

Marché du travail et emploi

Chapitre 2 : L'offre de travail (partie II)

Björn Nilsson

`bjorn.nilsson@universite-paris-saclay.fr`

Faculté Jean Monnet
Université Paris-Saclay

Licence 2, 1er semestre
Année universitaire 2024-2025

Plan du chapitre

1. L'offre de travail

1.1 Introduction

1.2 L'arbitrage consommation - loisir chez l'individu

1.3 Une application numérique

1.4 De l'individu à l'offre agrégée de travail

1.5 Au-delà de l'individu isolé

1.6 Offre de travail et cycle de vie

De l'individu à l'offre agrégée de travail

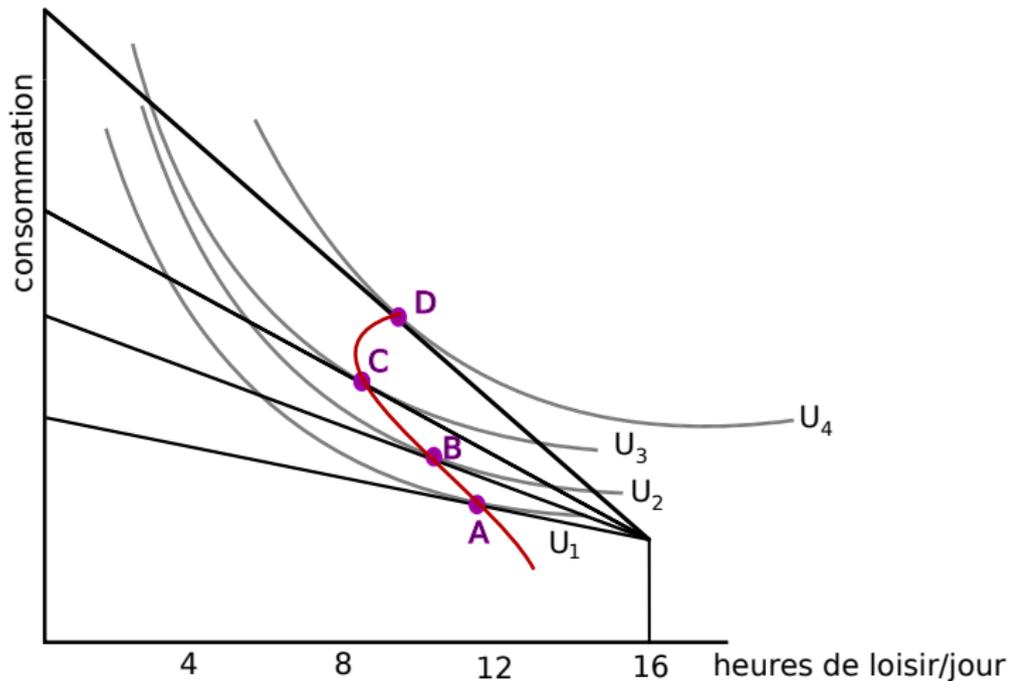
Chapitre 2 : L'offre de travail

De l'individu à l'offre agrégée de travail

- Nous avons vu que le *point de tangence* entre la contrainte budgétaire et la courbe d'indifférence donne la quantité d'équilibre de loisir.
- Nous avons également vu que pour différents salaires, on a différentes quantités de loisir d'équilibre.
- La courbe d'offre de travail montre tous ces différents équilibres dans un même plan.

