SEANCE 1
INTRODUCTION

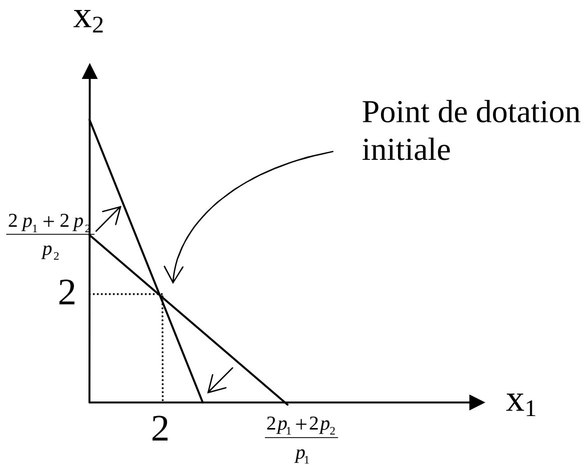
Question 1.3.
Soit un consommateur dont les préférences sont décrites par la fonction d'utilité suivante :
$U = \log(X_1) + \log(X_2)$
et une dotation initiale de 2 pour les biens 1 et 2.

a. Construisez la contrainte de budget du consommateur. Montrez ce qui se passe lorsque le prix du bien 1 augmente.

Rq : dans la plupart des exercices, on donne le revenu R du consommateur. Ici, un peu différent, on donne la dotation initiale = liste des ressources dont dispose initialement un consommateur. Il peut choisir de consommer sa dotation initiale et de ne rien échanger (autarcie). Il peut également choisir de vendre un bien en échange d'un autre. => revient un peu au même qu'un revenu, mais différence importante : son revenu dépend des prix des deux biens (auxquels il pourra les échanger).

Si on appelle p_1 et p_2 les prix des biens 1 et 2, et ω_1 et ω_2 les dotations initiales du consommateur pour les bien 1 et 2, la contrainte budgétaire du consommateur est définie par : $\boxed{p_1x_1 + p_2x_2 = p_1\omega_1 + p_2\omega_2 = 2p_1 + 2p_2}$ (théorie du consommateur lorsque son budget dépend des prix)

Représentation graphique :



Attention : La dotation initiale est toujours sur la droite de budget.
Si le prix du bien 1 augmente, on a une rotation de la droite de budget autour du point de dotation initiale.
On a donc :
- une réduction du montant <u>maximum</u> de bien 1 qui peut être acheté du fait de l'augmentation du prix (l'abscisse à l'origine définie par : $\frac{2p_1 + 2p_2}{p_1} = 2 + \frac{2p_2}{p_1}$ est décroissante avec p_1).
- une augmentation du montant <u>maximum</u> de bien 2 qui peut être acheté (<u>effet revenu</u> lié au fait que le revenu de l'individu dépend des prix : si p_1 augmente, le revenu de l'individu augmente et

donc le montant maximum de bien 2 qui peut être acheté aussi. On constate que l'ordonnée à l'origine définie par $\frac{2p_1+2p_2}{p_2}$ est croissante avec p_1)

b. En maximisant l'utilité du consommateur, construisez les fonctions de demande.

Rq : les fonctions de demande expriment les quantités optimales consommées de chaque bien en fonction des prix et du revenu dont dispose le consommateur. Pour une fonction d'utilité particulière, calculer les fonctions de demande du consommateur revient donc à calculer les consommations optimales en exprimant celles-ci en fonction des prix et du revenu.

Le programme du consommateur s'écrit :
Max. $U = \log x_1 + \log x_2$
s.c. $p_1x_1 + p_2x_2 = 2p_1 + 2p_2$

A partir de la contrainte de budget : (méthode par substitution)

$$x_1 = \frac{2p_1+2p_2-p_2x_2}{p_1} \quad (1)$$

d'où : Max $U = \log(\frac{2p_1+2p_2-p_2x_2}{p_1}) + \log x_2$

La condition d'optimalité s'écrit :

$$\frac{\partial U}{\partial x_2} = -\frac{p_2}{p_1}\frac{p_1}{2p_1+2p_2-p_2x_2} + \frac{1}{x_2} = 0$$

Rappel : $(\ln x)' = \frac{1}{x}$ et $(\ln f)' = \frac{f'}{f}$)

soit $\frac{p_2}{2p_1+2p_2-p_2x_2} = \frac{1}{x_2} \Leftrightarrow p_2x_2 = 2p_1+2p_2-p_2x_2$

$\Leftrightarrow 2p_2x_2 = 2p_1+2p_2$

$\Leftrightarrow \boxed{x_2 = \frac{p_1+p_2}{p_2}}$

En reprenant (1) : $x_1 = \frac{2p_1+2p_2-p_2(\frac{p_1+p_2}{p_2})}{p_1}$

$$x_1 = \frac{2p_1+2p_2-p_1-p_2}{p_1}$$

$$\boxed{x_1 = \frac{p_1+p_2}{p_1}}$$

c. Quelle est la conséquence d'augmenter la dotation initiale de bien 1 sur la demande du bien 2. Expliquez.
On refait la même analyse en notant ω_1 la dotation initiale de bien 1 (au lieu de 2).
Max. $U = \log x_1 + \log x_2$
s.c. $p_1x_1 + p_2x_2 = p_1\omega_1 + 2p_2$
Le programme de maximisation devient :

Max $U = \log(\frac{p_1\omega_1 + 2p_2 - p_2x_2}{p_1}) + \log x_2$

Condition d'optimalité :

$$\frac{\partial U}{\partial x_2} = -\frac{p_2}{p_1\omega_1 + 2p_2 - p_2x_2} + \frac{1}{x_2} = 0$$

Solution : $\boxed{x_2 = \frac{p_1\omega_1 + 2p_2}{2p_2}}$

Une augmentation de ω_1 entraîne une augmentation de x_2 (conséquence de l'effet revenu ou richesse qui provient de la dotation supplémentaire).

