

TD 3 : Revenus de remplacement et salaire minimum

1 Questions de cours

1. On considère un ménage représentatif disposant dans l'année d'un nombre d'heures H normalisé à 1 qu'il peut allouer entre travail et loisirs. Ce ménage obtient une satisfaction notée Λ du fait de sa consommation de biens et services C et du nombre d'heures passées en loisirs l . On suppose que cette satisfaction s'écrit de la façon suivante:

$$\Lambda \equiv \ln C + \alpha \cdot \ln l. \quad (1)$$

On note $\omega \cdot (1 - \tau^S)$ le salaire réel par heure travaillée après impôt, avec τ^S le taux d'imposition, tr les transferts de l'Etat en termes réels et N^S le nombre d'heures de travail que le ménage choisit d'offrir. Déterminez le salaire réel de réserve ω_R . Montrez que l'offre de travail optimale s'écrit de la façon suivante:

$$\omega = \frac{\omega_R}{(1 - \tau^S) \cdot [1 - (1 + \alpha) \cdot N^S]}. \quad (2)$$

Montrez de manière graphique l'effet d'une hausse de tr , puis de τ^S sur l'offre de travail optimale en portant N^S sur l'axe horizontal et ω sur l'axe vertical.

2. Les données sont identiques à celles de la première question. On suppose que la technologie de production est décrite par la relation suivante:

$$Y = A \cdot \ln N. \quad (3)$$

On note τ^D le taux de cotisations sociales employeurs. Déterminez la demande de travail puis l'emploi d'équilibre en utilisant (2).

3. En utilisant votre réponse à la question précédente, expliquez l'effet de revenus remplacement élevés, d'une productivité faible, de cotisations sociales employeurs ou d'un taux d'imposition important sur l'emploi d'équilibre.

2 Exercice : Salaire minimum et chômage

On considère un individu qui consomme un bien final en quantité C ce qui exerce un effet positif sur sa satisfaction. Cet individu offre N^S heures de travail ce qui exerce un

effet négatif sur sa satisfaction en réduisant le temps passé en loisir. La satisfaction U de l'individu est décrite par la relation suivante :

$$U = C - \frac{\alpha}{2} \times (N^S)^2, \quad \alpha > 0, \quad (4)$$

On note P le prix des biens et services, W le salaire nominal par heure travaillée, et N^S le nombre d'heures de travail que le ménage choisit d'offrir. La contrainte budgétaire du ménage s'écrit donc :

$$P \times C = W \times N^S. \quad (5)$$

1. On note $\omega = W/P$ le salaire réel. En utilisant la contrainte budgétaire (5), montrez que la satisfaction du ménage (4) peut être réécrite en fonction du nombre d'heures de travail N^S offertes par l'individu :

$$U(N^S) = \omega \times N^S - \frac{\alpha}{2} \times (N^S)^2 \quad (6)$$

2. A quel arbitrage fait face le ménage lorsqu'il choisit le nombre d'heures de travail qu'il souhaite offrir à l'entreprise ? Précisez le gain marginal et le coût additionnel d'offrir une heure de travail supplémentaire. Donnez la règle d'offre optimale d'heures de travail par le ménage.
3. Montrez que le gain marginal d'offrir une heure de travail supplémentaire est ω et le coût d'offrir une heure de travail en plus est $\alpha \times N^S$. Expliquez.
4. En utilisant la règle d'offre optimale de travail, montrez que l'offre de travail s'écrit de la façon suivante :

$$N^S = \frac{\omega}{\alpha}. \quad (7)$$

Expliquez la relation entre l'offre de travail N^S et le salaire réel ω . Montrez que l'élasticité de l'offre de travail par rapport au salaire réel notée $\sigma_L = \frac{\partial N^S}{\partial \omega} \cdot \frac{\omega}{N^S}$ est égale à 1.

5. On considère une firme qui produit une quantité Y de bien, chaque unité étant vendue au prix P ; la technologie de production est décrite par la relation suivante :

$$Y = \ln(N). \quad (8)$$

On suppose que l'entreprise est en situation de concurrence parfaite sur le marché des biens et en situation de monopsonne sur le marché du travail.

- (a) Donnez la signification d'un monopsonne.
- (b) Faites un graphique dans le plan (N, ω) en indiquant comment l'entreprise choisit le salaire réel ω qu'elle va payer.
- (c) Ecrivez le profit réel noté $\Pi' = \Pi/P$. Montrez que le profit en termes réels peut être réécrit en fonction du salaire réel ω :

$$\Pi' = \ln\left(\frac{\omega}{\alpha}\right) - \frac{\omega^2}{\alpha}. \quad (9)$$

- (d) Montrez que le gain d'accroître le salaire réel d'une unité est donné par $1/\omega$ et que le coût d'une telle augmentation est donné par $2 \times \frac{\omega}{\alpha}$.
- (e) Montrez que la firme en situation de monopsonne va fixer un salaire réel noté ω^M donné par la relation suivante :

$$\omega^M = \left(\frac{\alpha}{2}\right)^{1/2}. \quad (10)$$

- (f) Déterminez le niveau d'emploi en situation de monopsonne noté N^M .
- (g) Montrez que la marge obtenue par la firme en monopsonne exprimée en pourcentage du salaire réel donnée par la relation suivante

$$\frac{\frac{\partial Y}{\partial N} - \omega^M}{\omega^M}, \quad (11)$$

est égale à 1; la productivité marginale du travail $\partial Y/\partial N$ est évaluée au niveau d'emploi N^M déterminé à la question précédente et le salaire réel ω^M est donné par (10). En vous appuyant sur vos connaissances et votre calcul de l'élasticité de l'offre de travail par rapport au salaire réel, expliquez ce résultat.

- (h) De façon à caractériser la situation de monopsonne, montrez qu'en situation de concurrence parfaite (c'est-à-dire sans monopsonne) sur le marché du travail, le salaire réel et l'emploi d'équilibre sont donnés par les relations suivantes :

$$\omega^* = (\alpha)^{1/2}, \quad N^* = \left(\frac{1}{\alpha}\right)^{1/2}. \quad (12)$$

- (i) Comparez l'emploi et le salaire réel en situation de monopsonne avec ceux en situation de concurrence parfaite. Dans le plan (N, ω) , faites un graphique en indiquant N^* , N^M , ω^* , et ω^M .
- (j) On pose $\alpha = 1$. Précisez le niveau au-delà duquel il n'est pas judicieux (en termes d'emploi) d'augmenter le salaire réel minimum. Expliquez.