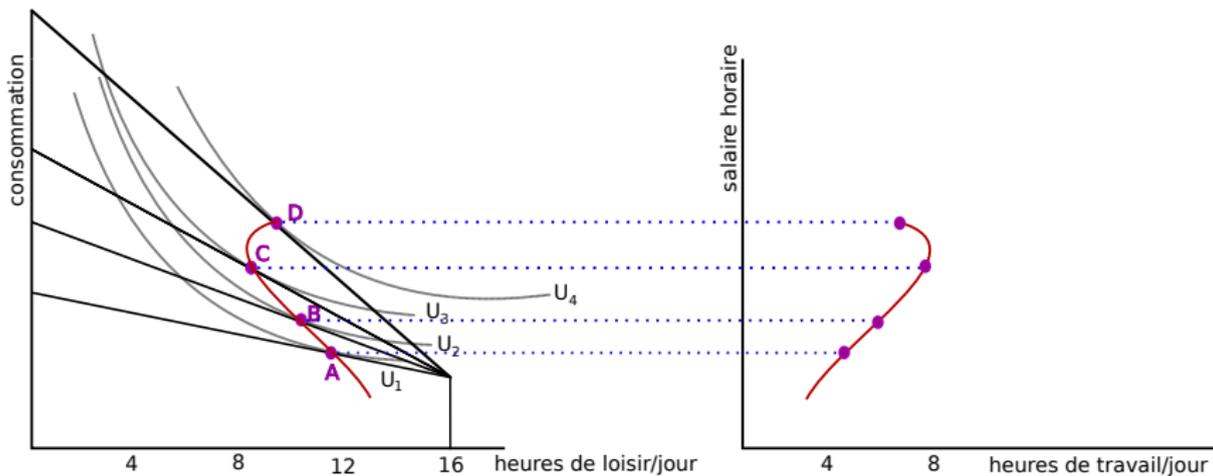
Chapitre 2 : L'offre de travail

De l'individu à l'offre agrégée de travail



Chapitre 2 : L'offre de travail

De l'individu à l'offre agrégée de travail



Chapitre 2 : L'offre de travail

De l'individu à l'offre agrégée de travail

- L'allure de la courbe d'offre de travail dépend donc de l'ensemble des courbes d'indifférences des individus.
- Les courbes d'indifférence sont individuelles.
- Pour un même individu, elles n'ont pas forcément la même forme à différents niveaux d'utilité (comparez U_4 à U_3).
- Il faut juste qu'elle respectent la convexité, et qu'elles ne se croisent pas.
- Comme elles sont individuelles, la **forme** de la courbe d'offre de travail diffère entre individus.

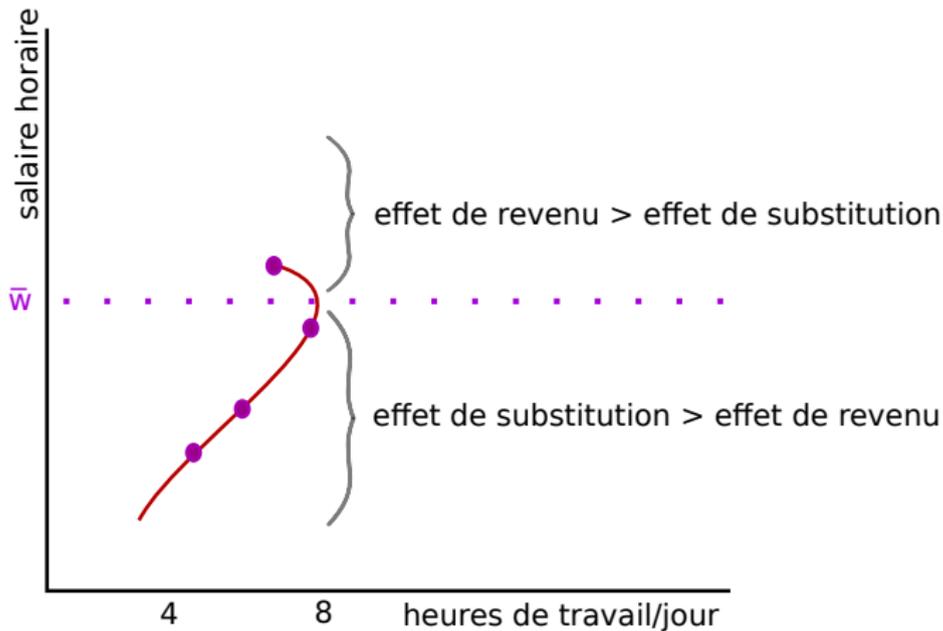
Chapitre 2 : L'offre de travail

De l'individu à l'offre agrégée de travail

- La courbe d'offre précédente présente une particularité.
- Au début, l'offre de travail est croissante du salaire.
- Passé un certain salaire, elle commence à décroître.
- Au point où la courbe devient décroissante, **l'effet de revenu** commence à dominer **l'effet de substitution**.
- Même si le prix du loisir augmente, l'individu se sent suffisamment riche pour s'accorder plus de loisir.