<u>Question 1.4.</u>

Calculez les fonctions de demande qui correspondent aux fonctions d'utilité suivantes.

a. $U^1(x_{1,}x_2) = \log x_1 + 2\log x_2$

Max $U^1(x_{1,}x_2) = \log x_1 + 2\log x_2$

s.c. $p_1x_1 + p_2x_2 = R$

Méthode du Lagrangien :

$L = \log x_1 + 2\log x_2 + \lambda(R - p_1x_1 - p_2x_2)$

Conditions d'optimalité :

$$\frac{\partial L}{\partial x_1} = \frac{1}{x_1} - \lambda p_1 = 0 \qquad (1)$$

$$\frac{\partial L}{\partial x_2} = \frac{2}{x_2} - \lambda p_2 = 0 \qquad (2)$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = R - p_1x_1 - p_2x_2 = 0 \qquad (3)$$

(1) $\Leftrightarrow$ $\lambda = \frac{1}{p_1x_1}$

(2) $\Leftrightarrow$ $\lambda = \frac{2}{p_2x_2}$

D'où : $2p_1x_1 = p_2x_2$

En remplaçant dans (3) : $R - p_1x_1 - 2p_1x_1 = 0$

Soit $\boxed{x_1 = \frac{R}{3p_1}}$ et $x_2 = \frac{2p_1x_1}{p_2} = \frac{2p_1(\frac{R}{3p_1})}{p_2}$ soit $\boxed{x_2 = \frac{2R}{3p_2}}$

b. $U^2(x_{1,}x_2) = x_1x_2^2$

Max $U^2(x_{1,}x_2) = x_1x_2^2$

s.c. $p_1x_1 + p_2x_2 = R$

Méthode $TMS_{21} = \frac{p_1}{p_2} \quad \Leftrightarrow \quad \frac{x_2^2}{2x_1x_2} = \frac{p_1}{p_2}$

$$\Leftrightarrow \quad \frac{x_2}{2x_1} = \frac{p_1}{p_2}$$

$$\Leftrightarrow \quad 2x_1p_1 = x_2p_2$$

D'où : $3x_1p_1 = R$

$$\boxed{x_1 = \frac{R}{3p_1}} \quad \text{et} \quad \boxed{x_2 = \frac{2R}{3p_2}}$$

Conclusion : les 2 fonctions d'utilité conduisent aux mêmes fonctions de demande. Cela s'explique par le fait que : $U^2 = \exp(U^1)$. La fonction d'utilité U^2 se déduit donc de U1 par une transformation monotone croissante (puisque la fonction exponentielle est une fonction croissante).
Ce qui importe pour la définition d'une fonction d'utilité n'est pas la quantification de l'utilité en elle-même, mais simplement le fait que la fonction soit en mesure de traduire analytiquement les préférences ordinales du consommateur. Toute fonction d'utilité compatible avec ces préférences fait donc l'affaire => on peut appliquer des transformations monotones croissantes aux fonctions d'utilité sans changer les données du problème.

Question 1.5. L'effet d'un changement de prix : effet revenu et effet substitution

Un consommateur consacre un revenu R à l'achat de deux biens, 1 et 2, dont les prix unitaires sont respectivement p_1 et p_2. Ses préférences sont représentées par la fonction d'utilité :
$U(x_1, x_2) = x_1(x_2 - 1)$
avec $x_1 \geq 0, x_2 \geq 1$ où x_1 et x_2 désignent les quantités consommées.
a. Déterminez les équations des fonctions de demande. On supposera $R > p_2$.
Le programme du consommateur s'écrit :
Max. $U(x_1, x_2) = x_1(x_2 - 1)$
s.c. $p_1x_1 + p_2x_2 = R$

Méthode du multiplicateur de Lagrange :
$L = x_1(x_2 - 1) + \lambda(R - p_1x_1 - p_2x_2)$

Conditions d'optimalité :

$$\frac{\partial L}{\partial x_1} = x_2 - 1 - \lambda p_1 = 0 \qquad (1)$$

$$\frac{\partial L}{\partial x_2} = x_1 - \lambda p_2 = 0 \qquad (2)$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = R - p_1x_1 - p_2x_2 = 0 \qquad (3)$$

(1) et (2) => $\lambda = \frac{x_2 - 1}{p_1} = \frac{x_1}{p_2}$

Et donc : $p_1x_1 = p_2(x_2 - 1)$

En remplaçant dans la contrainte budgétaire :

$p_2(x_2-1)+p_2x_2=R$
$2p_2x_2-p_2=R$
$$\boxed{x_2=\frac{R+p_2}{2p_2}}$$

Et $p_1x_1=p_2(\frac{R+p_2}{2p_2}-1)$

$p_1x_1=\frac{R+p_2}{2}-p_2$
$$\boxed{x_1=\frac{R-p_2}{2p_1}}$$

b. On considère une situation initiale où $p_1=p_2=1$ et $R=3$ et une situation finale où $p_2=2$ tandis que p_1 et R conservent les valeurs de la situation initiale. Quelles sont les quantités de chaque bien achetées par le consommateur dans la situation initiale et dans la situation finale ?

