

TD 2 : L'offre de travail

1 Questions de cours

1. On considère un ménage représentatif disposant dans l'année d'un nombre d'heures H qu'il peut allouer entre travail et loisirs. Ce ménage obtient une satisfaction notée U 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:

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

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. En écrivant au préalable la contrainte budgétaire du ménage en termes réels, déterminez l'offre de travail optimale. Expliquez la raison pour laquelle l'offre de travail est une fonction croissante du salaire réel.

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

$$Y = A \cdot \ln N. \quad (2)$$

Déterminez le salaire réel, ω^* , et l'emploi, N^* , d'équilibre. On suppose que des rigidités sur le marché du travail aboutissent à la fixation d'un salaire réel égal à $\frac{3}{2} \cdot \omega^*$. Déterminez le chômage involontaire U . Calculez le taux de chômage involontaire u . Comment varie le taux de chômage involontaire avec la productivité du travail? Expliquez. Comment varie le taux de chômage involontaire avec le paramètre α ? Quel sera l'effet d'un flux de nouveaux arrivants sur le marché du travail reflété par une baisse du paramètre α ? Expliquez.

3. En vous appuyant sur le document (Salanié, 2004, *L'économie sans tabou*, Le chômage structurel), distinguez chômage volontaire et chômage involontaire.

En vous fondant sur l'analyse microéconomique de l'offre de travail, précisez les déterminants du chômage volontaire.

2 Exercice : Offre de travail et imposition

On considère un ménage représentatif qui dispose dans l'année d'un nombre d'heures H qu'il peut répartir entre le loisir l et le travail N^S :

$$l + N^S = H. \quad (3)$$

Ce ménage obtient une satisfaction notée U 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:

$$U(C, l) = C + \alpha \cdot \ln l, \quad \alpha > 0. \quad (4)$$

On note $\omega = W/P$ le salaire réel horaire (avec W le salaire nominal et P le niveau général des prix), et N^S le nombre d'heures de travail que le ménage choisit d'offrir. On note τ^C le taux d'imposition sur la consommation et τ^N le taux d'imposition sur le travail. La contrainte budgétaire du ménage s'écrit donc:

$$(1 + \tau^C) \cdot C = \omega \cdot (1 - \tau^N) \cdot N^S + T, \quad (5)$$

où $T = \mathbf{T}/P$ sont les transferts forfaitaires en termes réels (avec $\mathbf{T}$ les transferts forfaitaires en valeur nominale).

On suppose qu'une firme représentative en concurrence pure et parfaite sur les marchés des biens et des facteurs de production produit une quantité Y d'un bien final à l'aide de travail N . La technologie de production est décrite par la fonction de production prenant la forme suivante:

$$Y = A \times F(N) = A \times N, \quad (6)$$

où A est la productivité marginale du travail.

1. En utilisant la contrainte budgétaire (5) et la contrainte de temps du ménage (3), réécrivez la satisfaction du ménage (4) en fonction du nombre d'heures travaillées, N^S . Montrez que le gain marginal d'offrir une heure de travail supplémentaire s'écrit:

$$\omega \cdot \left(\frac{1 - \tau^N}{1 + \tau^C} \right) \cdot 1, \quad (7)$$

et le coût d'offrir cette heure de travail additionnelle est décrit par:

$$\frac{\alpha}{H - N^S}. \quad (8)$$

Expliquez.

2. On note τ le *taux d'imposition marginal effectif* sur les revenus du travail qui s'écrit de la façon suivante:

$$\tau = \frac{\tau^C + \tau^N}{1 + \tau^C}. \quad (9)$$

Montrez que l'offre de travail s'écrit de la façon suivante:

$$\omega \cdot (1 - \tau) = \frac{\alpha}{H - N^S}. \quad (10)$$

3. Donnez l'expression du taux marginal de substitution entre consommation et loisir et interprétez. En portant N^S sur l'axe horizontal, tracez le taux marginal de substitution. Identifiez de manière graphique le choix du nombre d'heures travaillées de l'individu, N^S . Montrez l'effet d'une hausse du paramètre α de manière graphique. Montrez l'effet d'une hausse du taux d'imposition τ de manière graphique. Expliquez en adoptant un raisonnement économique.
4. En utilisant (6) et en appliquant la règle de demande optimale, déterminez le salaire réel ω que l'entreprise est prête à verser au travailleur. D'après les chiffres du Tableau 1, quelle est la valeur du salaire réel horaire en France?
5. Faites un graphique montrant la courbe de demande de travail et la courbe d'offre de travail (10) dans le plan (N, ω) .
6. Déterminez l'expression du niveau d'emploi d'équilibre N^* . On note $n^* = N^*/H$ la fraction du temps disponible consacrée au travail et $\beta = \alpha/H$. Montrez que l'emploi d'équilibre n^* exprimé en pourcentage du temps disponible est décrit par:

$$n^* = 1 - \frac{\beta}{A \cdot (1 - \tau)}. \quad (11)$$

Pour donner une valeur à β , on substitue les valeurs moyennes de l'OCDE montrées dans le Tableau 1 pour n , τ et A dans (11). On fixe la valeur de β à 0.485 dans la suite de l'exercice.