Chapitre 2 : L'offre de travail

De l'individu à l'offre agrégée de travail



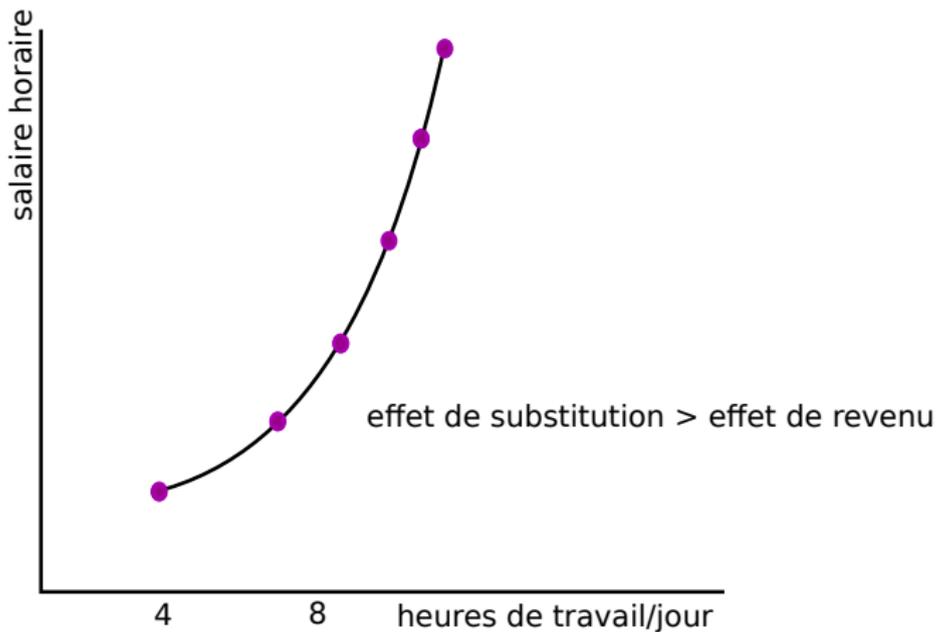
Chapitre 2 : L'offre de travail

De l'individu à l'offre agrégée de travail

- En théorie, la courbe d'offre de travail pourrait être croissante quel que soit le salaire
- Cela correspondrait à un individu qui valorise peu le loisir.
- Quel que soit son revenu salarial, une hausse du salaire l'incite toujours à **travailler plus** et à *consommer moins de loisir*.

Chapitre 2 : L'offre de travail

De l'individu à l'offre agrégée de travail



Chapitre 2 : L'offre de travail

De l'individu à l'offre agrégée de travail

Que dit la littérature économique sur ces effets ?

- *Exemple d'une réforme de l'impôt aux Etats-Unis* (Ehrenberg & Smith 2009).
- En 1986, le congrès américain a radicalement modifié l'impôt sur les hauts revenus.
- Pour des revenus supérieurs à 170 000\$, l'impôt est passé de 50% à 28%.
- Pour des revenus entre 50 000\$ et 170 000\$, l'impôt est passé de 40% à 28%.
- Ceci équivaut à une *hausse du salaire net* pour les travailleurs américains très bien payés.

Chapitre 2 : L'offre de travail

De l'individu à l'offre agrégée de travail

Que dit la littérature économique sur ces effets ?

- Pour les femmes avec des salaires au 99^{ème} percentile, la réforme fut l'équivalent d'une hausse de 22% de leur salaire.
- Pour les femmes avec des salaires au 90^{ème} percentile, la réforme fut l'équivalent d'une hausse de 12% de leur salaire.
- Il se trouve que ces deux groupes de femmes étaient *très similaires* en termes d'âge, d'éducation et de profession.
- L'étude a montré que le premier groupe a augmenté son taux de participation de **19,4%**, et les heures travaillées de **12,7%**.
- Le deuxième groupe a augmenté son taux de participation *et* ses heures travaillées de **6,5%**.