On obtient la réponse directement en reportant les valeurs de p_1, p_2 et R dans les fonctions de demande.
<u>Situation initiale :</u> $p_1=p_2=1$ et $R=3$
$x_1=\frac{3-1}{2}=1$ et $x_2=\frac{3+1}{2}=2$
<u>Situation finale :</u> $p_1=1$, $p_2=2$ et $R=3$
$x_1=\frac{3-2}{2}=\frac{1}{2}$ et $x_2=\frac{3+2}{4}=\frac{5}{4}$

c. Décomposez le passage de la situation initiale à la situation finale, en distinguant l'effet de substitution et l'effet de revenu. Commentez les résultats et illustrez-les par un graphique.
On constate que quand p_2 augmente, x_1 diminue et x_2 diminue. Que se passe-t-il en fait ?
Décomposition : 2 effets
L'effet global d'une variation du prix de l'un des deux biens donne lieu à 2 effets : 1 effet substitution (ou effet prix) et 1 effet revenu.
Ex (ici) : augmentation du prix d'un bien (bien 2) :
modification des prix relatifs => le consommateur va avoir tendance, toutes choses égales par ailleurs, à augmenter la quantité demandée du bien devenu relativement moins cher (bien 1) et à diminuer la quantité demandée de l'autre bien (bien 2).
la hausse du prix du bien 2 provoque aussi, toutes choses égales par ailleurs, une diminution du pouvoir d'achat du consommateur. On peut donc s'attendre à ce que la demande de tous les biens diminue (sauf cas particulier comme les biens Giffen par exemple)

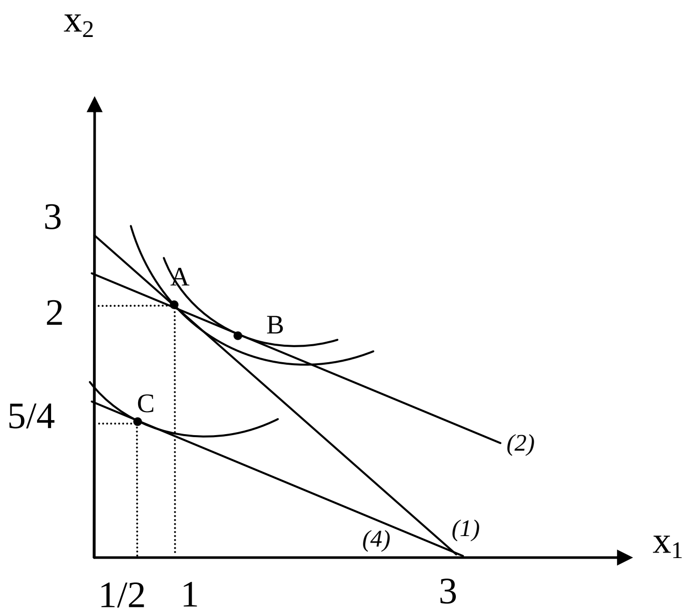
Récapitulatif :

Augmentation de p_2	Effet substitution	Effet revenu	Effet total
x_1	+	-	?
x_2	-	-	-

Dans notre cas, l'effet total sur x_1 est négatif (diminution) =>effet revenu > effet substitution.

Pour essayer de quantifier ces 2 effets, il existe 2 méthodes principales : la méthode de Slutsky et la méthode de Hicks

Théorème de Slutsky
Cette méthode de décomposition repose sur l'idée fondamentale selon laquelle l'effet substitution se produit à ***pouvoir d'achat constant***.
Graphiquement : on construit une droite de budget fictive ayant pour pente le nouveau rapport des prix relatifs, passant toujours par le 1^er^ point d'équilibre A.
A reste accessible mais n'est plus optimal => B (effet substitution)
B => C = effet revenu (déplacement parallèle de la droite de budget)



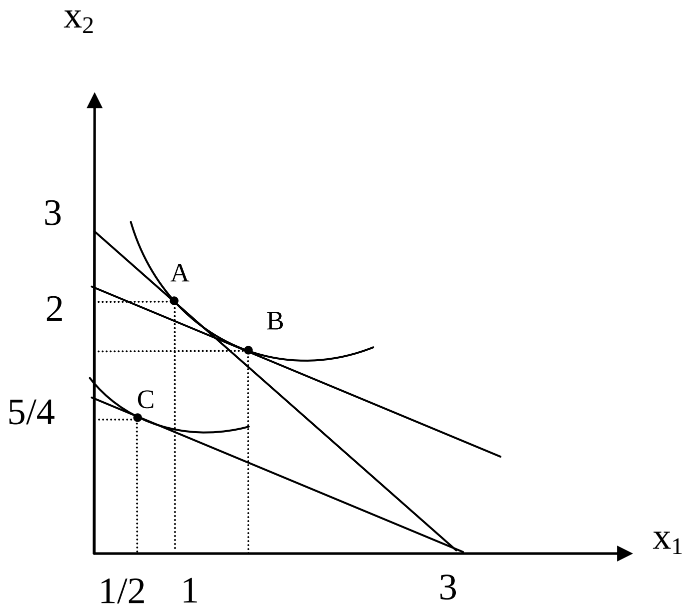
pente $-\frac{p_1}{p_2}=-1$

nouveau rapport des prix : $-\frac{p_1'}{p_2'}=-\frac{1}{2}$ => nouvelle droite de budget

A n'est plus optimal => B. Effet substitution : x_1 augmente et x_2 diminue
Effet revenu : déplacement parallèle de la droite de budget

Effet de substitution de Hicks
On considère cette fois la variation des prix relatifs, en ajustant le revenu nominal de façon à maintenir ***l'utilité du consommateur constante***.

Graphiquement : on construit une droite de budget fictive ayant pour pente le nouveau rapport des prix relatifs, mais tangente à la courbe d'indifférence passant par A. Le pouvoir d'achat associé à cette nouvelle droite ne permet plus d'acheter A mais maintient l'utilité du consommateur constante (idée de « variation compensatrice de revenu » permettant de maintenir l'utilité initiale).
A → B : effet substitution
B → C : effet revenu



Les coordonnées du point intermédiaire B peuvent être calculées :

Situation intermédiaire caractérisée par : $TMS_{21} = \frac{p_1'}{p_2'}$

$$\Leftrightarrow \quad \frac{\frac{\partial U}{\partial x_1}}{\frac{\partial U}{\partial x_2}} = \frac{1}{2}$$

$$\Leftrightarrow \quad \frac{x_2 - 1}{x_1} = \frac{1}{2}$$

$$\Leftrightarrow \quad x_1 = 2(x_2 - 1) \quad (*)$$

et comme on est sur la même courbe d'indifférence que A, on a $U(1;2) = x_1(x_2 - 1) = 1$

d'où $x_1 = \frac{1}{x_2 - 1}$

En remplaçant dans (*) : $\frac{1}{x_2 - 1} = 2(x_2 - 1) \quad \Leftrightarrow \quad (2x_2 - 2)(x_2 - 1) = 1$

$$\Leftrightarrow \quad (2x_2 - 2)(x_2 - 1) - 1 = 0$$

$$\Leftrightarrow \quad 2x_2^2 - 4x_2 + 1 = 0$$

Résolution d'une équation du second degré

$\Delta = b^2 - 4ac = 4^2 - 4 \times 2 \times 1 = 8$

Solutions : $x_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a}$ et $x_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a}$

