

Marché du travail et emploi

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

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 de travail agrégée

1.5 Au-delà de l'individu isolé

1.6 Offre de travail et cycle de vie

Introduction

Chapitre 2 : L'offre de travail

Introduction

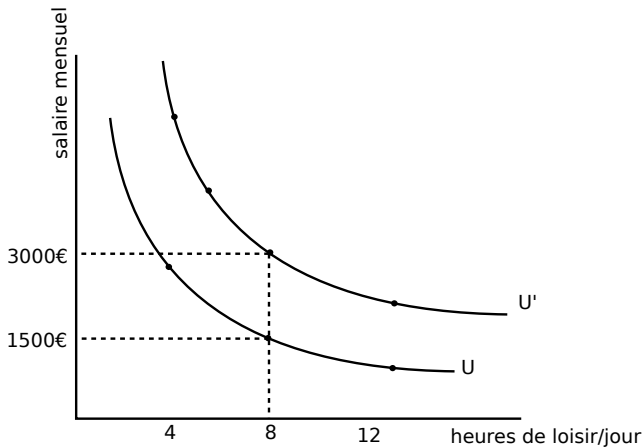
- L'objectif de ce chapitre est d'étudier les déterminants de l'offre de travail.
- En comprenant les déterminants de l'offre de travail, nous pouvons anticiper les effets de politiques publiques visant celle-ci.
- Le modèle d'arbitrage consommation - loisir est un bon point de départ.
- Dans ce modèle, l'utilité d'un individu dépend positivement de la quantité de loisir et de biens de consommation consommées : $U(C, L)$.

L'arbitrage consommation - loisir

Chapitre 2 : L'offre de travail

L'arbitrage consommation - loisir

Les préférences individuelles



Chapitre 2 : L'offre de travail

L'arbitrage consommation - loisir

- La pente de la courbe d'indifférence est égale¹ à : $\frac{\delta C}{\delta L} = -\frac{U'_L}{U'_C}$
- Cette pente est égale au taux marginal de substitution (TMS) de biens de consommation pour du loisir.
- Les utilités marginales variant le long de la courbe, le TMS varie aussi d'un point à un autre sur la courbe.
- Il est plutôt élevé à gauche sur le graphique et faible plus on avance vers la droite.

¹L'utilité doit rester la même le long de la courbe : $\delta C \times U'_C + \delta L \times U'_L = 0$.

Chapitre 2 : L'offre de travail

L'arbitrage consommation - loisir

La contrainte budgétaire

- L'individu est contraint par le temps : il n'a qu'une certaine quantité de temps à allouer au loisir et au travail.
- Faisant abstraction de l'épargne dans ce modèle, la consommation d'un individu doit satisfaire ; $C = wh + I$
 - w est le salaire horaire de l'individu.
 - h est le nombre d'heures consacrées au travail.
 - I est son revenu provenant d'autres sources que le travail.
- h doit être égal à $T - L$, avec T le temps disponible et L le temps de loisir.
- Ainsi, on a : $C = w(T - L) + I$