Chapitre 2 : L'offre de travail

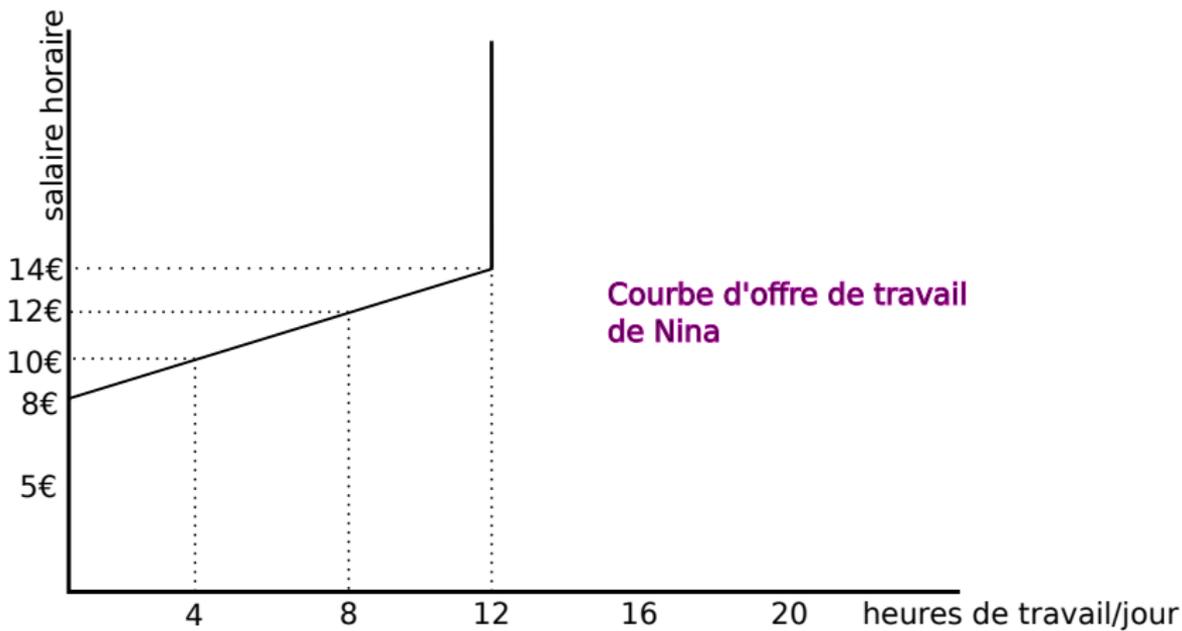
De l'individu à l'offre agrégée de travail

Construire la courbe d'offre de travail agrégée

- La courbe d'offre de travail agrégée n'est rien d'autre que la *somme* des courbes d'offre de travail individuelles.
- Elle peut ainsi être pour partie décroissante, ou strictement croissante.
- L'exemple suivant montre deux courbes d'offre de travail et la courbe *agrégée* correspondante.