=> $x_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{4 + \sqrt{8}}{4} = 1 + \frac{\sqrt{2}}{2}$

Et $x_1 = 2(x_2 - 1) = 2(1 + \frac{\sqrt{2}}{2} - 1) = \sqrt{2}$

A partir des coordonnées du point B, ainsi calculées, il est possible de calculer très précisément l'effet substitution et l'effet revenu.

Question 1.6.

Vous disposez de 2000$ à allouer à vos loisirs pour une année. Le prix d'une excursion d'une journée (T) est de 40$, celui d'une pizza et d'une séance de cinéma (M) est de 20$. Supposons que votre fonction d'utilité est $T^{1/3} M^{2/3}$.

a. Quelle combinaison de T et de M choisirez-vous ?

Max. $U(T, M) = T^{1/3} M^{2/3}$

s.c. $p_T T + p_M M = R$ soit $40T + 20M = 2000$

Egalité $TMS_{MT} = \frac{p_T}{p_M} \quad \Leftrightarrow \quad \frac{U_{mT}}{U_{mM}} = \frac{\frac{\partial U}{\partial T}}{\frac{\partial U}{\partial M}} = \frac{p_T}{p_M}$

$$\Leftrightarrow \quad \frac{\frac{1}{3} T^{(-2/3)} \times M^{2/3}}{\frac{2}{3} M^{(-1/3)} \times T^{1/3}} = \frac{p_T}{p_M}$$

$$\Leftrightarrow \quad \frac{\frac{1}{3} \times M^{1/3} \times M^{2/3}}{\frac{2}{3} \times T^{2/3} \times T^{1/3}} = \frac{40}{20}$$

$$\Leftrightarrow \quad \frac{1}{2} \times \frac{M}{T} = 2$$

$$\Leftrightarrow \quad M = 4T$$

En remplaçant dans la contrainte de budget :

$40T + 20 \times (4T) = 2000$ soit $120T = 2000$

d'où : $\boxed{T = \frac{50}{3} \approx 16.7}$ et $\boxed{M = \frac{200}{3} \approx 66.7}$

b. Supposons maintenant que le prix des excursions s'élève à 80$. Comment cela modifiera-t-il votre choix ?

$p_T = 80$

Idem : $TMS_{MT} = \frac{p_T}{p_M} \quad \Leftrightarrow \quad \frac{1}{2} \times \frac{M}{T} = \frac{80}{20}$

$$\Leftrightarrow \quad M = 8T$$

Et la contrainte budgétaire :

$80T + 20 \times (8T) = 2000$ soit $240T = 2000$

d'où : $\boxed{T = \frac{50}{6} \approx 8.33}$ et $\boxed{M = \frac{400}{6} = \frac{200}{3} \approx 66.7}$

La consommation de T diminue du fait de l'augmentation de son prix.
La consommation de M reste inchangée : l'effet de substitution et l'effet revenu se compensent.

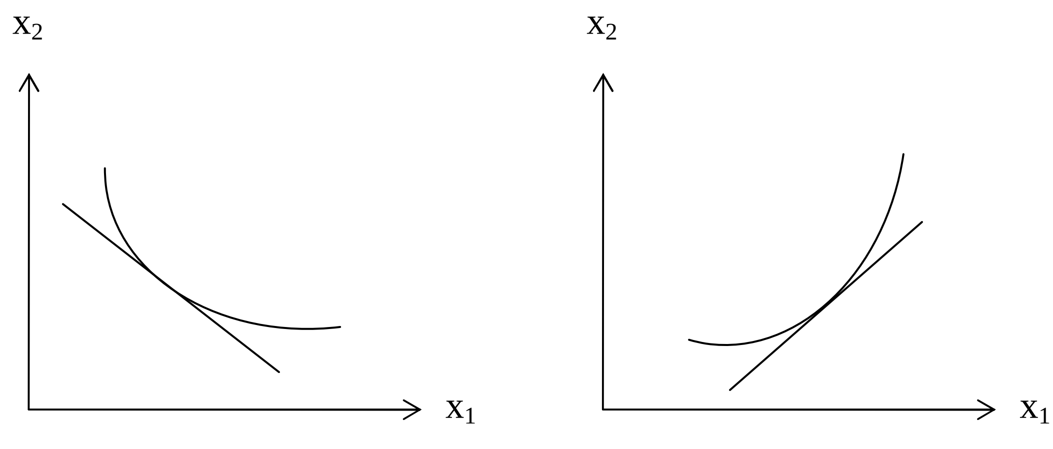
<u>Question 1.7.</u>
Variation sur la courbe de demande et déplacement de la courbe de demande : quelle différence ?

La courbe de demande indique l'évolution de la quantité demandée quand le prix d'un bien varie, tous les autres facteurs / déterminants de la demande étant supposés constants (toute chose égale par ailleurs), notamment : le revenu, les goûts, le prix de produits comparables…
une modification du prix engendre un mouvement le long de la courbe de demande
une modification des autres facteurs de la demande (exogènes par rapport à la relation prix / quantité définie par la courbe de demande) (un facteur autre que le prix) entraîne un déplacement de la courbe (translation vers la droite ou vers la gauche)

<u>Question 1.8.</u>
Définir mathématiquement la notion de convexité. Expliquez ce que sont les hypothèses de convexité relatives au consommateur.

