

UNIVERSITÉ PANTHEON - ASSAS (Paris II)

Droit - Economie - Sciences Sociales

Session de janvier 2023 -UEF 1 M24200AC

Première année des Master *Economie et management du secteur public et Management et commerce international*

Politiques publiques dans un environnement international

(Unité d'enseignements fondamentaux 1)

B. Crettez

Durée de l'épreuve : 3h.

Document autorisé : aucun.

Exercice 1

On considère deux pays, America et Europa. America envisage de subventionner son industrie, tandis que Europa cherche à subventionner son agriculture. Lorsque America subventionne son industrie, cela engendre un gain $B(x) = 3x - \frac{x^2}{4}$, où x est le nombre de milliards de dollars dépensés en subventions. Europa est affectée négativement par ses subventions. Le coût subi par Europa vaut $\frac{x^2}{2}$. Par symétrie, le gain des subvention agricoles pour Europa vaut $B(y) = 3y - \frac{y^2}{4}$, où y est le nombre de milliards d'euros dépensés en subventions agricoles. Le coût pour America est égal à $\frac{y^2}{2}$. On suppose que les gains et les coûts sont mesurés dans la même unité monétaire (par exemple, l'euro).

1. Supposons que America et Europa décident de façon non-coopérative de leurs subventions. Quelles seront leurs décisions ? (2 pts) Que vaudront leurs objectifs (tenir compte des bénéfices *et* des pertes) (1 pt).
2. Définissez, expliquez et calculez la solution de compromis (3 pts) Que valent les objectifs d'America et Europa avec cette solution (1 pt) ? Comparez les valeurs obtenues avec les valeurs trouvées à la question précédentes. Expliquez ce que vous constatez (2 pts).
3. On s'intéresse maintenant aux interactions répétés d'America et d'Europa. On suppose que chaque pays escompte le temps avec un même facteur β ($0 < \beta < 1$). Par exemple, si $B(t) - C(t)$ est le bénéfice net obtenu par un pays à la date t , la valeur *aujourd'hui* (à la date 0) de ce bénéfice net est égale à $\beta^t(B(t) - C(t))$. On se demande à quelle(s) condition(s) la solution de compromis peut être réalisée comme équilibre de Nash d'un jeu répété infiniment. On suppose en outre que les deux pays adoptent des stratégies de déclic. Autrement dit, chaque pays décide de mettre en oeuvre ce qui est prévu pour lui avec la solution de compromis tant que l'autre pays à fait de même. Si, à une date donnée, un pays ne met pas en oeuvre la solution de compromis, alors à la période suivante, l'autre pays choisit la stratégie associée à l'équilibre de Nash (cf première question). Quel seuil doit vérifier β pour que la solution de compromis soit l'équilibre de Nash d'un jeu répétée avec stratégies de déclic ? (3 pts) Interprétez la condition trouvée (1 pt)
4. On reprend le cadre d'analyse de la question précédente, mais on considère la modification suivante. On fait l'hypothèse que lorsqu'un pays ne joue pas la stratégie prévue pour lui avec la solution de compromis, cette déviation n'est détectée qu'après deux périodes. Quel seuil doit respecter β pour que la solution de compromis soit l'équilibre de Nash d'un jeu répétée avec stratégies de déclic ? (3 pts) Interprétez la condition trouvée (on pourra la comparer à celle de la question précédente) (1 pt).

5. On suppose maintenant que l'Organisation mondiale du commerce autorise America a recourir à des subventions mais pas Europa. Selon vous, quelle stratégie pourrait-être mise en oeuvre pas Europa pour tirer le meilleur partie de la situation (on fera l'hypothèse que ce pays peut prendre l'initiative d'une proposition) ? (3 pts)