Le consommateur
– L'équilibre du consommateur

Microéconomie 1

AUNEGe
L'université numérique Economie Gestion

université de BORDEAUX
Faculté
Économie, gestion et administration économique et sociale

La détermination de l’équilibre du consommateur est très importante : Elle permet de bien voir comment le choix se fait en fonction des préférences et des contraintes.
Et donc de comprendre comment une modification au niveau des contraintes (revenu, prix) change les quantités demandées par le consommateur.

Cécile Aubert

L'équilibre du consommateur

Comment les individus choisissent-ils ? Sur la base de ce qu'ils préfèrent.

Ils maximisent leur utilité sous les contraintes de faisabilité, en particulier budgétaire.

Les hypothèses

Le problème du consommateur

La détermination graphique de l'équilibre

La détermination mathématique de l'équilibre

Les hypothèses

Nous supposons dans ce qui suit que **la concurrence est *pure et parfaite*** :

On suppose que le consommateur considère les prix **comme des données** et pense pouvoir acheter ou vendre aux prix du marché toute quantité qu'il désire.

On dit que le consommateur est « preneur de prix » ou « price-taker » (il n'influence pas par sa demande les prix sur le marché).

Les hypothèses (2)

Les hypothèses suivantes sont implicites dans toute la théorie à suivre :

- **Information parfaite** : Le consommateur *connaît ses préférences, les prix et son revenu ainsi que les caractéristiques exactes du produit* (pas de biens « d'expérience » -- comme le café ? -- ni de biens « de confiance » -- comme le dentifrice) ;

- **Rationalité parfaite** : Le consommateur peut résoudre, *sans coût et sans erreur*, n'importe quel problème d'optimisation sous contrainte.

Le problème du consommateur

Le problème du consommateur est de choisir, dans son ensemble de consommation X et dans son ensemble de budget B, un panier de consommation x pour obtenir une utilité U(x) la plus grande possible.

Un équilibre du consommateur est une solution x* du problème de maximisation de l'utilité suivant :

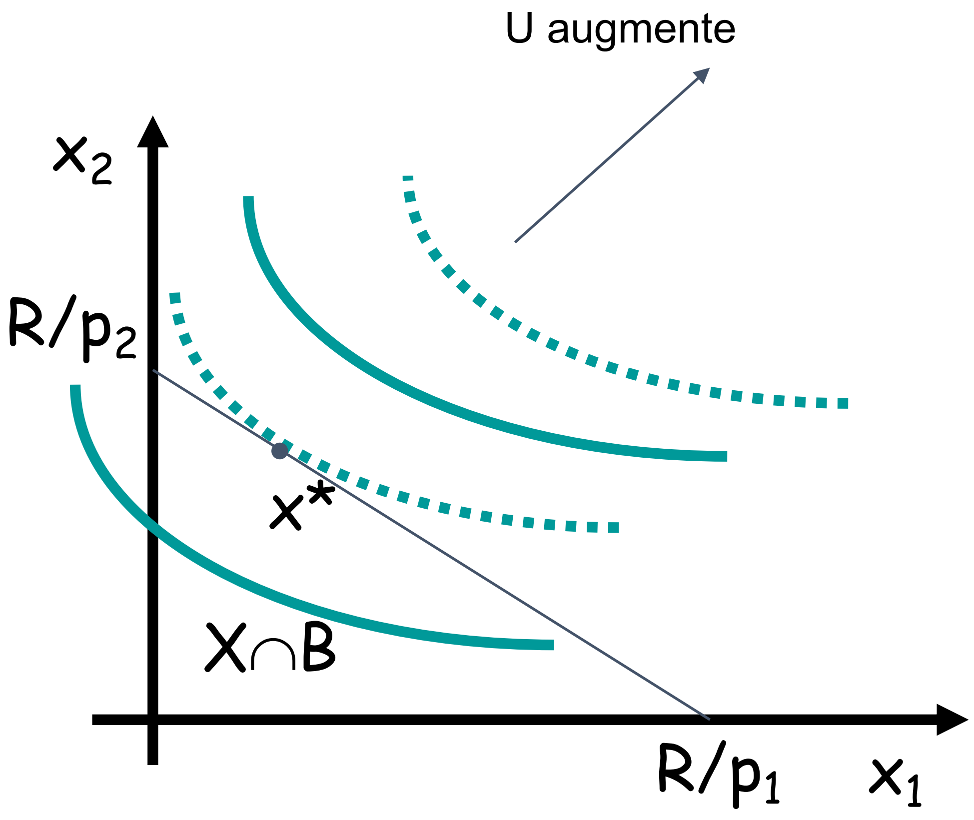
Max U(x),

sous les contraintes :

$x \in X$,

$\Sigma_k\, p_k\, x_k \leq R$ (x $\in$ B, contrainte budgétaire).