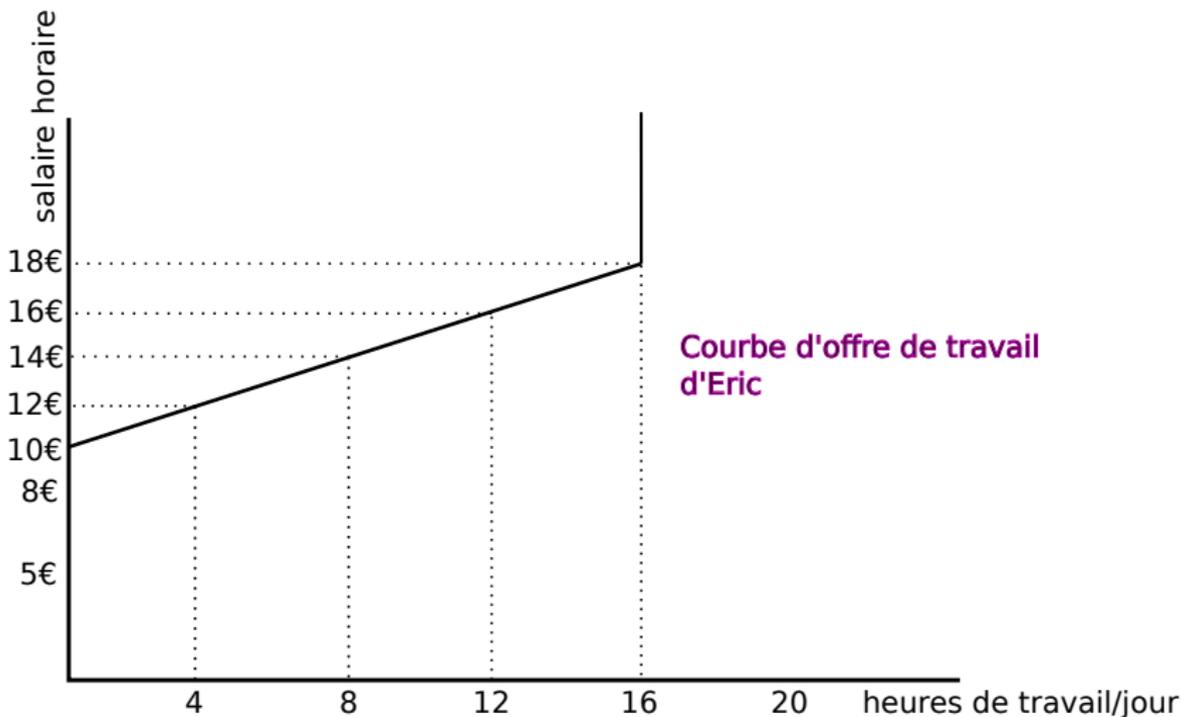
Chapitre 2 : L'offre de travail

De l'individu à l'offre agrégée de travail



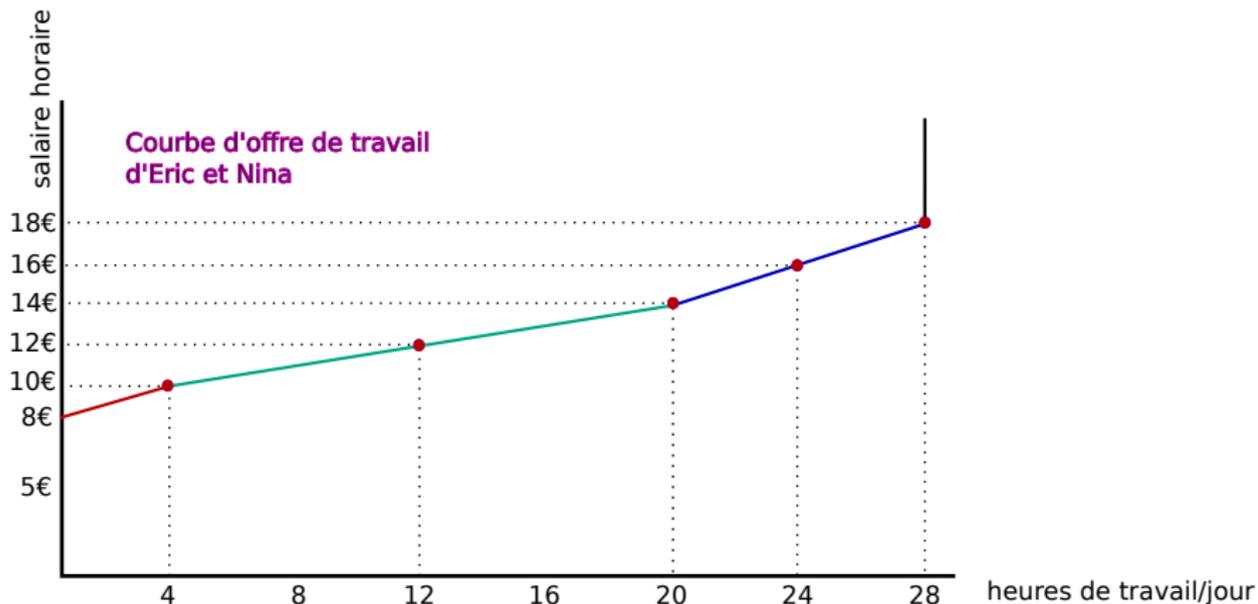
Chapitre 2 : L'offre de travail

De l'individu à l'offre agrégée de travail



Chapitre 2 : L'offre de travail

De l'individu à l'offre agrégée de travail



Chapitre 2 : L'offre de travail

De l'individu à l'offre agrégée de travail

- On voit que la courbe jointe reflète les préférences des deux individus.
- En dessous de 8, personne ne travaille.
- Entre 8 et 10, seule Nina travaille.
- Au delà de 10, la courbe représente les heures travaillées par les deux individus.
- Au-delà de 14, seul Erik réagit à des modifications du salaire. Nina ne va jamais travailler au-delà de 12 heures.