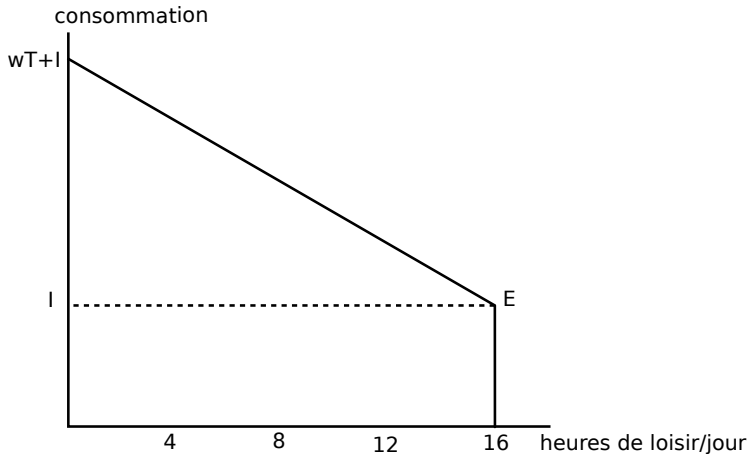
Chapitre 2 : L'offre de travail

L'arbitrage consommation - loisir

- On peut aussi représenter cette relation comme une droite dans le plan C/L.
- $C = wT + I - wL \rightarrow$ Une droite de pente $-w$.
- Notons que dans le cas où l'individu ne travaille pas ($T = L$), il peut tout de même consommer des biens à hauteur de $C = I$.

Chapitre 2 : L'offre de travail

L'arbitrage consommation - loisir



Chapitre 2 : L'offre de travail

L'arbitrage consommation - loisir

- La contrainte budgétaire représente une frontière : toutes les combinaisons en dessous de la ligne sont accessibles à l'individu. Celles au-dessus ne le sont pas.
- Point E : l'individu ne travaille pas, et consomme uniquement son revenu provenant d'autres sources que le travail. Ce point s'appelle *le point de dotation*.
- S'il veut accroître sa consommation, il est obligé de renoncer à du loisir.
- Cet arbitrage se fait au taux w , c'est-à-dire que renoncer à une heure de loisir apporte w de consommation supplémentaire.
- De façon symétrique, s'il travaille et veut augmenter son loisir d'une heure, l'individu doit renoncer à w de consommation.

Chapitre 2 : L'offre de travail

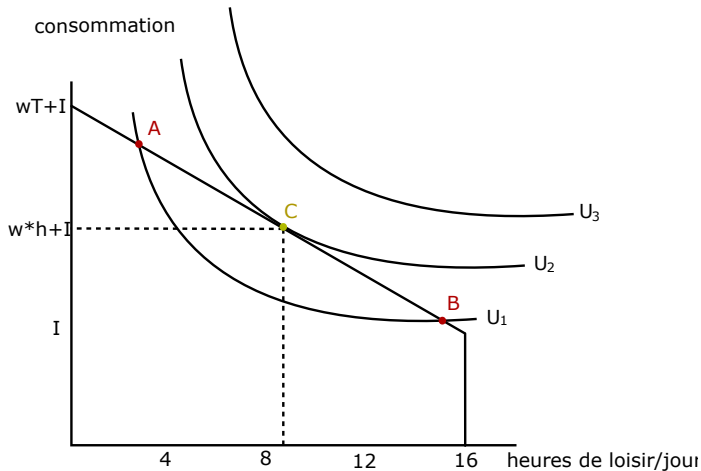
L'arbitrage consommation - loisir

Le choix de l'individu

- Ici, le nombre d'heures travaillées détermine à la fois la quantité de loisir et la consommation de biens de l'individu.
- Comment l'individu choisit-il ces quantités ?
- Raisonnement : parmi toutes les combinaisons de biens qui lui sont accessibles et qu'il peut acquérir avec sa contrainte budgétaire, il choisira celle qui lui procure la plus grande utilité.
- Graphiquement, ceci est représenté par une courbe d'indifférence tangente à la contrainte budgétaire.

Chapitre 2 : L'offre de travail

L'arbitrage consommation - loisir



Chapitre 2 : L'offre de travail

L'arbitrage consommation - loisir

- Les combinaisons sur la courbe U_1 sont accessibles à l'individu, mais pas optimales.
- L'individu peut atteindre une utilité supérieure en choisissant la combinaison C de la courbe U_2 .
- La courbe U_3 procure encore plus d'utilité à l'individu, mais celle-ci n'est pas accessible à l'individu.

Chapitre 2 : L'offre de travail

L'arbitrage consommation - loisir

L'optimisation

- L'équilibre est atteint lorsque la contrainte budgétaire et la courbe d'indifférence ont **la même pente**.
- C'est-à-dire quand $-w = -\frac{U'_L}{U'_C}$.
- Ou encore : $w = \frac{U'_L}{U'_C}$.
- A ce point, l'utilité marginale de l'équivalent consommation d'une heure de travail est égale à celle d'une heure de loisir.