Importance de l'hypothèse de convexité concernant :
les courbes d'indifférence représentant les préférences du consommateur : préférence pour la diversité / pour des paniers de biens mélangés (un peu de x1 et un peu de x2)
les courbes d'indifférence représentant les préférences de la société en termes de justice sociale : préférence pour l'équité (un peu de u1 et un peu de u2) – cf définition de la fonction de bien-être social

Soit une fonction dérivable 2 fois sur un intervalle I. pour que f soit convexe sur I, il faut et il suffit que sa dérivée seconde f'' soit positive sur I.
D'un point de vue géométrique, cela signifie qu'il faut et il suffit que la pente de la tangente à la courbe représentative de f soit croissante sur I ou que la courbe représentative de f soit au-dessus de toute tangente à C_f en un point de I.
Ex :

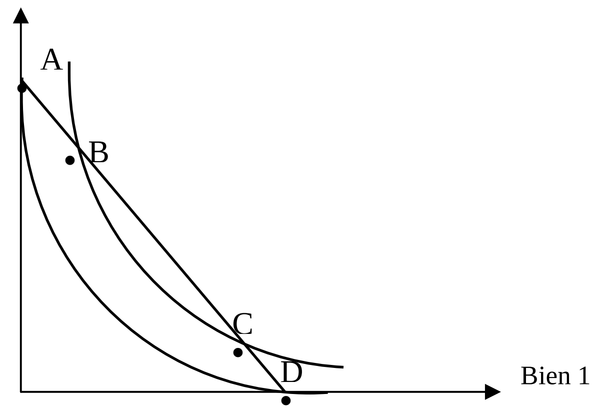


A gauche : fonction convexe décroissante (forme habituelle des courbes d'indifférence)
A droite : fonction convexe croissante

Autre manière de le dire : une fonction convexe n'admet qu'un seul minimum qui est le minimum global (à l'inverse : concave => maximum)

L'intérêt de faire ces hypothèses en microéconomie : elles rendent suffisante la condition de 1er ordre lorsqu'on résout les programmes de maximisation du consommateur et du producteur.

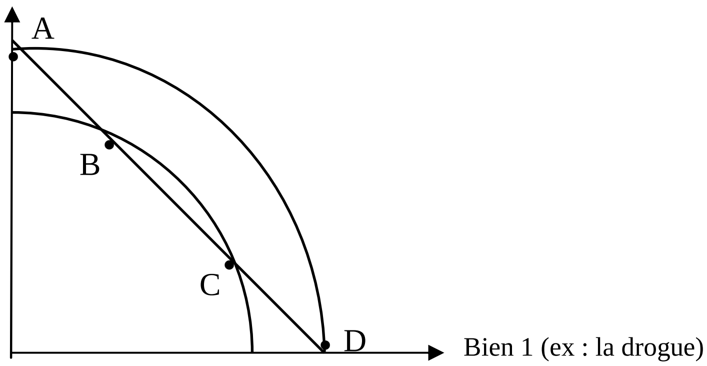
Hypothèse de convexité relative au consommateur :
On suppose généralement que les courbes d'indifférence du consommateur sont convexes. Cette hypothèse signifie que le consommateur préfère les paniers de biens mélangés. La convexité des préférences implique donc le goût pour la diversité. Cf graphiquement :



B et C (intermédiaires) sont préférés à A et D (extrêmes)

Contre-exemple : le cas de la consommation de drogue ou des collectionneurs : on estime parfois que les préférences sont concaves car le consommateur préfère les paniers extrêmes (pas de drogue du tout ou que de la drogue)

Bien 2 (ex : les autres biens)



A et D sont préférés à B et C

L'hypothèse de convexité des préférences peut également être exprimée à l'aide de la notion de TMS : l'hypothèse de convexité des préférences signifie que le taux marginal de substitution du bien 2 au bien 1 diminue lorsqu'on se déplace le long d'une même courbe d'indifférence, en augmentant la consommation du bien 1 et en réduisant la consommation du bien 2. concrètement : le consommateur est prêt à consacrer à l'achat d'un bien des sommes de plus en plus faibles à mesure qu'il en a déjà consommés. A contrario pour la drogue : besoins croissants de stupéfiants et sommes consacrées à ce produit croissantes avec les quantités antérieurement consommées.

Remarque : il ne faut pas confondre l'hypothèse de convexité des préférences (qui s'identifie dans le cas de deux biens à celle de décroissance du TMS) avec l'hypothèse de décroissance des utilités marginales introduite dans le cadre de la théorie de l'utilité cardinale. Dans la théorie de l'utilité ordinale, la fonction d'utilité ne fait que représenter le préordre de préférence du consommateur et plusieurs fonctions d'utilité sont susceptibles de représenter ce préordre. Il est facile de montrer par un exemple qu'un même préordre, correspondant à des préférences convexes, peut être représenté par 2 fonctions d'utilité, l'une vérifiant la propriété de décroissance des utilités marginales, l'autre ne vérifiant pas cette propriété. (tiré du Picard - cf Etner : on dit parfois que l'utilité marginale est décroissante : cette expression n'a aucun sens si on admet que plusieurs fonctions d'utilité peuvent convenir pour représenter les goûts d'un même consommateur)

SEANCE 2

TD 1 - Questions de cours => A. L'approche néoclassique en économie publique

1) définir la démarche utilisée dans ce cours

cadre théorique : approche néo-classique – d'où : outils : micro-économie - démarche marginaliste traditionnelle)

objectifs : normatif => on s'intéresse à ce que l'Etat devrait faire et non à ce qu'il fait dans la réalité
l'économie publique normative a pour objet de définir le rôle idéal de l'Etat dans la société, et plus précisément dans l'économie ; elle ne cherche pas à rendre compte du fonctionnement effectif de l'Etat mais à formuler des jugements de valeur prenant la forme de recommandations sur ce que devraient être les institutions et les actions de l'Etat.
Dit autrement, l'objectif est de définir les circonstances dans lesquelles l'Etat doit intervenir

- par rapport à l'approche Musgrave (T1) sur les 3 fonctions de l'Etat : allocation, distribution, stabilisation => c'est essentiellement la première qui va nous intéresser (on se posera également qq questions sur la seconde dans le TD 3, mais moins central)
- l'analyse de Gruber (T2) correspond assez bien au programme => on cherche clairement à répondre à 1ère des 4 questions : pourquoi le gouvernement devrait intervenir ? => approche normative centrale qui nous intéresse

les 2 questions suivantes : celle des moyens et des effets de l'intervention publique seront aussi inévitablement évoquées (chapitre sur la taxation, sur le mode de financement des biens collectifs).

