

Université Panthéon-Assas Paris 2
Droit - Economie - Sciences Sociales
Melun

Session : Mai 2015
Année d'étude : Troisième année de Licence Administration Economique et Sociale
mention AGE
Discipline : *Economie Internationale*
(Unité d'Enseignements Fondamentaux 2)
Titulaire du cours : M. Olivier CARDI

Aucun document n'est autorisé. La calculatrice n'est pas autorisée.

Questions à choix multiples (7.5 points)

Barème : 0.5 point par réponse correcte, -0.25 par réponse incorrecte, 0 point si absence de réponse.

1. Même si un pays a un avantage absolu dans la production de tous les biens, son partenaire commercial aura un avantage comparatif dans la production des biens où il est le moins inefficace.
A) Vrai, B) Faux
2. L'avantage comparatif d'un pays est déterminé en comparant les niveaux de salaires.
A) Vrai, B) Faux
3. On considère des firmes en concurrence parfaite qui produisent un bien en utilisant du travail qu'elles rémunèrent au taux de salaire W ; les travailleurs ont une productivité égale à A . Le prix du bien est donc égal à A/W .
A) Vrai, B) Faux
4. Un pays aura un avantage comparatif dans la production d'un bien si le prix relatif de ce bien est inférieur à celui de son partenaire commercial.
A) Vrai, B) Faux
5. Dans la théorie classique des avantages comparatifs, les gains du libre échange résultent de l'amélioration des termes de l'échange.
A) Vrai, B) Faux
6. Dans le modèle de Costinot (2009), des institutions de meilleure qualité élèvent la productivité du travail dans le secteur de production de biens complexes.
A) Vrai, B) Faux
7. Les résultats empiriques de Dejong et Ripoll (2006) suggèrent que la mise en place de barrières protectionnistes se justifie dans les pays industrialisés.

- A) Vrai, B) Faux
8. Les résultats empiriques de Dejong et Ripoll (2006) tendent à valider l'argument de l'industrie naissante pour les pays industrialisés.
- A) Vrai, B) Faux
9. D'après le modèle développé par Acemoglu, Aghion et Zilibotti (2006), la menace d'entrée de firmes étrangères sur le marché domestique stimule l'innovation des firmes domestiques dans les pays émergents.
- A) Vrai, B) Faux
10. Les résultats empiriques de Nunn et Trefler (2010) suggèrent que les tarifs douaniers stimulent la croissance économique des pays quel que soit le secteur où sont mis en place les barrières protectionnistes.
- A) Vrai, B) Faux
11. On considère un pays abondamment doté en travail qualifié qui produit un bien simple et un bien complexe à l'aide de travail non qualifié et de travail qualifié. La production du bien simple est intensive en travail non qualifié et la production du bien complexe est intensive en travail qualifié. D'après la théorie néoclassique du commerce international, l'ouverture au libre échange de ce pays élèvera les salaires des travailleurs non qualifiés en provoquant un excès de demande pour ce type de travail.
- A) Vrai, B) Faux
12. Nunn (2007) invoque l'existence d'actifs spécifiques et de contrats incomplets pour mettre en évidence le rôle des institutions dans l'avantage comparatif des pays dans la production de biens complexes.
- A) Vrai, B) Faux
13. L'étude empirique de Nunn (2007) suggère que des institutions de meilleure qualité modèrent le sous-investissement du fournisseur en élevant son revenu dans l'option de sortie.
- A) Vrai, B) Faux
14. Il est nécessaire de recourir à la concurrence monopolistique comme structure de marché pour rendre compte du commerce inter-branche.
- A) Vrai, B) Faux
15. Le modèle de Krugman (1979) montre que les gains engendrés par le libre échange prennent la forme d'un accès à une gamme plus variée de biens finals.
- A) Vrai, B) Faux

Avantage comparatif et institutions (12.5 points)

On considère un pays qui produit un bien final simple S en quantité Y_S et un bien final complexe C en quantité Y_C . Chaque secteur utilise du travail et rémunère chaque unité de

travail au taux de salaire w . Le bien final simple est vendu au prix P_S et le bien final complexe est vendu au prix P_C .

Le bien simple est produit à l'aide d'une quantité de travail L_S selon la technologie de production suivante :

$$Y_S = A_S \cdot L_S, \quad (1)$$

où A_S représente la productivité du travail dans ce secteur.

