

---

Feuille de TD N° 3

---

**Exercice 1.**

Considérons un consommateur dont la fonction d'utilité est

$$U(q_1, q_2) = 6 q_1^{0,25} \cdot q_2^{0,75}$$

Les prix sont notés  $p_1$  et  $p_2$ . Le revenu vaut  $R$ .

1. Etablissez les fonctions de demande marshalliennes pour chacun des biens en utilisant la méthode de Lagrange. Commentez vos résultats.
2. Déterminez les parts ( $= p_i q_i / R$ ) de la dépense affectée au bien  $i$  ( $i = 1, 2$ ) dans la consommation totale. Commentez.

**Exercice 2.**

On considère un individu qui consomme deux biens en quantités  $x_1$  et  $x_2$ . Les prix correspondants sont notés  $p_1$  et  $p_2$ , le revenu est noté  $R$ . L'utilité est représentée par la fonction :

$$U(x_1, x_2) = x_1(x_1 + x_2)$$

1. Déterminez l'équation de la courbe d'indifférence associée à un niveau de satisfaction  $\bar{U}$ .
2. Tracez les courbes d'indifférence correspondant à  $\bar{U} = 9$  et  $\bar{U} = 16$  dans le repère  $(x_1, x_2)$  et commentez leur allure.
3. Déterminez les fonctions de demande marshalliennes. Existe-t-il des équilibres en coin ? Si oui, le(s)quel(s) et sous quelle(s) condition(s) ?

**Exercice 3.**

Tout le monde sait qu'Obélix aime consommer des sangliers et de la cervoise. Notons  $x_1$  la quantité consommée de cervoise et  $x_2$  la quantité consommée de sanglier. La monnaie est le sesterce. La fonction d'utilité d'Obélix est telle que :

$$U(x_1, x_2) = \min\{x_1 ; 2x_2\}$$

1. Tracer des courbes d'indifférence. Dans quelles proportions Obélix préfère-t-il consommer des sangliers et de la cervoise ?
2. Sachant que le prix d'un litre de cervoise, noté  $p_1$ , est de 1 sesterce, le prix d'un sanglier, noté  $p_2$ , est de 4 sesterces et le revenu  $R$  d'Obélix est égal à 9 sesterces, déterminer le panier de consommation qui maximise l'utilité d'Obélix.
3. Quelles sont les fonctions de demande dans le cas général, c'est-à-dire pour  $p_1$ ,  $p_2$  et  $R$  inconnus ?