Chapitre 2 : L'offre de travail

De l'individu à l'offre agrégée de travail

L'élasticité de l'offre de travail

- La réaction de l'offre de travail à une modification du salaire s'appelle l'élasticité de l'offre de travail.
- Elle est définie de la façon suivante : $\epsilon_{H/w} = \frac{\frac{\delta H}{H}}{\frac{\delta w}{w}} = \frac{\delta H}{\delta w} \times \frac{w}{H}$.
- Elle nous dit de **combien de pourcents** les heures travaillées augmentent si le salaire augmente de **1%**.
- Exemple précédent des femmes américaines :
 - Quand le salaire des plus riches a augmenté de 22%, elles ont augmenté le nombre d'heures travaillées de 12,7%.
 - $\epsilon_{H/w} = \frac{0,127}{0,22} \simeq 0,58$
 - \Rightarrow Une hausse d'1% du salaire induit une hausse de 0,58% des heures travaillées.

Chapitre 2 : L'offre de travail

De l'individu à l'offre agrégée de travail

L'élasticité de l'offre de travail

- L'élasticité de l'offre de travail peut être *positive* :
 - L'effet de substitution prime alors sur l'effet de revenu.
- Ou *négative* :
 - L'effet de revenu prime alors sur l'effet de substitution.
- Dans l'exemple des femmes américaines, l'élasticité était positive, et l'effet de substitution dominait alors l'effet de revenu.

Chapitre 2 : L'offre de travail

De l'individu à l'offre agrégée de travail

L'élasticité de l'offre de travail

Enfin, selon la valeur absolue de l'élasticité, l'offre de travail est dite *élastique* ou **inélastique**.

- Si $|\epsilon_{H/w}| > 1$, l'offre de travail est dite **élastique**. Une modification du salaire produit une variation du travail *plus que proportionnelle*.
- Si $|\epsilon_{H/w}| < 1$, l'offre de travail est dite **inélastique**. Une modification du salaire produit une variation du travail *moins que proportionnelle*.

Chapitre 2 : L'offre de travail

De l'individu à l'offre agrégée de travail

L'élasticité de l'offre de travail

- Enfin, si $|\epsilon_{H/w}| = 1$, l'offre de travail n'est ni *élastique* ni *inélastique*. On parle d'**élasticité unitaire**. Une modification du salaire produit une variation du travail proportionnelle.
- Dans l'exemple des femmes américaines aisées, nous avons vu que l'élasticité était de 0,58. Leur offre de travail était donc **inélastique**.

Au-delà de l'individu isolé

Chapitre 2 : L'offre de travail

Au-delà de l'individu isolé

- Une des limites du modèle précédent est qu'il rend compte d'une décision prise en autarcie.
- En réalité, vivre en couple constitue une situation très répandue et les décisions des partenaires s'influencent mutuellement.
- Normes de vie commune différentes selon les contextes (ex. Afrique de l'Ouest).
 - Modéliser le comportement de travail dans un contexte de polygamie et de résidence intergénérationnelle relève rapidement d'un exercice complexe.

Chapitre 2 : L'offre de travail

Au-delà de l'individu isolé

Deux types de modèles :

- **Le modèle unitaire.**
 - Le ménage se comporte comme une unité. Les membres sont indifférents entre qui reçoit de l'argent, et cela n'affecte pas son usage.
 - Le ménage alloue les rôles des membres afin de maximiser l'utilité commune.
- **Le modèle collectif.**
 - Les membres du ménage entrent en *négociation*.
 - Cette négociation peut être **coopérative** ou *non-coopérative*.
 - Dans le modèle collectif, chacun agit selon ses préférences individuelles.

Chapitre 2 : L'offre de travail

Au-delà de l'individu isolé

Le modèle unitaire :

- **Le modèle unitaire.**
 - Dans ce modèle, le principe de maximisation d'utilité de l'individu est transposé au ménage.
 - Ex : $U=U(C_m, L_1, L_2)$, l'utilité d'un couple dépendant de leur consommation et du loisir de chacun des membres.
 - Hypothèse d'income pooling : l'origine du revenu importe peu; les revenus sont mutualisés pour le bien du ménage.
 - Les études empiriques ont souvent **invalidé** cette théorie.
 - ▶ Mise en commun des revenus dans 52% des couples en Finlande — 90% en Espagne, au Portugal et en Pologne. 63% en France.
- A-t-il cependant un intérêt ?

Chapitre 2 : L'offre de travail

Au-delà de l'individu isolé

La prise en compte de la production domestique :

- La production domestique s'entend ici comme toute tâche nécessaire à réaliser à la maison, et qui pourrait être marchande (garder les enfants, faire le ménage, de la rénovation, cuisiner...).
- Il y a un arbitrage entre le travail marchand et le travail domestique.
- E.g. plutôt que de faire à manger tous les soirs, je travaille un peu plus et m'offre des repas au restaurant.