Le bien final complexe est produit en combinant une quantité de travail L_C et une quantité de bien intermédiaire x selon la technologie de production suivante :

$$Y_C = \frac{L_C^{1-\alpha}}{\alpha} \cdot x^\alpha, \quad 0 < \alpha \leq 1. \quad (2)$$

On note R_C le revenu des ventes dans le secteur de production du bien complexe qui dépend de la quantité x du bien intermédiaire :

$$R_C(x) = P_C \cdot Y_C = P_C \cdot \frac{L_C^{1-\alpha}}{\alpha} \cdot x^\alpha \quad (3)$$

La quantité x du bien intermédiaire est produite à l'aide de travail L_x selon la technologie de production suivante :

$$x = L_x. \quad (4)$$

Le pays dispose d'un montant d'emploi total égal à L qui est alloué aux secteurs des biens complexe, L_C , et simple, L_S , ainsi qu'à la production du bien intermédiaire :

$$L = L_C + L_S + L_x. \quad (5)$$

En économie fermée, les deux secteurs vendent leur production au travailleur-consommateur dont la satisfaction mesurée par U est décrite par la relation suivante :

$$U = D_S \cdot D_C, \quad (6)$$

où D_S et D_C sont respectivement les quantités consommées des biens simple et complexe. On note R le revenu du travailleur-consommateur qui est alloué à la consommation des deux biens :

$$R = P_S \cdot D_S + P_C \cdot D_C. \quad (7)$$

1. Dans un premier temps, on s'intéresse au secteur de production du bien simple.

(a) En utilisant (1), montrez que le profit du secteur S peut s'écrire de la façon suivante

$$\Pi_S = P_S \cdot Y_S - \frac{w}{A_S} \cdot Y_S. \quad (8)$$

- (b) Quelle règle va adopter le secteur de production du bien simple pour choisir la production Y_S ? Montrez que cette règle implique l'égalité suivante :

$$P_S = \frac{w}{A_S}. \quad (9)$$

Donnez le coût marginal.

2. Dans un deuxième temps, on détermine la demande de bien complexe en termes de bien simple.

- (a) On note Am^i l'avantage marginal tiré de la consommation du bien $i = C, S$. Quelle règle va adopter le travailleur-consommateur pour choisir la quantité à consommer? Montrez que cette règle implique l'égalité suivante :

$$\frac{D_S}{D_C} = \frac{P_C}{P_S}. \quad (10)$$

Donnez le taux marginal de substitution et dites ce qu'il mesure.

- (b) En économie fermée, les marchés des biens complexe et simple sont équilibrés, c'est-à-dire $D_C = Y_C$ et $D_S = Y_S$. En combinant les conditions d'équilibre de marché avec (1), (9), et (10), montrez que l'emploi dans le secteur de bien simple est déterminé par l'égalité suivante :

$$L_S = \frac{R_C}{w}, \quad (11)$$

où $R_C = P_C \cdot Y_C$ est le revenu des ventes dans le secteur du bien complexe.

3. Dans un troisième temps, on s'intéresse au secteur de production du bien complexe. La firme qui produit le bien final complexe sous-traite la fabrication du bien intermédiaire. Ce bien intermédiaire est dit spécifique. Par ailleurs, en raison de la complexité du bien intermédiaire, il est impossible pour la firme et le fournisseur de spécifier toutes les caractéristiques de ce bien de telle sorte que les contrats sont dits incomplets. Si la relation contractuelle firme-fournisseur est un succès, alors le revenu global obtenu par les deux parties est égal à $R_C(x)$. Si la relation contractuelle firme-fournisseur est rompue : i) le fournisseur pourra exiger des dommages et intérêts d'un montant $(1 - z) \cdot R_C(x) < R_C(x)$, ii) la firme produisant le bien final complexe aura un revenu nul. Le revenu des ventes R_C est décrit par (3) et $0 < z < 1$ est un paramètre reflétant l'étendue de la qualité des institutions judiciaires (à mesure que z s'approche de 1, la qualité des institutions se dégrade).

- (a) Précisez ce que signifie 'bien intermédiaire spécifique'. Précisez la notion de 'contrats incomplets'.
- (b) Dites comment varie l'option de sortie du fournisseur lorsque la qualité des institutions diminue (z augmente en s'approchant de 1).
- (c) Donnez la signification de 'quasi-rentes'. Montrez que les quasi-rentes sont égales à $Q_C = z \cdot R_C(x)$.

