

Introduction à la Macroéconomie

ENSAE Première année

Suzanne Bellue

TD n°3. Partie 2 - Travail et loisir

Exercice 1 - L'offre de travail

Supposez que les préférences des ménages soient données par :

$$u(c, l) = c + \theta \log(l)$$

où c est la consommation, l la fraction de temps consacré au loisir et θ un paramètre. Les ménages disposent d'un total d'une unité de temps et peuvent fournir du travail sur un marché du travail concurrentiel à un salaire w .

1. Trouvez une expression pour la fraction de temps que les ménages consacrent au travail (marchand).
2. Si c'était le bon modèle et que l'on examinait les ménages de différents pays, comment les heures de travail seraient-elles corrélées aux niveaux de salaire ? Comparez aux données.

Exercice 2 - Le calcul de Prescott

Supposons que les préférences en matière de consommation et de loisirs soient :

$$u(c, l) = \log(c) + \alpha \log(l)$$

et que les ménages résolvent :

$$\begin{aligned} \max_{c, l} u(c, l) &= \log(c) + \alpha \log(l) \\ s.t. \quad c &= w(1 - l)(1 - \tau) + T \end{aligned}$$

1. Trouvez les conditions d'optimalités de la décision consommation-temps de loisir.
2. Utilisez la contrainte budgétaire pour trouver une solution pour l . l doit être fonction de w, τ, T et α .

3. Supposez $T = 0$. Comment l réagit-il au taux d'imposition τ ? Interprétez.

Supposez maintenant qu'en Europe et aux États-Unis nous ayons :

$$\alpha = 1,54; \quad w = 1$$

mais qu'aux Etats Unis,

$$\tau = 0,34; \quad T = 0.102$$

et qu'en Europe,

$$\tau = 0,53; \quad T = 0.124$$

4. Calculez le temps de loisir aux États-Unis et en Europe. Si nous interprétons 1 comme la durée totale de votre vie d'adulte, quelle fraction de leur vie d'adulte les Européens et les Américains travaillent-ils? Commentez le rôle respectif des impôts et des transferts dans cette analyse en utilisant vos réponses aux parties 2. et 3..
5. Les valeurs de τ et T ci-dessus ne sont pas arbitraires. Si vous avez effectué les calculs correctement, vous devriez constater que les deux gouvernements ont des budgets équilibrés (à l'erreur d'arrondi près), c'est-à-dire qu'ils redistribuent toutes les recettes fiscales sous forme de transferts. Vérifiez que c'est bien le cas.
6. En supposant que la fonction de production soit $Y = L = 1 - l$, dans quelle mesure le PIB par habitant en Europe est-il inférieur à celui des États-Unis?
7. Calculez le bien-être relatif de l'Europe en résolvant λ dans l'équation suivante :

$$u(c_{Europe}, l_{Europe}) = u(\lambda c_{US}, l_{US}).$$

Interprétez la valeur de λ que vous trouvez.

8. Comparez les réponses aux questions 6. et 7..
9. Supposez qu'un décideur politique européen examine le calcul de Prescott et conclut que l'Europe pourrait augmenter son bien-être d'un facteur $1/\lambda$ en réduisant son taux d'imposition et son niveau de transferts aux niveaux américains. Pensez-vous qu'il a raison? Pourquoi? Ne répondez pas mécaniquement à cette question : réfléchissez à ce que fait ce calcul et à ce qu'il laisse de côté.

Dans tout calcul de ce type, un paramètre important est l'élasticité de l'offre de travail. Une définition de l'élasticité souvent étudiée par les économistes du travail est

connue sous le nom d'élasticité de Frisch. Elle est basée sur la réponse à la question suivante : supposons que nous augmentions les salaires mais que nous ajustions le revenu du ménage de manière à ce que la consommation reste constante : comment l'offre de travail évoluerait-elle ?¹ Calculons l'élasticité de Frisch dans le modèle de Prescott.

10. Utilisez votre réponse à la question 1 pour trouver une expression pour l'offre de travail $(1-l)$ en termes de $w(1-\tau)$, c et α . Notez qu'il faut maintenant maintenir la consommation constante, donc l'idée est de ne pas remplacer c par la contrainte budgétaire comme vous l'avez fait à la question 2.
11. Utilisez votre réponse à la partie 10. pour trouver une expression pour $\frac{\partial(1-l)}{\partial w(1-\tau)} \frac{w(1-\tau)}{1-l}$, c'est-à-dire l'élasticité de l'offre de travail par rapport aux salaires après impôts, en maintenant la consommation constante.
12. Insérez les valeurs de α , τ , w , c et l que vous avez trouvées pour le cas américain dans l'expression de l'élasticité. Quel nombre obtenez-vous ? Les estimations empiriques de cette élasticité se situent généralement entre 0,4 et 1. Comment se compare-t-elle à l'élasticité impliquée par le modèle de Prescott ? Pourquoi est-ce important pour nos conclusions sur la politique fiscale ?

Exercice 3 - La courbe de Beveridge

Supposez que le marché du travail soit bien décrit par le modèle de recherche d'emploi.

1. Supposez une amélioration des technologies de recrutement, de sorte que la fonction de matching devienne $Am(V, U)$, avec $A > 1$. Qu'adviennent-il du nombre d'emplois vacants ? Du taux de chômage après embauche ? De la courbe de Beveridge ?
2. Supposez une augmentation du taux de chômage initial (avant l'embauche). Qu'adviennent-il du nombre d'emplois vacants ? Du taux de chômage ? De la courbe de Beveridge ?

Texte proposé

- Bick, A., Fuchs-Schündeln, N., and Lagakos, D. (2018). How do hours worked vary with income? cross-country evidence and implications. *American Economic Review*, 108(1):170–199

1. Remarquez que ce n'est pas exactement la même chose que d'isoler l'effet de substitution, car cela consiste à maintenir l'utilité constante au lieu de la consommation, mais c'est lié.