La 4ème question : pourquoi les gouvernements font ce qu'ils font => approche positive – économie politique => sera vu plus rapidement : (bcp moins central) : dernier chapitre du cours et probablement pas le temps de le faire en TD. Pas l'objectif principal du cours. Autres cours plus spécialisés dans ces approches.

limites et positionnement par rapport aux autres courants présentés : si on exclut ce dernier chapitre d'économie politique
limite => approche exclusivement normative qui considère le réglementeur comme épris de l'intérêt général et omniscient. Pas de prise en compte des possibles « défaillances de l'Etat / du gouvernement », par opposition aux défaillances de marché. Donne un peu l'impression d'une démarche irréaliste.

J. Généreux (T1) : la démarche définit les solutions souhaitables, mais on ne sait pas si elles sont possibles du fait de l'irréalisme des hypothèses portant sur les caractéristiques de l'Etat / du réglementeur.

T.3 de F. Levêque : met en avant les critiques qui ont été adressées à l'économie publique traditionnelles et présente les différents courants de recherche qui sont apparus en réponse (pour la compléter ou la dépasser)
Confronte à 3 autres écoles :

- économie politique (public choice / école des choix publics) – approche positive
- nouvelle économie publique de la réglementation (Laffont Tirole – théorie des contrats)
- l'économie institutionnelle de la réglementation – s'appuie sur l'idée de coûts de transaction (Coase, Williamson => nobel il y a qq jours)

=> Tableau des différentes approches possibles

2) __cette démarche vous semble-t-elle hostile à l'intervention de l'état ?__

Etapes du raisonnement néoclassique : (cf cours)
- situation de départ théorique et abstraite sans Etat. Les marchés fonctionnent librement de manière parfaitement concurrentielle. Grâce au 1er théorème du bien-être que l'on verra en détails plus tard => A l'équilibre on est à l'optimum
- est-ce que les hypothèses assurant l'équivalence entre équilibre et optimum sont vérifiées dans la réalité ? dans les cas où la réponse à cette question est « non », on définit ce qu'on appelle des « défaillances de marché »
- comment corriger les défauts qui empêchent l'équilibre d'être réalisé ? => on fait appel à l'Etat qui dispose du pouvoir de contrainte et on définit ce qu'il doit faire pour corriger les défauts

Cette démarche peut être interprétée de plusieurs façons :
- soit on considère qu'elle **accorde implicitement dès la 1ère étape du raisonnement une plus grande efficacité du marché par rapport à l'Etat**. **Le rôle de l'Etat n'est défini que par défaut**, pour remédier aux défaillances de marché => par construction du raisonnement, on accorde la priorité au marché. = *le rôle de l'Etat est limité au minimum*

- à l'inverse, on peut aussi estimer que l'Etat est présenté comme **le grand sauveur** : il n'intervient qu'en dernier recours mais toujours avec le plus grand succès.

En fait ce qu'il faut comprendre : **en lui-même, le raisonnement est neutre** par rapport à la question du marché libre et de l'intervention

Philippe Mongin :
Les auteurs néo-libéraux ont parfois tenté d'inclure le premier théorème dans un argumentaire en faveur de la liberté des marchés; cependant, les "planistes", menés par Lange dans les années 1930, prétendaient défendre une forme de socialisme tempéré à partir du second! Il aurait dû être clair que, pris en eux-mêmes, les deux résultats n'emportaient aucune conséquence pratique. Ils peuvent figurer dans un argumentaire, ce qui n'est pas rien, mais celui-ci devra faire intervenir bien d'autres considérations, qui sont de l'ordre du jugement plutôt que de l'inférence logico-mathématique. Rétrospectivement, la controverse sur le "planisme" livre un enseignement important, quoique négatif: l'économie du bien-être à la manière néo-classique est neutre par rapport à la question du marché libre et de l'intervention. Tout cela est maintenant bien compris, ou devrait l'être.

Au final, on aboutit à un **système d'économie mixte** avec un **partage des responsabilités** entre Etat et marché **et théoriquement une intervention de l'Etat limitée au minimum** (quand le marché ne fonctionne pas bien et pas plus).
Pourtant, **approche plutôt perçue par les économistes comme favorable à l'Etat** du fait qu'elle suppose que son **intervention est parfaite** => absence de défaillance du gouvernement. Renvoie aux limites évoquées tout à l'heure et ensuite question est de savoir dans quelle mesure cette hypothèse est réaliste ?

TD 2 : Fixation de la norme d'efficacité et de l'idéal de justice

A. CHOIX DU CRITERE D'EFFICACITE

__Question 2.1. Choix du critère d'efficacité__

Quels critères d'efficacité connaissez-vous ?
- bentham : (1781) : formule le but de l'économie du bien-être : « le plus grand bonheur du plus grand nombre » - l'allocation idéale est la maximisation de la somme des utilités individuelles. Problème de cette approche : suppose une approche cardinale de l'utilité (lui attribuer un nombre / une valeur) et des comparaisons entre les utilités ressenties par différents individus (1 unité d'utilité attribuée à un individu vaut autant, une fois sommée, à 1 unité attribuée à un autre individu)
= ancienne économie du bien-être (utilité mesurable cardinalement et comparable entre les individus)