- (d) On suppose que les deux parties (la firme et le fournisseur) se partagent de manière équitable les quasi-rentes. Chaque partie anticipe parfaitement le gain ex-post qu'elle obtiendra après la renégociation du contrat. Le gain ex-post est égal au revenu dans l'option de sortie plus la moitié des quasi-rentes. Déterminez les gains ex-post de chaque partie.
- (e) En utilisant la fonction de production (4) du bien intermédiaire et le gain ex-post du fournisseur que vous avez déterminé à la question précédente, montrez que le profit ex-ante du fournisseur s'écrit de la façon suivante :

$$\Pi_x = \left(1 - \frac{z}{2}\right) \cdot R_C(x) - w \cdot x. \quad (12)$$

Calculez la recette marginale et précisez l'effet combiné de la spécificité du bien intermédiaire et des contrats incomplets. Montrez que le fournisseur choisira de produire une quantité de bien intermédiaire décrite par :

$$x = L_C \cdot \left[\frac{P_C \cdot \left(1 - \frac{z}{2}\right)}{w} \right]^{\frac{1}{1-\alpha}}. \quad (13)$$

Quel sera l'effet d'une dégradation de la qualité des institutions sur la quantité optimale (13) du bien intermédiaire (c'est-à-dire l'effet d'une hausse de z) ? Expliquez en appuyant votre raisonnement sur la valeur de la recette marginale.

- (f) On suppose que le contrat spécifie que le producteur du bien intermédiaire doit transférer un montant égal à $T = \left(1 - \frac{z}{2}\right) \cdot R_C(x)$ au producteur du bien complexe qui en contrepartie paie un montant $p_x \cdot x$. Le producteur du bien complexe obtient donc un montant égal au transfert T plus son gain ex-post, cette somme correspondant au revenu des ventes R_C . Le secteur de production du bien complexe choisit la quantité de bien intermédiaire en égalisant la recette marginale $\frac{\partial R_C(x)}{\partial x}$ au prix du bien intermédiaire p_x . En utilisant cette règle de choix et l'expression du revenu des ventes, déterminez la quantité du bien intermédiaire demandée par la firme produisant le bien final complexe.
- (g) En substituant la quantité optimale (13) du bien intermédiaire dans la demande du bien intermédiaire décrite par $\frac{\partial R_C(x)}{\partial x} = p_x$ que vous avez déterminée à la question précédente, montrez que le prix du bien intermédiaire p_x est égal à :

$$p_x = \frac{w}{\left(1 - \frac{z}{2}\right)}. \quad (14)$$

En vous appuyant sur (14), précisez l'effet d'une dégradation de la qualité des institutions sur la productivité du secteur de bien intermédiaire et par suite sur le prix p_x .

- (h) En multipliant les membres de gauche et de droite de $\frac{\partial R_C(x)}{\partial x} = p_x$ par x , montrez que le revenu des ventes peut être exprimé de la façon suivante :

$$R_C = \frac{p_x \cdot x}{\alpha}. \quad (15)$$

- (i) On note π_C la valeur ajoutée du secteur de production du bien complexe égale au revenu des ventes moins le coût du bien intermédiaire utilisé pour produire le bien C :

$$\pi_C = R_C - p_x \cdot x. \quad (16)$$

En utilisant (15), montrez que la valeur ajoutée (16) peut être réécrite de la façon suivante :

$$\pi_C = \frac{p_x \cdot x}{\alpha} \cdot (1 - \alpha). \quad (17)$$

En substituant (13) et (14) dans (17), montrez que la valeur ajoutée π_C peut s'écrire comme une fonction de l'emploi L_C :

$$\pi_C = L_C \cdot P_C^{\frac{1}{1-\alpha}} \cdot \left[\frac{(1 - \frac{z}{2})}{w} \right]^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} \cdot \left(\frac{1 - \alpha}{\alpha} \right). \quad (18)$$

- (j) Le profit du secteur de production de bien complexe est égal à la valeur ajoutée moins la rémunération du travail :

$$\Pi_C = \pi_C - w \cdot L_C. \quad (19)$$

La firme choisit la quantité de travail en égalisant la contribution d'un travailleur supplémentaire à la valeur ajoutée $\frac{\partial \pi_C}{\partial L_C}$ au taux de salaire w . Montrez que cette égalité aboutit au prix du bien complexe qui s'écrit de la façon suivante :

$$P_C = \left(\frac{\alpha}{1 - \alpha} \right)^{1-\alpha} \cdot \frac{w}{(1 - \frac{z}{2})^\alpha} \quad (20)$$

