Licence 2 MI2E, Université Paris-Dauphine
Microéconomie : théorie de l'équilibre général
Cours de Vincent Iehlé

Examen, 25 mars 2016
Durée : 2 heures

Le barème donné à titre indicatif n'est pas définitif. La rédaction et la précision des raisonnements seront prises en compte dans la notation.

Exercice 1 (3 points) On considère une économie d'échange $\mathcal{E} = \{L, N, (u^i, e^i)_{i=1,...,N}\}$ où les fonctions d'utilité sont toutes croissantes. On suppose qu'il existe un prix p, avec $p_\ell > 0$ pour tout $\ell = 1, ..., L$, tel que les demandes des consommateurs $d^1(p), d^2(p), ..., d^N(p)$ garantissent l'équilibre sur les marchés des biens, pour les biens 1 à $L-1$. Montrer que le marché du bien L est également à l'équilibre.

Exercice 2 (10 points) On considère une économie d'échange à 2 agents (1 et 2) et 2 biens (x et y). Les dotations initiales des agents, notées $e^i = (e^i_x, e^i_y) \in \mathbb{R}^2_+$, sont

$$e^1 = (1, \epsilon) \qquad e^2 = (0, 1-\epsilon) \qquad \text{avec} \quad \epsilon \in [0,1]$$

Les fonctions d'utilité $u^i : \mathbb{R}^2_+ \to \mathbb{R}$, $i = 1, 2$, sont

$$u^1(x,y) = x^{\frac{1}{3}} y^{\frac{2}{3}}, \quad u^2(x,y) = x^{\frac{1}{2}} y^{\frac{1}{2}}$$

1. (2 pts) Vérifier *explicitement* si la fonction d'utilité du premier agent est : croissante, strictement croissante, quasi-concave, strictement quasi-concave.
2. (2 pts) Déterminer la demande de chacun des agents en fonction du prix $p = (p_x, p_y)$ et de sa dotation initiale, en donnant toutes les étapes du calcul pour le premier agent seulement.
3. (1 pt) Peut-on dire, *sans faire aucun calcul*, que cette économie possède un équilibre concurrentiel ? Pourquoi ?
4. (2 pts) Le cas échéant, déterminer l'équilibre concurrentiel de cette économie et vérifier que le prix d'équilibre éventuel du bien x (relativement à celui du bien y) est une fonction décroissante de ϵ.
5. (2 pts) On pose $\epsilon = 0$, représenter dans une boîte d'Edgeworth : les dotations initiales, quelques courbes d'indifférence des agents, l'équilibre concurrentiel éventuel (droite budgétaire et allocations).
   Même question avec $\epsilon = \frac{1}{2}$.
6. (1 pt) Peut-on dire, *sans faire aucun calcul*, que toute allocation d'équilibre trouvée est Pareto optimale ? Pourquoi ?

Exercice 3 (7 pts) On considère un consommateur dont les préférences sur des paniers de 2 biens (x et y) sont représentées par la fonction d'utilité $u(x,y) = \min\{x; y\}$.

1. (0.5 pt) Représenter graphiquement les courbes d'indifférence de ce consommateur.
2. (2 pts) Déterminer la demande du consommateur en fonction du prix $p = (p_x, p_y)$ et d'un revenu $R \in \mathbb{R}_+$, puis d'une dotation initiale $e = (e_x, e_y) \in \mathbb{R}^2_+$ du consommateur.
3. (2 pts) On suppose à présent qu'il y a un deuxième consommateur, avec la même fonction d'utilité $u(x;y) = \min\{x;y\}$ et que les dotations initiales respectives sont $e^1 = (e^1_x, e^1_y) = (2,0)$ et $e^2 = (e^2_x, e^2_y) = (0,2)$. Déterminer un équilibre concurrentiel de cette économie. Est-ce le seul ?
4. (1 pt) Soient $p^\star = (p^\star_x, 1)$ et $\bar{p} := (\bar{p}_x, 1)$ deux prix d'équilibre tels que $p^\star_x > \bar{p}_x$. Que peut-on dire des allocations d'équilibre associées à ces prix ? Est-ce surprenant ?
5. (1.5 pts) Quelle est la courbe des contrats de cette économie ?