

AVRIL 2008

CONCOURS INGÉNIEURS DES TRAVAUX STATISTIQUES

**ITS Voie B Option Économie**

**ÉCONOMIE**

**(Durée de l'épreuve : 4 heures)**

**Le candidat traitera au choix l'un des deux sujets suivants.**

**Sujet n° 1**

Dans quelle mesure l'Etat peut-il intervenir pour soutenir la croissance ?

**Sujet n° 2**



**MICROECONOMIE (10 points)**

**Exercices**

**I Le Consommateur et l'offre de travail (6 points)**

Soit le consommateur A dont les préférences sont représentées par la fonction d'utilité :

$$U(l, q) = l^{1/3} q^{1/3}$$

où  $l$  désigne la quantité de loisir et  $q$  la quantité de bien consommé.

Le temps disponible de ce consommateur est de 24h, soit  $T = 24$ .

Notons  $s$  le salaire et  $p$  le prix du bien de consommation.

- 1) Donnez l'équation de la contrainte budgétaire de A. Tracez cette contrainte ainsi que le vecteur de prix et interprétez.
- 2) Les préférences du consommateur sont-elles convexes ? Interprétez.
- 3) Donnez le taux marginal de substitution de A. Interprétez.
- 4) Ce consommateur est en situation de concurrence parfaite. Qu'introduit-on alors comme hypothèses ?
- 5) Calculez son choix optimal de concurrence parfaite et représentez le graphiquement sur le schéma précédent. Décrivez le type d'arbitrage auquel se livre le consommateur. Donnez son offre de travail optimale. Comment interpréter ce résultat ?
- 6) Supposons désormais que le salaire  $s$  augmente. Décrivez – sans calcul – l'effet de ce changement sur le choix optimal du consommateur (vous décomposerez notamment cet effet en effet revenu et effet substitution). Que peut-on dire de la forme de sa fonction d'offre de travail ?
- 7) Supposons désormais que A dispose d'une dotation de survie notée  $q_0$ . Tracez, sur un nouveau schéma, son ensemble de consommations possibles. Quel est alors son salaire de réserve ?
- 8) Quelle forme de chômage permet d'expliquer cette représentation de l'offre de travail en concurrence parfaite ?



## II Le producteur (4 points)

Soit un producteur en concurrence parfaite dont la fonction de production est :

$$f(q_1, q_2) = q_1^{1/2} q_2^{1/2}$$

Notons  $p$ , le prix de l'output et  $p_1, p_2$  les prix respectifs des deux inputs.

- 1) Quelle est la nature des rendements d'échelle ? Interprétez.
- 2) Après en avoir rappelé la définition, calculez le taux marginal de substitution technique du producteur.
- 3) Donnez l'équation du profit du producteur et calculez alors ses demandes optimales d'inputs en fonction des prix. Comment interpréter ce résultat ? Que peut-on en déduire quand à l'offre d'output de ce producteur ?
- 4) De manière plus générale, quels problèmes pose la présence de rendements constants en concurrence parfaite sur l'offre d'output ?

## MACROECONOMIE (10 points)

### Exercice (4 points)

Soit une économie à prix fixes formée de trois agents : Etat, entreprises et ménages. La fonction de consommation est donnée par :

$$C = 0.6Y^d + 200$$

où  $Y^d$  est le revenu disponible.

La fonction d'investissement est donnée par :

$$I = 200 - 1000i$$

où  $i$  est le taux d'intérêt.

La fonction de demande de monnaie est donnée par :

$$M^d = 0.4Y - 1000i$$

Le niveau des taxes  $T$  est de 100, celui des dépenses publiques  $G$  de 200 et celui de l'offre de monnaie  $M$  de 400.

- 1) Interprétez brièvement les différentes fonctions, ainsi que leur sens de variation.
- 2) Tracez les courbes d'équilibre du marché des biens et de la monnaie. Calculez l'équilibre global de cette économie.
- 3) Expliquez graphiquement les effets d'une politique budgétaire expansionniste sur l'équilibre global de cette économie. Précisez les mécanismes économiques à l'œuvre.
- 4) Expliquez graphiquement les effets d'une politique monétaire expansionniste sur l'équilibre global. Précisez les mécanismes économiques à l'œuvre.

### Questions (6 points)

- I) La théorie de la valeur travail chez A. Smith.
- II) Le principe de la demande effective chez J. M. Keynes.

