

**ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DE STATISTIQUE  
ET D'ECONOMIE APPLIQUEE  
ABIDJAN**

**AVRIL 1998**



**CONCOURS D'ELEVE INGENIEUR DES TRAVAUX STATISTIQUES**

**VOIE B**

**OPTION ECONOMIE**

**COMPOSITION D'ECONOMIE**

**DUREE : 4 HEURES**

Les candidats traiteront l'un des deux sujets au choix.

**SUJET N° 1**

Les pays en voie de développement ont engagé depuis les années 80 des politiques d'ajustement qui impliquent souvent une discipline budgétaire stricte. Vous en analyserez les motivations et les implications pour les économies de ces pays.

**SUJET N° 2**

On considère une ville comme cadre de notre étude. La monnaie en vigueur est le Franc noté F.

Les Parties I à IV sont indépendantes entre elles.

❶ L'étude de l'équilibre du producteur

A l'intérieur de la ville, trois producteurs automobiles coexistent. Pour produire des voitures, chacun d'entre eux utilise du travail et du capital en quantités différentes. Ainsi, pour 10 voitures, la combinaison productive s'établit comme suit :

	Entreprise 1	Entreprise 2	Entreprise 3
Heures de main d'oeuvre	80	50	10
Capital	2	4	10

La production se fait à rendements constants et la proportion travail-capital utilisés ne varie pas avec la quantité produite.

① Représenter graphiquement les différents procédés de fabrication et repérer sur chacun d'eux les couples L (heures de main d'oeuvre) et K (capital) correspondant à un niveau de production de 20 automobiles.

② L'heure de travail coûte 40 F et le prix d'une unité de capital est de 400 F. Quelle entreprise est la plus efficace ? Combien devrai-je alors payer si je désire acheter 5 automobiles et que l'entreprise ne réalise aucun profit ?

③ Le prix de l'heure de travail passe à 100 F ; le prix de l'unité de capital reste égal à 400 F. Quelle entreprise est alors la plus efficace ? Combien pourrai-je acheter d'automobiles si je dispose de 3500 F ?

④ Chaque entreprise dispose de 200 heures de main d'oeuvre et de 30 unités de capital. Donnez pour chacune d'entre elles sa production maximale et indiquez si elle est efficace.

⑤ Suite à une décision administrative, les entreprises 2 et 3 sont fermées. L'heure de travail coûte 40 F et le prix d'une unité de capital est de 400 F. La demande de voitures est de la forme

$$Q = 5000 - P$$

où Q est le nombre de voitures vendues et P leur prix unitaire. Combien l'entreprise doit elle vendre de voitures, à quel prix ? Quel est alors son profit ? Rappelez brièvement les différences principales entre une situation de concurrence parfaite et une situation de monopole.

## ② L'étude de l'équilibre du consommateur

Les habitants de la ville qui ne possèdent pas de voiture peuvent en louer une auprès de deux vendeurs : Superauto où les voitures sont proposées à 20 F par jour et Autooccase où elles coûtent 15 F.

① La fonction d'utilité des habitants est de la forme

$$U = f(X, Y) = X^{\frac{1}{2}} Y^{\frac{1}{3}}$$

où X est le nombre de jours de location d'une automobile Superauto et Y celui de location chez Autooccase. Quels enseignements peut-on tirer de cette fonction ?

② Avec un budget véhicules de 4000 F, comment un habitant répartira-t-il de manière optimale sa fréquentation entre les deux concessionnaires ? Donnez le nombre de jours de location dans chacun d'entre eux ?

③ Le prix de la journée de location d'une voiture chez Superauto passe à 30 F et celui chez Autooccase à 10 F. Les habitants sont-ils plus ou moins satisfaits qu'auparavant ?

## ③ L'étude des marchés

Tous les loueurs de garages ont la même structure de coût exprimée par la relation de coût total suivante

$$C_T = 5q_i^2 + 5q_i + 180$$

où  $q_i$  est le nombre de places de garages louées par le producteur i. 180 correspond au versement global effectué par l'ensemble de la profession à la ville.

① Expliquez les deux notions d'équilibre de court-terme et d'équilibre de long-terme.

② Sous l'effet de la concurrence, supposée parfaite, quel sera le prix d'équilibre dans le long-terme ? Quel sera alors le nombre de producteurs si la demande est donnée par  $D=780/P$  où P est le prix d'une location ?

④ L'étude de l'équilibre général

L'offre de voitures est donnée par  $S = 100 + 2 \cdot 10^{-3} p_s$ ; la demande de voitures par  $D = 130 - 10^{-3} p_d$ .

où  $p_s$  est le prix de production d'une voiture et  $p_d$  le prix d'achat.

① Donnez le prix d'équilibre et la quantité de voitures achetées.

② Pour relancer la consommation, la mairie de la ville hésite entre *dépendants*, ils peuvent être traités dans un ordre indifférent ;

- le papier millimétré fourni doit être remis avec votre copie.