Université de Strasbourg
UFR de Sciences économiques et de Gestion
T. Kim C. Pham

Licence $2^{ème}$ année
Année 2010-2011

Contrôle Terminal de Microéconomie
Juin 2011
Durée : 2 heures

Ce sujet comporte 2 pages. Le barème est indicatif.
Calculatrices conformes au règlement autorisées. Aucun document autorisé.
Il sera tenu compte de la clarté et de la rigueur de la présentation.

Exercice 1 (5 points) Monopole naturel : exposer les sources et les caractéristiques de ce monopole ainsi que les politiques de tarification que peut envisager l'État. Ne pas hésiter à inclure dans votre exposé des équations et des graphiques s'ils permettent d'éclairer le sujet.

Exercice 2 (5 points). Soit une économie composée de deux agents A et B et de deux biens 1 et 2. Les fonctions d'utilité des deux agents s'écrivent :

$$\begin{aligned} u_A(x_{1A}, x_{2A}) &= x_{1A}^{1/2} + x_{2A}^{1/2} \\ u_B(x_{1B}, x_{2B}) &= x_{1B}^{1/2} + x_{2B}^{1/2}. \end{aligned}$$

La dotation globale de l'économie est de 2 unités de chaque bien.

1. (2 points) Noter $W = \alpha_A u_A(x_{1A}, x_{2A}) + \alpha_B u_B(x_{1B}, x_{2B})$ la fonction de bien-être social avec α_A comme le poids associé à l'agent A et α_B le poids associé à l'agent B. En utilisant le Lagrangien, déterminer l'allocation Pareto optimale X^* lorsque $\alpha_A = \alpha_B$.
2. (3 points) On suppose que le vecteur de dotations initiales avant transferts est

$$\omega = (\omega_{1A}, \omega_{2A}, \omega_{1B}, \omega_{2B}) = \left(\frac{2}{3}, \frac{2}{3}, \frac{4}{3}, \frac{4}{3}\right)$$

En supposant que le planificateur ne peut réallouer que le bien 2, déterminer les transferts qu'il doit organiser pour que l'équilibre concurrentiel associé aux nouvelles dotations initiales soit X^* calculé à la question 1. Représenter dans la boîte d'Edgeworth l'équilibre concurrentiel ainsi que les dotations initiales avant et après transferts.

Exercice 3 (10 points). On considère une économie composée d'un consommateur et d'un producteur. La fonction de production dépend du travail l et s'écrit comme

$$y = f(\ell) = \ell^{1/2}$$

Les préférences du consommateur sont définies sur la consommation y et le loisir L, et représentées par la fonction d'utilité :

$$u(y, L) = \frac{2}{3}\ln y + \frac{1}{3}\ln L$$

Par ailleurs $0 \leq L \leq 24$ et $L = 24 - \ell$. La variable p dénote le prix du bien y, et w le taux de salaire nominal.

1. (1 point) Analyser graphiquement dans le plan (ℓ, y) le problème d'optimisation du producteur dans l'économie de marché. En déduire les 2 conditions qui caractérisent son optimum.
2. (1,5 points) Résoudre le problème d'optimisation du producteur, et calculer la fonction d'offre de produit, de demande de travail et de profit.
3. (1 point) Le consommateur est actionnaire de la firme (il reçoit ses profits sous forme de dividendes). Écrire sa contrainte budgétaire sous deux manières équivalentes.
4. (1 point) Analyser graphiquement dans le plan (ℓ, y) le problème du consommateur. En déduire les 2 conditions qui caractérisent son optimum.
5. (1,5 points) Résoudre le problème du consommateur. Donner sa fonction de demande de produit et d'offre de travail.
6. (2 points) Déterminer les prix, et les quantités échangées à l'équilibre de marché.
7. (1 point) Cet équilibre walrasien est-il un optimum au sens de Pareto ? Justifier votre réponse.
8. (1 point) Considérons maintenant une technologie à rendements croissants, représentée par une fonction de production convexe : $y = f(\ell) = \ell^2$. Justifier (graphiquement) qu'il existe une solution au problème d'optimisation du planificateur central sans que cette solution ne soit décentralisable.