Chapitre 2 : L'offre de travail

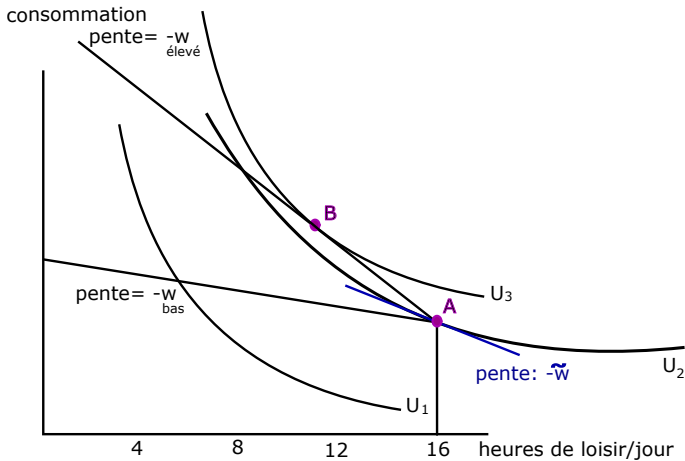
L'arbitrage consommation - loisir

Solutions en coin

- Dans ce modèle, l'individu choisit un nombre d'heures de loisir possible.
- Ce nombre est borné. L'individu ne peut pas avoir moins de 0 heures de loisir, et ne peut excéder 16 heures (si on considère qu'il doit obligatoirement dormir 8h par jour).
- Il se pourrait que la solution optimale de l'individu soit de ne pas travailler ($L=16$), ou de travailler tout son temps éveillé ($L=0$).
- Ces solutions s'appellent des solutions en **coin**.

Chapitre 2 : L'offre de travail

L'arbitrage consommation - loisir



Chapitre 2 : L'offre de travail

L'arbitrage consommation - loisir

- Le graphique précédent montre deux contraintes budgétaires différentes, correspondant à deux salaires horaires différents (rappel: la pente de la contrainte budgétaire est égale à $-w$).
- Pour un salaire bas, l'équilibre s'établit au point **A**, ce qui correspond à une solution en coin (l'individu ne travaille pas).
- Pour un salaire plus élevé, il est rationnel pour l'individu de substituer un peu de loisir au travail, et ainsi se positionner au point **B**, travaillant quelques 4 heures par jour.

Chapitre 2 : L'offre de travail

L'arbitrage consommation - loisir

Le salaire de réserve

- Le nombre d'heures travaillées, ainsi que le fait de passer de 0 heures de travail à > 0 heures de travail, dépend donc du salaire.
- Le seuil à partir duquel l'individu commence à travailler s'appelle **le salaire de réserve**.
- Il est égal au minimum de salaire nécessaire pour qu'un individu au *point de dotation* soit indifférent entre rester à ce point et travailler une heure.
- Il est ainsi égal à la valeur absolue de la pente de la courbe d'indifférence au point de dotation (voir ligne bleue sur le graphique précédent).

Chapitre 2 : L'offre de travail

L'arbitrage consommation - loisir

Exemple des vendeurs dans les stades aux Etats-Unis (Ehrenberg & Smith 2009)

- Les vendeurs de *snacks* lors de matchs de baseball décident librement des matchs lors desquels ils travaillent.
- Certains matchs attirent beaucoup de monde, et représentent un gain potentiel important pour les vendeurs.
- Les vendeurs sont payés proportionnellement à leurs ventes.
- En théorie, des matchs avec un fort gain potentiel devrait attirer plus de vendeurs.