Chapitre 2 : L'offre de travail

Au-delà de l'individu isolé

La production domestique :

- Le ménage unitaire qui maximise son utilité choisira d'allouer plus de travail domestique au membre qui est relativement plus productif dans les tâches domestiques...
- ...et plus de travail marchand au membre relativement productif dans ce type de travail.
- Gary Becker (1976) : les femmes ont un avantage comparatif dans les tâches domestiques.
- L'accroissement des salaires des femmes durant la période post-guerre explique ainsi la hausse de leur participation sur le marché du travail.
 - A l'effet de substitution individuel entre loisir et travail s'ajoute un effet de substitution au sein du couple.

Chapitre 2 : L'offre de travail

Au-delà de l'individu isolé

L'effet du travailleur additionnel

- Supposons un couple polarisé, où l'un des deux consacre tout son temps aux tâches domestiques, et l'autre dédie tout son temps au travail marchand.
- Un choc négatif sur le salaire va inciter le membre non salarié à intégrer le marché du travail.
 - L'effet revenu domine alors l'effet de substitution (le revenu du ménage est moindre, mais le coût d'opportunité du loisir aussi).
- Le terme fait à l'origine référence à la participation sur le marché du travail, et la hausse de celle-ci en récession lorsque les épouses d'hommes licenciés intègrent le marché du travail.

Chapitre 2 : L'offre de travail

Au-delà de l'individu isolé

L'effet du travailleur découragé

- La perte de revenu du premier membre incite donc le deuxième membre à chercher du travail.
- Or, si une récession est à l'origine du chômage/baisse du salaire du premier membre, le salaire *espéré* du deuxième membre se retrouve également réduit.
 - Cela devrait moins l'inciter à intégrer le marché du travail.
- Quel effet l'emporte ?
 - L'effet du travailleur découragé semble l'emporter dans la littérature, mais les deux effets sont devenus moins importants (moins de ménages polarisés). En général, la force de travail se réduit en récession et grossit en période de reprise.

Chapitre 2 : L'offre de travail

Au-delà de l'individu isolé

Le modèle collectif

- Le modèle collectif permet à chaque individu de réaliser son programme de maximisation.
- Il permet donc des préférences différentes entre individus.
- Seule restriction : les décisions du ménage doivent être efficaces au sens du Pareto.
 - Cette restriction est testable.
- Le modèle séminal est dû à Chiappori (1993), et a connu de nombreuses extensions depuis.

Offre de travail et cycle de vie

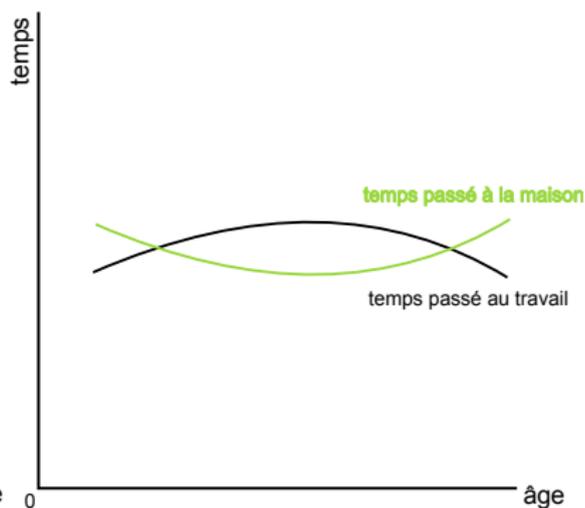
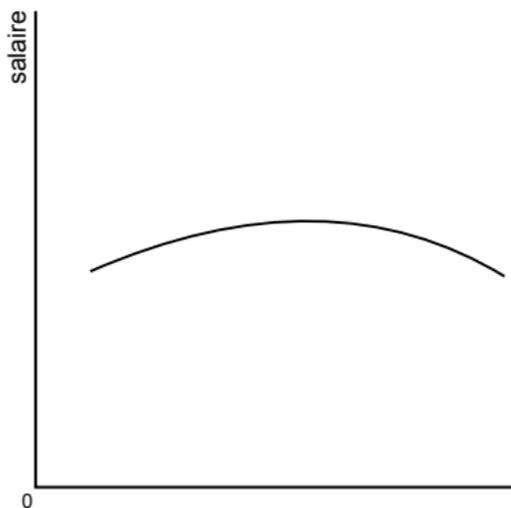
Chapitre 2 : L'offre de travail