- pareto (1 siècle plus tard environ) : nouveau critère : une allocation est efficace s'il n'est pas possible d'augmenter le bien-être d'un individu sans réduire celui d'un autre au moins. => approche ordinale de l'utilité suffit – ouvre la voie à la nouvelle économie du bien-être – on ne fait plus de comparaisons interpersonnelles d'utilité (reconnaissance que les utilités ressenties par les individus sont subjectives
= nouvelle économie du bien-être (ordinalité + non-comparabilité)

l'économie publique traditionnelle retient ce dernier critère dans son analyse théorique (on verra ensuite que dans la pratique pour effectuer des ABC, on utilise une version un peu modifiée, plus opérationnelle : Hicks-Kaldor)

Question 2.2.
Deux consommateurs ont les fonctions d'utilité suivantes :
$U^h = \log(x_1^h) + \log(x_2^h)$

a. Calculez le taux marginal de substitution du bien 2 au bien 1.
Le TMS est donné par le rapport des utilités marginales.
L'utilité marginale du bien 1 est : $\frac{\partial U^h}{\partial x_1^h} = \frac{1}{x_1^h}$
Et l'utilité marginale du bien 2 est : $\frac{\partial U^h}{\partial x_2^h} = \frac{1}{x_2^h}$.

Ainsi, $TMS_{21}^h = \frac{\frac{\partial U^h}{\partial x_1^h}}{\frac{\partial U^h}{\partial x_2^h}} = \frac{x_2^h}{x_1^h}$.

b. En égalisant les TMS pour les deux consommateurs, définissez une allocation Pareto-efficace.

$$\frac{x_2^1}{x_1^1} = \frac{x_2^2}{x_1^2}$$
Autrement dit, l'équilibre est Pareto-efficace quand les deux consommateurs ont la même quantité de bien 2 relativement au bien 1.

c. Utilisez la réponse à la question b pour construire la courbe des contrats pour une économie avec 2 unités de bien 1 et 3 unités de bien 2.

La courbe des contrats = la courbe reliant l'ensemble des optima de Pareto dans un diagramme d'Edgeworth => sera donnée par les valeurs de x_1^1 et x_1^2 qui permettent l'égalité des TMS pour les 2 consommateurs

1ère étape : on construit le diagramme d' Edgeworth – graphique qui permet de représenter les préférences et les dotations de deux individus A et B sur un seul graphique. (double système d'axes)

On exprime les dotations de l'individu 2 en fonction de celles de l'individu 1.
Puisqu'il y a 2 unités de bien 1 dans l'économie, on peut écrire :
$x_1^1 + x_1^2 = 2$ soit : $x_1^2 = 2 - x_1^1$
De même, avec 3 unités de bien 2 :
$x_2^1 + x_2^2 = 3$ soit : $x_2^2 = 3 - x_2^1$

Pour obtenir l'équation de la courbe des contrats, on n'a qu'à reprendre l'égalité des TMS et tout exprimer à partir des dotations de l'individu 1 sous forme habituelle $x_2^1 = f(x_1^1)$:

$$\frac{x_2^1}{x_1^1} = \frac{x_2^2}{x_1^2} = \frac{3 - x_2^1}{2 - x_1^1}$$

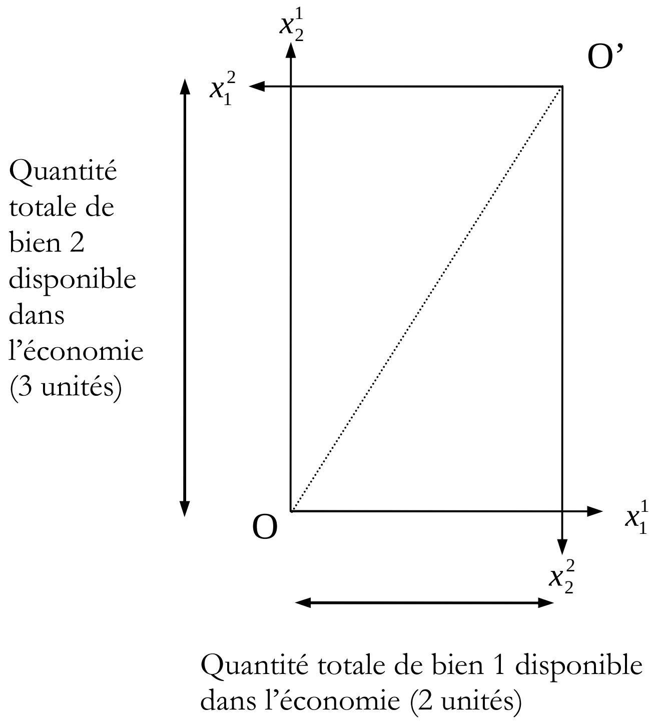
Après simplification on obtient l'équation de la courbe des contrats :

$$x_1^1(3 - x_2^1) = x_2^1(2 - x_1^1) \quad \Leftrightarrow \quad 3x_1^1 - x_1^1 x_2^1 = 2x_2^1 - x_2^1 x_1^1$$

$$\Leftrightarrow \quad 3x_1^1 = 2x_2^1$$

$$\Leftrightarrow \quad x_2^1 = \frac{3}{2} x_1^1$$

La courbe des contrats est donc une droite passant par l'origine du quadrant pour le consommateur 1 et ayant une pente de $\frac{3}{2}$.

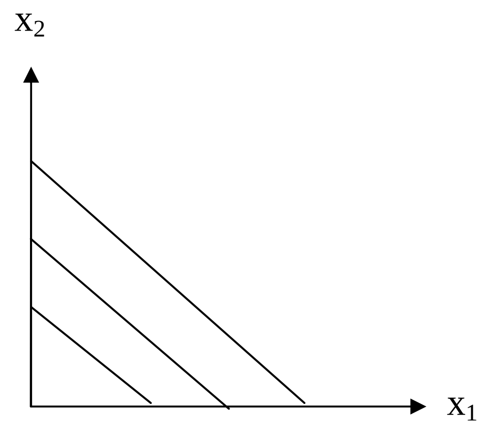


Question 2.3.

