

### ÉPREUVE DE MICROÉCONOMIE III

23 juin 9 heures – Durée 2 heures – Toute sortie est définitive

Documents et calculatrices non autorisés

#### Exercice I (7 points)

Mylène Micoton et Guy Mauve, appartenant à un même parti politique, sont tous deux candidats à de prochaines élections. Le parti, n'ayant pu désigner un candidat officiel, alloue à chacun d'eux un même budget pour la campagne électorale. Chaque candidat peut

- soit utiliser son budget en une campagne d'information sur les objectifs du parti,
- soit consacrer son budget à mettre en valeur, outre des arguments relevant de la ligne générale du parti, un point de vue plus personnel.

Notons  $G$  la décision d'un candidat d'utiliser son budget pour une campagne d'information générale.

Notons  $P$  la décision d'un candidat d'utiliser son budget pour une campagne plus personnelle. Selon les choix effectués, l'indice donnant une mesure du succès obtenu est tel que

	$P$	$G$
$P$	(1, 1)	(3, 0)
$G$	(0, 3)	(2, 2)

Cependant, ce tableau ne traduit pas parfaitement les préférences des deux candidats, chacun éprouvant quelque satisfaction à ce que l'autre réalise aussi de bons résultats.

Si  $v_i$  est la valeur de l'indice obtenue par le candidat  $i$  et  $v_j$  la valeur de l'indice obtenue par le candidat  $j$ , le gain du candidat  $i$  est  $v_i + \alpha v_j$ , avec  $\alpha \geq 0$  (de même, le gain du candidat  $j$  est  $v_j + \alpha v_i$ ).

1. Dressez la matrice des gains. (1 point)
2. Examinez les deux cas  $\alpha = 0$  et  $\alpha = 1$ . Quels seraient les choix des candidats ? Commentez (pour chaque cas existe-t-il des solutions en stratégies prudentes ? Existe-t-il un ou plusieurs équilibres de Nash ? Reconnaissez-vous un type de jeu particulier ? ...). (3 points)
3. Trouvez un intervalle de valeurs pour  $\alpha$  de sorte que le jeu soit un « dilemme du prisonnier ». (2 points)
4. Pour les valeurs de  $\alpha$  telles que le jeu n'est pas un « dilemme du prisonnier » indiquez, en justifiant votre réponse, le ou les équilibres de Nash. (1 point)

*Toute ressemblance avec une situation existante ou ayant existé ne peut être que fortuite*

## Exercice II (13 points)

Une entreprise française  $A$  produit un bien  $X$  en quantité  $y_A$  qu'elle vend au prix unitaire  $p$ . Sa technologie est décrite par la fonction de coût  $CT_A(y_A) = (y_A)^2$  et la fonction de demande inverse sur le marché du bien  $X$  est donnée par  $p = -2y + 60$  (avec  $y$  la quantité totale produite sur ce marché).

1. L'entreprise  $A$  bénéficie depuis des années d'une position de monopole privé sur le marché français du bien  $X$  en étant protégée institutionnellement de la concurrence étrangère. Calculer la quantité de bien  $X$  qu'elle produit, le prix unitaire et le profit qu'elle réalise. En déduire le surplus des consommateurs. **(2 points)**

2. Les pouvoirs publics décident de supprimer toute barrière à l'entrée sur le marché du bien  $X$  et de l'ouvrir ainsi à la concurrence. Une entreprise étrangère  $B$ , dont la technologie qui a déjà fait ses preuves sur le marché international est caractérisée par la fonction de coût  $CT_B(y_B) = y_B$ , entre sur le marché français du bien  $X$ .

a. Toutes choses égales par ailleurs, et en supposant que les deux entreprises se livrent une concurrence à la Cournot, calculer les quantités vendues par chaque entreprise, le prix de marché unitaire et le profit réalisé par chaque entreprise. Comparer la situation de l'entreprise  $A$  avant et après ouverture à la concurrence. Représenter les fonctions de réaction, la solution duopolistique et la solution de monopole sur un même graphique. **(3 points)**

b. En réalité, l'entreprise  $B$  va chercher à profiter davantage de cette ouverture à la concurrence. Elle lance une offre publique de rachat de l'entreprise  $A$ . Si un cartel résulte de cette offre, les deux entreprises bien que n'en formant plus qu'une, conservent chacune leur technologie actuelle. Montrez en quoi cette offre est hostile pour l'entreprise  $A$ . Pour quel ensemble de transferts de profit de  $B$  vers  $A$  l'entreprise  $A$  aurait-elle pu accepter l'offre ? Représenter la solution sans transfert sur le graphique précédent. **(4 points)**

3. L'entreprise  $A$  est décidée à contrer cette offre hostile. Pour ce faire, elle choisit de fusionner amicalement avec une troisième entreprise  $C$  (absente jusqu'ici du marché français du bien  $X$ ) et qui possède exactement la même fonction de coût que  $A$ . On note  $y_{AC}$  la quantité agrégée de la nouvelle entité  $AC$ .

a. Justifier soigneusement la forme de la fonction de coût de la nouvelle entreprise  $AC$  :  
 $CT_{AC}(y_{AC}) = \frac{(y_{AC})^2}{2}$ . **(0,5 point)**

b. L'entreprise  $B$  abandonne son désir de fusion avec  $A$  mais n'entend pas pour autant se retirer du jeu de la concurrence sur le marché du bien  $X$ . Calculer les quantités vendues sur ce marché à l'équilibre de Stackelberg si l'entreprise  $AC$  a une position de leader par rapport à l'entreprise  $B$ . En déduire le prix de marché et le profit de l'entité  $AC$ . L'entreprise  $A$  a-t-elle bien fait de renoncer à l'OPA de  $B$  ? **(2,5 points)**

c. L'entreprise  $A$  regrette-t-elle l'époque où elle était en monopole sur le marché du bien  $X$  ? Et les consommateurs ? **(1 point)**

*Nous vous recommandons de laisser vos résultats sous forme de fractions irréductibles. Toutefois, les calculs suivants pourront vous être utiles :*

$$\begin{aligned} \frac{61}{10} \times \frac{183}{10} &= 111,63 & \frac{117}{10} \times \frac{234}{10} &= 273,78 & \frac{57 \times 59}{8} &= 420,375 & 111,63 - 15 &= 96,63 \\ 420,375 - 273,78 &\simeq 146,6 & \frac{61^2}{24} &\simeq 155,04 & \frac{61^2}{48} &\simeq 77,5 & \frac{119^2}{36} &\simeq 393,36 \end{aligned}$$