7. Calculez la valeur de n^* prédite par (11) en utilisant les données du Tableau 1 pour la France et dites si le modèle prédit correctement le nombre d'heures travaillées n^{FRA} en % du temps disponible. Même question pour le Canada (n^{CAN}). En vous appuyant sur un raisonnement économique (à partir du modèle qui est développé), expliquez pourquoi le Canada consacre une part plus grande de son temps disponible à travailler que la France en comparant le taux d'imposition.
8. L'Etat finance ses transferts T vers les ménages à l'aide de recettes fiscales tirées de l'imposition du travail et des biens de consommation. Les recettes fiscales de l'Etat sont équivalentes à $\tau \cdot \omega \cdot N$ où $N = N^*$ correspond à l'emploi d'équilibre et ω correspond au salaire réel horaire versé par la firme au travailleur. L'Etat envisage d'augmenter le taux d'imposition τ . Toutefois, avant de mettre en oeuvre une augmentation de τ , il procède à une étude pour évaluer l'impact d'une telle réforme sur les recettes fiscales.
 - (a) On note $\omega \cdot N$ l'assiette fiscale. Expliquez pourquoi une hausse de τ va réduire l'assiette fiscale? En utilisant ce résultat, précisez les deux effets (jouant en sens opposé) provoqués par une hausse de τ sur les recettes fiscales $\tau \cdot \omega \cdot N$. Commentez la Figure 1 qui trace la relation entre recettes fiscales et taux d'imposition τ .

TAB. 1 – *Offre de travail et taux d'imposition dans huit pays de l'OCDE en 2006*

	Taux d'imposition τ (en %)	Heures travaillées $n = N/H$ (en %)	Productivité horaire du travail A	Nombre d'heures travaillées N
Etats-Unis	26.2	22.2	1.00	1294
Canada	25.5	21.6	0.82	1264
Royaume-Uni	27.9	20.1	0.82	1172
OCDE	30.2	20.6	0.88	1206
Danemark	33.3	20.7	0.86	1212
Espagne	35.1	19.6	0.78	1144
Italie	38.6	18.1	0.76	1057
France	41.8	16.6	1.00	967
Belgique	43.3	16.6	1.06	967

Notes: Taux d'imposition: τ ; Heures travaillées en %: rapport entre le nombre moyen d'heures travaillées N^S par personne âgée entre 15 et 64 ans et le nombre total d'heures disponibles H (en pourcentage); la ligne OCDE donne la moyenne de chaque variable pour l'ensemble des pays de l'OCDE. La productivité marginale horaire a été normalisée à 1 pour les Etats-Unis. Source : OCDE

- (b) L'Etat cherche à déterminer le taux d'imposition aboutissant aux recettes fiscales maximum. En utilisant (11), c'est-à-dire $N^* = H - \frac{\alpha}{A \cdot (1-\tau)}$, et le fait que $\omega = A$, montrez que le taux d'imposition garantissant des recettes fiscales maximum est donné par l'expression suivante:

$$\tau^* = 1 - \left(\frac{\alpha}{A \times H} \right)^{1/2}. \quad (12)$$

Aide: différenciez les recettes fiscales $\tau \cdot \omega \cdot N$ par rapport à τ puis annulez la dérivée première.

- (c) Comment varie le taux d'imposition τ^* maximisant les recettes fiscales avec le paramètre α ? Expliquez. Comment varie le taux d'imposition τ^* avec la productivité horaire du travail? Expliquez.
- (d) En utilisant la productivité horaire A donnée par le Tableau 1, et $\beta = \alpha/H = 0.485$, calculez le taux d'imposition assurant les recettes fiscales maximum pour la France. Est-ce qu'un taux d'imposition de 41.8% vous paraît approprié pour obtenir les recettes fiscales les plus élevées possibles? Expliquez.

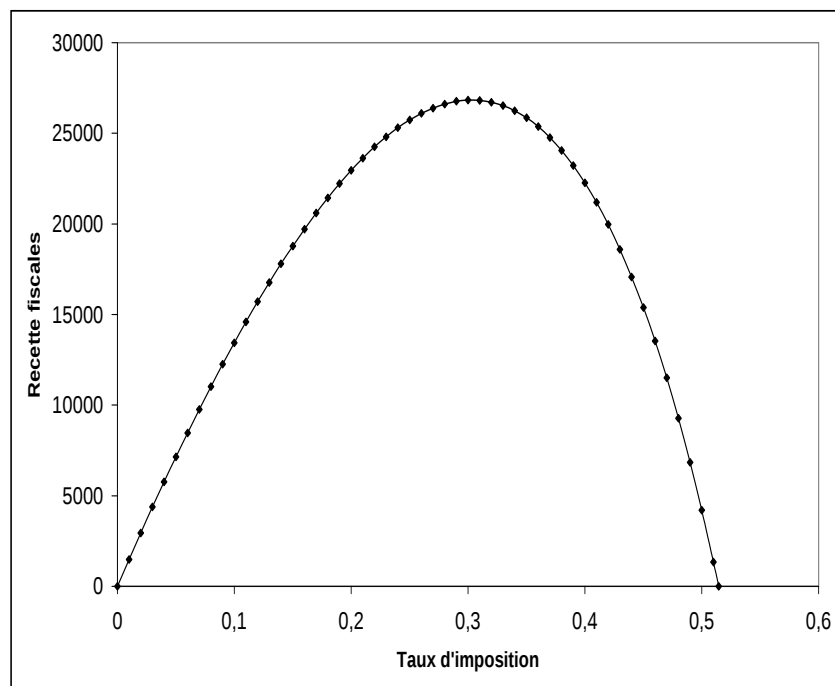


FIG. 1 – *Relation entre taux d'imposition et recettes fiscales*