Détermination graphique de l'équilibre du consommateur

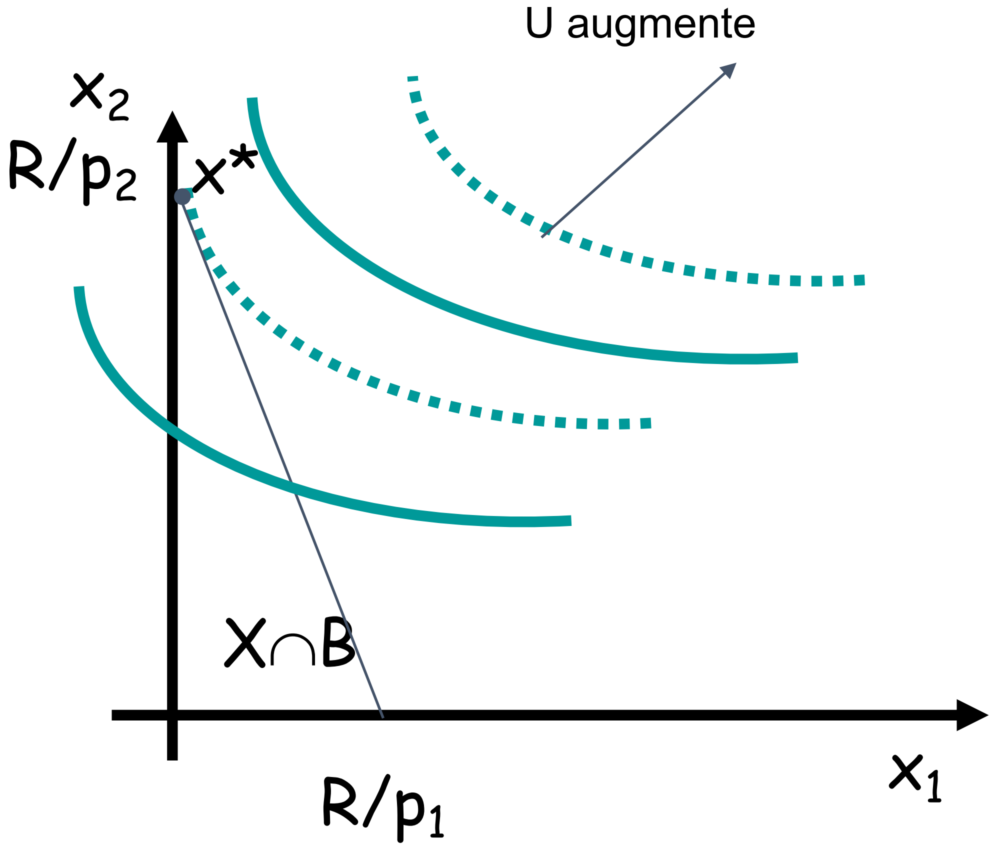


On cherche x dans X et B, qui soit sur une courbe d'indifference la plus éloignée possible de l'origine.

L'équilibre x* se situe au point de tangence entre cette courbe d'indifference et la droite de budget

pour une solution intérieure à l'intersection de X et B.