Chapitre 2 : L'offre de travail

L'arbitrage consommation - loisir

Exemple des vendeurs dans les stades aux Etats-Unis (Ehrenberg & Smith 2009)

- En 1996 une enquête a suivi ces vendeurs lors d'une saison de baseball.
- Les données suggèrent que les vendeurs comparaient leur *revenus espérés* avec un salaire de réserve pour décider de travailler ou non lors d'un certain match.
- Les vendeurs gagnaient en moyenne 44\$ par match, et étaient en moyenne 45 au stade.
- Un accroissement de 10\$ du gain moyen a en moyenne attiré 6 vendeurs supplémentaires.

Chapitre 2 : L'offre de travail

L'arbitrage consommation - loisir

Limites du modèle

- Il s'agit d'un modèle simple ignorant beaucoup des complexités de la réalité :
 - Le salaire horaire est fixe.
 - Il n'y a pas d'épargne (cadre statique intemporel).
 - L'individu prend sa décision seul sous l'influence de personne.
 - Liberté de choisir la quantité travaillée observée dans certains métiers (Taxi, VTC, livreur, etc.) seulement.

Chapitre 2 : L'offre de travail

L'arbitrage consommation - loisir

Chocs sur l'offre de travail

- Bien qu'ignorant certaines complexités de la vie réelle, le modèle est utile pour étudier l'effet de certains chocs sur l'offre de travail :
- Des variations du revenu qui ne proviennent pas du travail (hausse des allocations, gain à Euromillions, héritage).
- Une modification du salaire, qui va modifier la pente de la contrainte budgétaire.
- L'étude de ces chocs permet de revoir les notions d'**effet de revenu** et d'**effet de substitution**.

Chapitre 2 : L'offre de travail

L'arbitrage consommation - loisir

Effets de l'augmentation du revenu non issu du travail

- Que va faire un individu qui connaît une augmentation de son revenu non lié au travail ? (loto, héritage, hausse du RSA)
- Pour la plupart d'entre nous, il paraît raisonnable de travailler un peu moins.
- Cela dépend cependant de la nature du bien *loisir*.
- Plus particulièrement, s'il est un bien *normal* ou un bien *inférieur*.

Chapitre 2 : L'offre de travail

L'arbitrage consommation - loisir

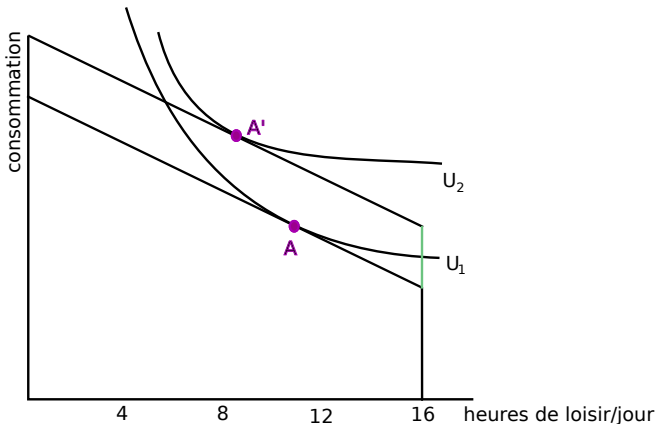
Bien normaux versus biens inférieurs

- Un bien normal est un bien dont vous *augmentez* la consommation quand votre revenu augmente.
- Un bien inférieur, en revanche, est un bien dont vous *réduisez* la consommation quand votre revenu augmente.
- McDonalds versus restaurant étoilés ?
- Taxis versus tickets de métro ?
- BMW versus Lada ?

