Exercice 4 (offre de travail)

Soit un ménage qui a pour seule ressource son temps disponible $t_0 = 10$, qu'il peut répartir entre travail et loisir, et soit un bien dont le prix affiché est p (sa quantité étant notée q).

- 1) Sachant que le salaire unitaire est w , écrire la contrainte budgétaire du consommateur. Représenter graphiquement son domaine de consommations possibles, dans un repère où le temps de loisir est mesuré sur l'axe des abscisses et la quantité consommée du bien sur l'axe des ordonnées.
- 2) Les préférences du ménage sont représentées par la fonction d'utilité :
$$U(l, q) = lq^{1/2},$$
où l désigne le temps de loisir. Représenter graphiquement, dans la même figure qu'en 1), la courbe d'indifférence passant par le point $(2, 4)$.
- 3) Déterminer l'offre de travail et la demande du bien du ménage.
- 4) Même question, lorsque la fonction d'utilité du ménage est :
$$U(l, q) = 2l^{1/2} + q^{1/2}.$$