Un consommateur considère deux biens comme des substituts parfaits.

a. Dessinez la courbe d'indifférence du consommateur.

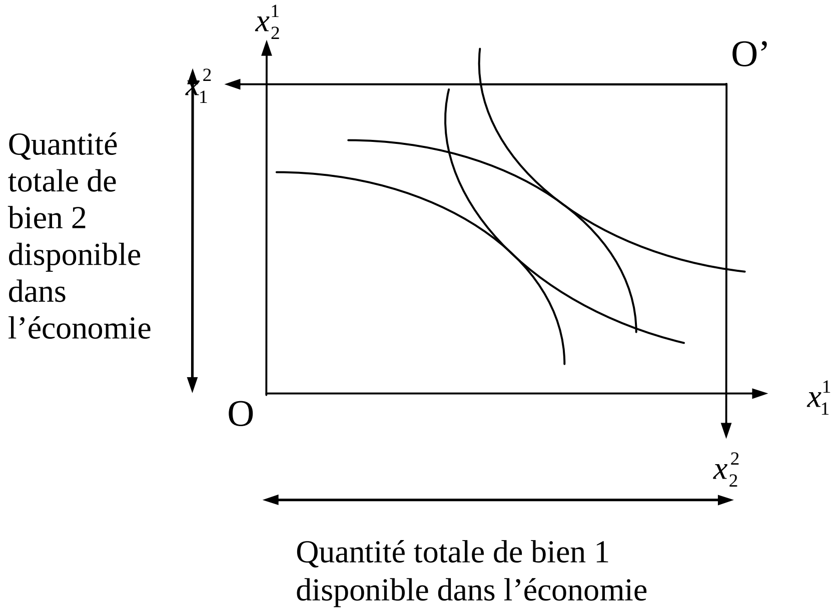
Si 2 biens sont des substituts parfaits, ils sont parfaitement équivalents pour le consommateur : une unité de bien 1 procure la même utilité qu'une unité du bien 2. Les courbes d'indifférence sont des droites de pente (-1).



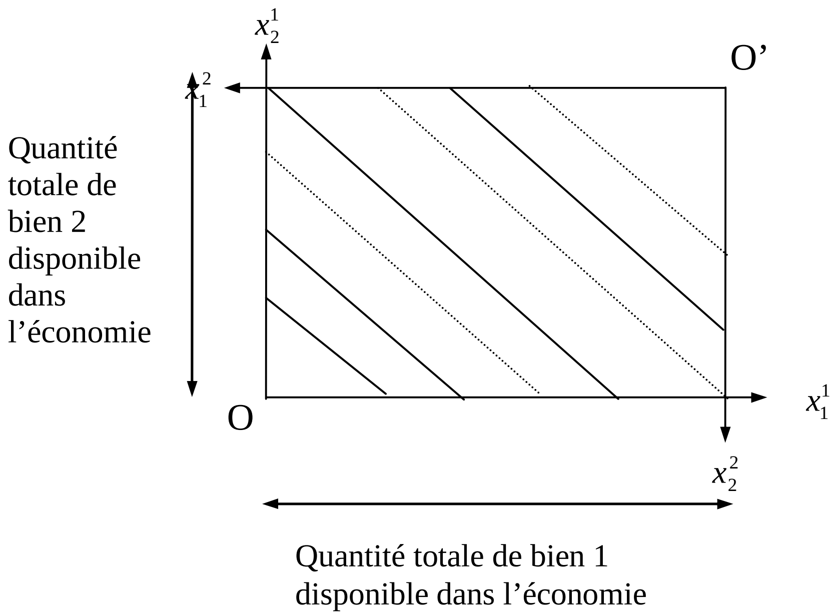
b. Si l'économie est composée de deux consommateurs, montrez que n'importe quelle allocation est Pareto-efficace.

2 consommateurs et 2 biens : on peut représenter le fonctionnement de l'économie par un diagramme d'Edgeworth

Cas « habituel » (biens qui ne sont pas des substituts parfaits) :

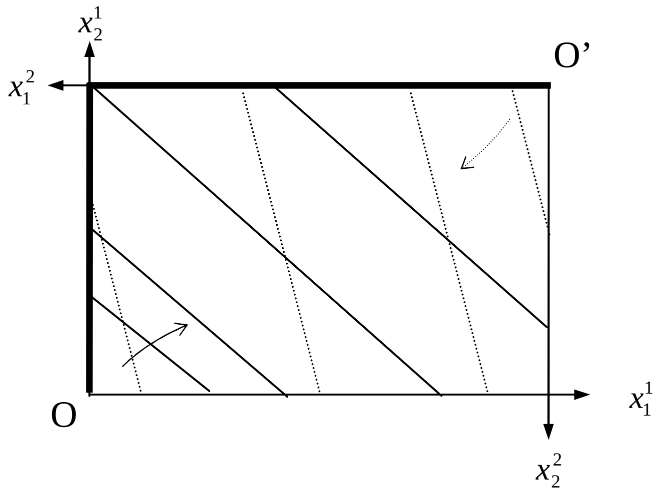


Allocation pareto-efficace = point où il y a égalité des TMS, autrement dit, point de tangence des courbes d'indifférence => en les reliant => courbe des contrats



Les courbes d'indifférence des 2 consommateurs coïncident (sont tangentes) en chaque point du diagramme => toute allocation est pareto-efficace

c. Si le premier consommateur considère que les deux biens sont des substituts et le second qu'une unité du bien 1 vaut deux unités du bien 2, trouvez l'allocation Pareto-optimale.
Consommateur 1 : les 2 biens sont des substituts parfaits
Consommateur 2 : $1x_1=2x_2$



Les allocations Pareto-efficaces sont sur les bords de la boîte d'Edgeworth (en gras sur le graphique) (équilibres en coin). En ces points il n'est pas possible d'augmenter la satisfaction d'un agent sans diminuer celle de l'autre.