Détermination graphique - Equilibre non intérieur

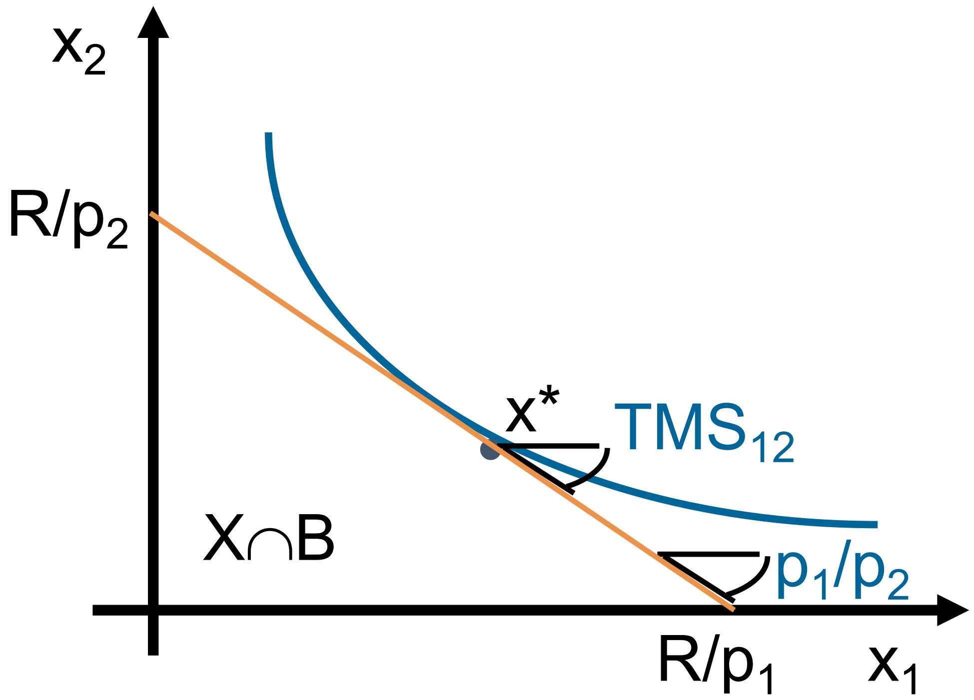


Dans certaines configurations, la solution n'est pas intérieure à l'intersection de X et B, elle se situe sur l'un des axes.

Ici, un exemple où x* = (0, R/p2) : L'individu ne consomme que du bien 2.

[Dans cet exemple, pourquoi l'individu préfère-t-il ne consommer que du bien 2 ? Regardez le rapport de prix et les préférences relatives pour les deux biens]

TMS et rapport de prix à l'équilibre



NB : Les pentes sont données en valeur ajoutée.

Si l'équilibre x* du consommateur est intérieur à X, la courbe d'indifférence passant par x* et la droite de budget sont *tangentes en x**.

Donc, elles ont même pente :

$TMS_{12} = p_1/p_2$,

et x* appartient à la droite de budget.

Détermination mathématique - TMS et rapport de prix

S'il est intérieur à X, un équilibre du consommateur x* vérifie les conditions :

$$\mathbf{TMS_{1k}\,(x^*) = p_1/p_k,\ pour\ k = 1, \ldots, K,}$$

$$\mathbf{\Sigma_k\, p_k\, x_k^* = R} \qquad \text{[Loi de Walras]}$$

La 1ère condition dit que le TMS entre deux biens est exactement égal, pour les quantités d'équilibre, au rapport de prix entre ces biens.

La 2ème condition est la Loi de Walras : le budget est intégralement dépensé, l'équilibre est sur la droite de budget.

Détermination mathématique - TMS et rapport de prix (2)

Prenez le cas de deux biens pour simplifier les explications. A l'équilibre, **TMS_{12} (x^*) = p_1/p_2**.

Le rapport des prix, c'est-à dire **le taux d'échange sur le marché** entre le bien 1 et 2, est *exactement égal, pour les quantités d'équilibre*, **au taux d'échange personnel** pour le consommateur, c'est-à dire son TMS.

Une unité de bien 1 coûte exactement autant (en termes de bien 2) sur le marché que ce qu'elle rapporte à l'individu.

Donc acheter plus de bien 1 (en sacrifiant du bien 2) ne change pas, pour le niveau de consommation d'équilibre, le bien-être du consommateur. Vendre du bien 1 non plus.

On est donc bien à un équilibre puisque *l'individu n'a pas intérêt à modifier son choix* (il n'y gagnerait rien, puisqu'il perdrait exactement autant sur un bien que ce qu'il gagnerait sur l'autre).

Pour aller plus loin

La détermination mathématique se fait à l'aide du *Théorème du Lagrangien*.

Si x* est une solution intérieure du problème de maximisation de l'utilité, il existe un nombre a (appelé *multiplicateur de Lagrange*) et une fonction (appelée fonction Lagrangienne),

$$L(x) = U(x) - a\ (\Sigma_k\ p_k\ x_k - R),$$

tels que la solution x* vérifie les conditions :

$$\frac{\partial L(x*)}{\partial xk} = \frac{\partial U(x*)}{\partial x_k} - a\ p_k = 0, \text{ pour } k = 1, \ldots, K,$$

$$\Sigma_k\ p_k\ x_k^* = R.$$

En manipulant les conditions $\frac{\partial U(x*)}{\partial xk} - a\ p_k = 0$ (donc $\frac{\partial U(x*)}{\partial xk} = a\ p_k$), on retrouve l'égalité des TMS et du rapport de prix.

[Rappelez-vous que le TMS est le rapport des utilités marginales: $TMS_{1k}(x^*) = = \frac{\partial U(x*)}{\partial x_1} / \frac{\partial U(x*)}{\partial xk}$]