- (k) Enfin, nous devons déterminer l'emploi L_C dans le secteur de production du bien complexe. En utilisant (4) et en substituant (20) dans (13), montrez que la quantité de travail L_x est décrite par :

$$L_x = L_C \cdot \left(\frac{\alpha}{1 - \alpha} \right) \cdot \left(1 - \frac{z}{2} \right). \quad (21)$$

En substituant (13) et (14) dans (15) et en utilisant le prix du bien complexe P_C décrit par (20), montrez que :

$$w \cdot L_C = (1 - \alpha) \cdot R_C \quad (22)$$

En combinant (22) et (11), montrez que l'emploi L_S est décrit par :

$$L_S = \frac{L_C}{1 - \alpha}. \quad (23)$$

En substituant (21) et (23) dans la contrainte de ressources (5), montrez que l'emploi L_C est une fraction de l'emploi total L :

$$L_C = \left(\frac{1 - \alpha}{2 - \alpha \cdot \frac{z}{2}} \right) \cdot L. \quad (24)$$

4. Dans un quatrième temps, on détermine l'effet des institutions sur l'avantage comparatif du pays dans la production du bien complexe. On note P_z le prix relatif du bien complexe d'un pays doté d'institutions de qualité z .

- (a) En posant $\frac{1}{A_S} = \left(\frac{\alpha}{1-\alpha}\right)^{1-\alpha}$, montrez que le rapport entre le prix du bien complexe (20) et le prix du bien simple (9) est égal à :

$$P_z = \frac{1}{\left(1 - \frac{z}{2}\right)^\alpha}. \quad (25)$$

- (b) En vous souvenant que le prix est égal au coût marginal, comment agit une baisse de la qualité des institutions (hausse de z) sur le prix P_C décrit par (20).
- (c) On note P_z le prix relatif d'autarcie du bien complexe décrit par (25) qui dépend de la qualité des institutions z . On pose d'abord $\alpha = 1$. Calculez P_0 en posant $z = 0$, puis calculez P_1 en posant $z = 1$. Comparez les deux prix P_0 et P_1 . Pour quel niveau des institutions ($z = 0$ ou $z = 1$) le pays a-t-il plus de chance d'avoir un avantage comparatif dans la production de biens complexes ? Expliquez.
- (d) Dites ce que représente le paramètre α dans la fonction de production du bien complexe (2). On pose maintenant $\alpha = 0.5$. Calculez $P_{1,I}$ en posant $z = 1$. Comparez P_1 et $P_{1,I}$ en expliquant la différence de prix. Pour quelle valeur de α le pays a-t-il plus de chance d'avoir un avantage comparatif ?
- (e) On considère un pays industrialisé I doté d'institutions de qualité z_I et un pays émergent E doté d'institutions de qualité z_E . Montrez que le pays industrialisé aura un avantage comparatif dans la production du bien complexe à condition que

$$z_I < z_E. \quad (26)$$

- (f) On suppose que l'économie est composée d'un grand nombre de secteurs produisant des biens finals complexes, chaque secteur se distinguant des autres par l'intensité α_i en bien intermédiaire spécifique. On note $P_{c,i}$ le prix relatif du bien complexe produit par le secteur i dans le pays c doté d'institutions de qualité z_c :

$$P_{c,i} = \frac{1}{\left(1 - \frac{z_c}{2}\right)^{\alpha_i}}. \quad (27)$$

En appliquant le logarithme aux membres de gauche et de droite de (27) et en utilisant l'approximation suivante pour une variable v , $\ln(1 - v) \simeq -v$, montrez que le prix relatif (27) du bien complexe i dans le pays c peut être réécrit de la façon suivante :

$$\ln P_{c,i} = \alpha_i \cdot \frac{z_c}{2}. \quad (28)$$

Dites comment varie le prix relatif du bien complexe avec α_i et précisez le rôle des institutions au niveau de l'ampleur de la variation de prix.

- (g) En confrontant les prédictions de l'équation de prix (27) avec les résultats empiriques de Nunn (2007), concluez sur le rôle de α_i et de z_c dans l'avantage comparatif d'un pays dans la production de biens complexes.