

# Contrôle Continu 1 - Microéconomie

## L1 MIASHS Panthéon-Sorbonne

14/03/2024 - Aldric Labarthe - TD5

### Questions à choix *potentiellement* multiples (5pts)

Note: Chaque réponse pleinement correcte rapporte 1 point. Toute réponse incomplète rapporte 0.5 points, quel que soit son degré d'incomplétude. Toute réponse comportant au moins une erreur rapporte -0.2 point, et ce, même si une partie de la réponse était correcte.

- a. Qu'est ce que la monotonie des préférences ?
- 1) Si un panier dispose de plus d'au moins un bien, il sera systématiquement au moins autant préféré.
  - 2) Si un panier dispose de plus de tous les biens, il sera systématiquement au moins autant préféré.
  - 3) Si un panier dispose d'une quantité plus diversifiée de tous les biens, il sera systématiquement au moins autant préféré.
  - 4)  $\forall (x, y) \in \mathbb{R}^2$ , si  $\exists (x', y') \in \mathbb{R}^2$  tel que  $x \leq x'$  ou  $y \leq y'$ , alors  $(x, y) \leq (x', y')$
  - 5)  $\forall (x, y) \in \mathbb{R}^2$ , si  $\exists (x', y') \in \mathbb{R}^2$  tel que  $x \leq x'$  et  $y \leq y'$ , alors  $(x, y) \geq (x', y')$
- b. Une courbe d'indifférence :
- 1) est l'ensemble des paniers optimaux.
  - 2) est l'ensemble des paniers respectant la contrainte de bonheur.
  - 3) est l'ensemble des combinaisons de deux biens qui procurent un même niveau de satisfaction considérant un niveau de prix donné.
  - 4) est une courbe convexe.
  - 5) est l'ensemble des combinaisons de deux biens qui procurent un même niveau de satisfaction quels que soient les prix ou le revenu.
- c. Comment se calcule le TmS, pour n'importe quel panier de biens de l'ensemble économique réalisable ?
- 1)  $TmS = \frac{\Delta p_1}{\Delta p_2}$
  - 2) Il ne se calcule pas pour n'importe quel panier de biens mais uniquement pour certains paniers.
  - 3)  $TmS = -\frac{p_1}{p_2}$
  - 4)  $TmS = \frac{\Delta x_1}{\Delta x_2}$
  - 5)  $TmS = -\frac{\partial x_2(x_1)}{\partial x_1}$
- d. Qu'est ce que l'effet de substitution ?
- 1) L'effet de substitution est la part du passage d'un panier à un autre qui est due au changement du prix relatif des deux biens.
  - 2) L'effet de substitution est une théorie selon laquelle les entreprises remplacent les travailleurs humains par des robots pour réduire les coûts de main-d'œuvre (mais cela entraîne une baisse de la productivité globale).

- 3) L'effet de substitution est une notion qui décrit comment les consommateurs échangent des biens matériels contre des biens immatériels en raison de la préférence croissante pour l'immatériel dans la société moderne.
  - 4) L'effet de substitution est le changement de la valeur du TMS lorsque les prix changent.
  - 5) L'effet de substitution est le changement de la valeur du TMS lorsque le revenu change.
- e. Quelle est la raison de la décroissance des courbes d'indifférence ?
- 1) Les courbes d'indifférences sont décroissantes ?
  - 2) L'absence de monotonie des préférences.
  - 3) La monotonie des préférences.
  - 4) La saturation des préférences.
  - 5) La décroissance de l'indifférence des étudiants à la Microéconomie.

## Exercice (15pts + 3 bonus)

Nous nous situons dans une économie fermée à deux biens,  $x_1$  et  $x_2$  dont les prix sont respectivement  $p_1$  et  $p_2$ , avec trois protagonistes, Violetta, Alfredo et Germont qui disposent chacun d'un même revenu  $R$ . Les préférences d'Alfredo sont représentées par la fonction  $U_a(x_1, x_2) = \alpha \ln(x_1) + \beta \ln(x_2)$  avec  $(\alpha, \beta) \in \mathbb{R}_+^2$  fixés tels que  $\alpha + \beta = 1$ .

1. Déterminez l'équation des courbes d'indifférence d'Alfredo. Vérifient-elles les hypothèses de monotonie et de convexité ? Justifiez mathématiquement. (1pts)
2. Violetta a des préférences représentées par  $U_v(x_1, x_2) = x_1^\alpha x_2^\beta$ . A-t-elle les mêmes préférences qu'Alfredo ? Rappelez le critère vu en classe. (2pts)
3. Définissez et donnez l(es) ensemble(s) économique(s) réalisable(s) de nos protagonistes. Sont-ils égaux ? Justifiez. (1pts)
4. A l'équilibre, à quoi devrait être égal le TmS (considérant  $U_a$  et la question 1) ? (1pt)
5. Calculez les demandes (*marshalliennes*) de biens 1 et 2 d'Alfredo. Vous dresserez le programme du consommateur (1pt) puis procéderez au calcul d'optimisation (3pts).
6. Vérifiez votre précédente valeur du TmS par la formule que vous souhaitez. (2pts)
7. Montrez par le moyen que vous souhaitez que les demandes d'Alfredo restent inchangées quand les prix des biens et le revenu changent dans les mêmes proportions (1pt).
8. Comment varie la fonction de demande du bien 1 d'Alfredo avec le prix du bien 2 ? Commentez. (1pt)
9. A partir des fonctions de demande de Violetta (vous pouvez les admettre), montrez que si deux fonctions d'utilité représentent les mêmes préférences, ces dernières admettent forcément les mêmes demandes optimales. (2pts) *Toute trace de recherche sera valorisée.*
10. **Bonus:** Germont dispose de la fonction d'utilité  $U_g(x_1, x_2) = (\delta_1 x_1^{-\rho} + \delta_2 x_2^{-\rho})^{-\frac{1}{\rho}}$ . Il souhaite montrer à Alfredo que leurs préférences sont en réalité les mêmes lorsque  $\rho \rightarrow 0$ . Sachant que la demande de bien de Germont est, pour  $(i, j) \in \{(1, 2), (2, 1)\}$ ,  $x_i = (p_i + (\frac{p_i \delta_j}{\delta_i})^{\frac{1}{1+\rho}} p_j^{\frac{\rho}{1+\rho}}) R$ , trouvez les valeurs de  $(\delta_1, \delta_2)$  telles qu'Alfredo et Germont aient les mêmes demandes. (1pt) Deux fonctions d'utilité ayant les mêmes demandes optimales représentent-elles forcément les mêmes préférences ? Vous pouvez raisonner à partir de cet exemple. (2pts, *toute trace de recherche sera valorisée*).