Chapitre 2 : L'offre de travail

L'arbitrage consommation - loisir

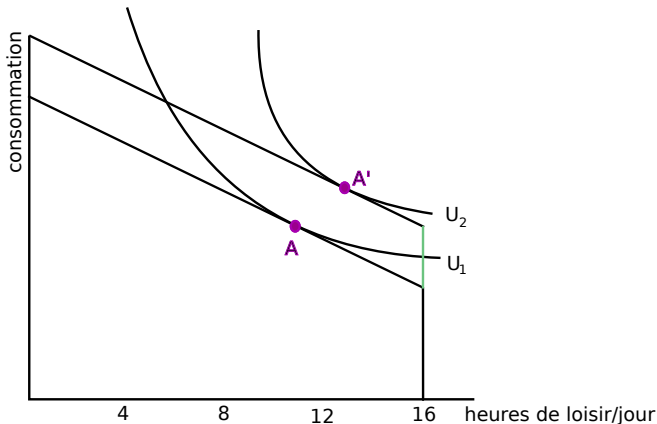
Si le loisir était un bien inférieur



Chapitre 2 : L'offre de travail

L'arbitrage consommation - loisir

Si le loisir était un bien normal



Chapitre 2 : L'offre de travail

L'arbitrage consommation - loisir

- La littérature suggère que le loisir est en effet un bien normal.
- Une comparaison entre gagnants et non-gagnants à la loterie (Imbens, Rubin & Sacerdote 2001) suggère que pour 100 000\$ gagnés, les gagnants ont renoncé à l'équivalent de 11 000\$ de temps de travail.
- Une autre étude a comparé des héritiers de grosses sommes d'argent (moyenne 346 200\$) avec des héritiers de petites sommes d'argent (moyenne 7 200\$) :
 - Tandis que pour des raisons étrangères à l'héritage le taux de participation sur le marché du travail des "petits" héritiers est passé de 76% à 81%, celui des "gros" héritiers est tombé de 70% à 65%.
- Nous supposons alors dans ce qui suit que le loisir est un bien normal.

Chapitre 2 : L'offre de travail

L'arbitrage consommation - loisir

L'effet de revenu

- Sous l'hypothèse de normalité du loisir, une augmentation du revenu non-lié au travail I provoque une baisse du nombre d'heures travaillées.
- Cet effet porte le nom d'**effet de revenu**.
- A salaire constant, l'individu arbitre en faveur de plus de loisir en raison d'une augmentation de ses dotations I .

Chapitre 2 : L'offre de travail

L'arbitrage consommation - loisir

L'effet de substitution

- L'effet de substitution intervient lorsque le prix relatif des deux biens *Consommation* et *Loisir* est modifié.
- Cela arrive lorsque le salaire varie.
- Si le salaire augmente, le prix du loisir augmente (la valeur d'une heure de loisir étant égale au salaire que l'individu *aurait pu toucher* s'il avait travaillé).
- Si le prix du loisir augmente, tandis que celui de la consommation reste constant (dépendant des prix à la consommation), l'individu est incité à substituer une partie de son loisir pour de la consommation (qu'il acquiert en travaillant plus) : c'est l'**effet de substitution**.

Une application numérique de l'arbitrage
consommation - loisir

Chapitre 2 : L'offre de travail

L'arbitrage consommation - loisir

- Rappel : le choix optimal de l'individu est atteint lorsque $w = \frac{U'_L}{U'_C}$.
- La contrainte budgétaire est égale à: $wT + I - wL = C$.
- CB : $2 \times 16 + 10 - 2L = C$
 - $\Rightarrow C = 42 - 2L$.
- $U'_L = 0.5L^{-0.5}C^{0.5}$
- $U'_C = 0.5C^{-0.5}L^{0.5}$

Chapitre 2 : L'offre de travail

L'arbitrage consommation - loisir

Le salaire augmente

- Supposons maintenant $I = 10$, mais $w=3$.
- Nouvelle condition d'optimalité : $3 = \frac{C}{L}$, i.e. $3L = C$
- Nouvelle contrainte budgétaire :
 - $3x16 + 10 - 3L = C \Rightarrow 58 - 3L = C$
 - Remplaçant $3L$ dans la contrainte budgétaire on obtient :
 - $C^* = 29$
 - En remplaçant C par sa valeur d'équilibre dans la contrainte budgétaire on obtient :
- $29 = 58 - 3L \rightarrow L^* = 9,66$