Offre de travail et cycle de vie

- Le salaire espéré d'un individu varie au cours de la vie.
- Ainsi, la quantité de travail qu'il est prêt à offrir devrait varier au cours de la vie.
- Si l'individu peut estimer la trajectoire de son salaire le long de la vie, il saura *aussi* à quels moment le loisir va lui coûter le plus cher.
 - Typiquement, les salaires des jeunes et des vieux sont plus faibles.
 - Le coût d'opportunité de partir en vacances est moindre pour ces catégories d'individus.

Chapitre 2 : L'offre de travail

Offre de travail et cycle de vie



Chapitre 2 : L'offre de travail

Offre de travail et cycle de vie

- Le graphique précédent fournit un pronostic simple quant à l'évolution de l'offre de travail au cours du temps :
 - Les activités de loisir gourmandes en temps devraient avoir lieu au début et à la fin du cycle de vie.
- Ces changements s'appuient sur des variations de salaire *attendues*.
- ⇒ Hypothèse de substitution intertemporelle entre loisir et consommation.
- Dans quels cas faisons-nous de telles substitutions ?

Chapitre 2 : L'offre de travail

Offre de travail et cycle de vie

Exemple de l'âge de départ à la retraite

- Il existe une part de choix quant à l'âge de départ à la retraite.
- En France, l'âge minimal est de 62 ans et l'âge maximal de 67 ans.
- Pour bénéficier du taux plein, il faut partir à 67 ans **ou** avoir travaillé 172 semestres (pour des personnes nées après 1973).
- Si on part avant, la retraite est minorée.

Chapitre 2 : L'offre de travail

Offre de travail et cycle de vie

Exemple de l'âge de départ à la retraite

- Les candidats à la retraite arbitrent entre revenu (dans le futur) et loisir aujourd'hui.
- **Valeur actualisée d'un revenu futur** : ce qu'il faut investir aujourd'hui pour obtenir un certain revenu à l'avenir.
 - Dépend du taux d'intérêt.
 - Combien vaut 10 000 euros dans 10 ans **aujourd'hui** ?
 - Avec un taux d'intérêt de 5%, 6139 euros.
- $6139 \times 1,05^{10} = 10\ 000$.
- Le choix revient à un arbitrage entre valeur actualisée du revenu et années passées sans travailler.

Chapitre 2 : L'offre de travail

Offre de travail et cycle de vie

Guy, 62 ans, pense qu'il vivra jusqu'à l'âge de 80 ans.

Taux d'intérêt de 5%. Salaire annuel de 20 000.

Départ	Retraite annuelle	Valeurs actualisées		
		Retraite totale	Salaire total	Total
62	10200	125 195.5	0	125 195.5
63	11050	124 578.4	20 000	144 578.4
64	12100	124 892.4	39 047.62	163 940
65	13400	126 156.4	57 188.21	183 344.6
66	15000	128 262.3	74 464.96	202 727.2
67	17000	131 378	90 919.01	222 297

Chapitre 2 : L'offre de travail

Offre de travail et cycle de vie

Quel sera le choix de Guy?

- Soit $U(C,L)$ la fonction d'utilité de Guy.
- Supposons qu'elle soit convexe (rendements décroissants de ses arguments).
- On peut représenter le choix de Guy exactement comme un choix entre consommation et loisir classique dans un repère Consommation actualisée - Loisir (années).
- Plutôt que de faire ça, donnons une forme fonctionnelle à U : $U(C,L) = C^{0.4}L^{0.6}$.

Chapitre 2 : L'offre de travail

Offre de travail et cycle de vie

Quel sera le choix de Guy?

Départ	Revenu actualisé	Années de loisir	Utilité ($C^{0.4}L^{0.6}$)
62	125 195.5	18	619.7249
63	144 578.4	17	634.3234
64	163 940	16	643.1999
65	183 344.6	15	647.086
66	202 727.2	14	646.3112
67	222 297	13	641.4155

Chapitre 2 : L'offre de travail

Offre de travail et cycle de vie

Limites de l'exercice

- Le salaire est supposé fixe en termes nominaux.
- Chaque année de loisir est valorisée de la même façon, peu importe quand elle a lieu (risque de soucis de santé plus on est âgé).