TD 5
CONDUIRE UNE POLITIQUE PUBLIQUE OPTIMALE

Contexte : une fois qu'on a défini les objectifs à atteindre en termes d'efficacité et d'équité et qu'on a défini le rôle respectif du marché et de l'Etat pour y parvenir (2 théorèmes du bien-être), que faire en pratique ? Comment faire concrètement pour évaluer une politique publique / comment faire pour déterminer si une politique publique donnée est optimale ? On va faire appel au calcul économique public (mise en œuvre concrète des principes développés précédemment).

Question 5.1. *Supposons que nous disions qu'une allocation X est préférée socialement à une allocation Y seulement si tout le monde préfère X à Y.*
a. Quel problème cette règle soulève-t-elle quand il s'agit de prendre des décisions sociales ?
Trop exigeante car suppose de recueillir l'unanimité (chaque individu de la société dispose d'un droit de veto). Risque d'aboutir à un blocage : aucune décision adoptée.

b. L'optimum de Pareto peut-il servir de référence pour les interventions de l'Etat ?
Critère de Pareto => idem que le critère décrit dans l'énoncé, donc mêmes limites : à chaque fois qu'un projet ou une politique publique occasionne des coûts, même minimes et s'ils ne concernent qu'un seul individu alors que les bénéfices sont immenses et concernent beaucoup d'individus, il ne doit pas être retenu car il y a des perdants et on n'est donc pas à l'optimum. Trop restrictif.
Pour éviter ce problème : on recourt au critère de Hicks-Kaldor (sorte de prolongement / d'assouplissement de pareto) : test de compensation : « un état y est socialement préférable à un état x lorsque les individus qui gagnent à ce changement de x à y peuvent compenser les perdants et conserver malgré tout un gain. »

Les "tests de compensation" proposés dans les années trente et quarante visaient à étendre le principe des comparaisons parétiennes sans rechuter dans les comparaisons interpersonnelles, ni commettre des jugements de valeur excessifs.
Cf Varian p.410 environ

Assouplissement du critère de Pareto : la compensation effective n'est plus requise

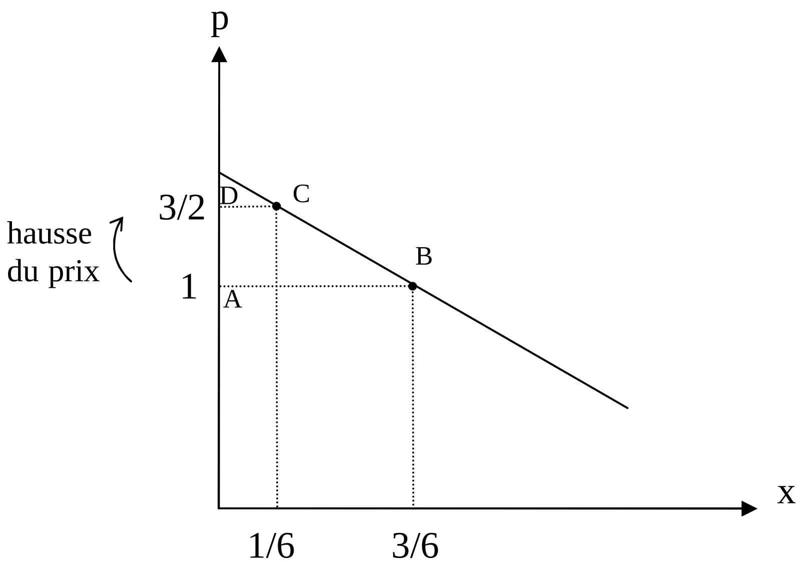
Implication : théoriquement, l'Etat devrait mettre en œuvre tous les projets qui satisfont au critère de Hicks-Kaldor, cad tous les projets qui offrent un différentiel positif entre gains des gagnants et pertes des perdants.
Dans un monde plus réaliste, il existe une infinité de politiques publiques possibles et les capacités de mise en œuvre de l'état sont limitées..

Question 5.2. Surplus du consommateur.
Un individu répartit son revenu R=2 entre l'achat d'un bien X (en quantité x et prix p) et d'autres dépenses dont le montant est donné M. Le prix du bien X passe d'une situation initiale p=1 à une situation finale p=3/2. A la suite de cette hausse de prix, on a observé une réduction de la consommation de bien X qui est passée de X=1/2 à X=1/6.

a. Dans l'hypothèse où l'on ne dispose que des indications précédentes donnez une approximation de la réduction du surplus du consommateur.

Approximation de la réduction du surplus du consommateur qui résulte de la hausse du prix du bien X. On approxime la courbe de demande du bien X par une droite qui passe par les 2 points que l'on connaît :

B $(\frac{1}{2};1)$ et C $(\frac{1}{6};\frac{3}{2})$



La réduction du surplus du consommateur est approximée par l'aire ABCD, soit :

$$\Delta S_a = -\left[(\frac{1}{6}\times\frac{1}{2}) + \frac{(\frac{2}{6}\times\frac{1}{2})}{2} \right] = -\left(\frac{1}{12}+\frac{2}{24}\right) = -\frac{2}{12} = -\frac{1}{6} \approx -0.166$$

b. Les préférences des consommateurs sont représentées par une fonction d'utilité U_1, dont les variables sont M et x :

$$U_1(M,x) = M + \log(x+\frac{1}{2})$$

En déduire la fonction de demande.

Le consommateur choisit x et M de manière à maximiser $U_1(M,x) = M + \log(x+\frac{1}{2})$ en respectant la contrainte budgétaire : $px + M = R$

Le lagrangien du problème s'écrit :

$$L = M + \log(x+\frac{1}{2}) + \lambda(R - px - M)$$

CPO : $\frac{\partial L}{\partial M} = 1 - \lambda = 0$

$$\frac{\partial L}{\partial x} = \frac{1}{x+\frac{1}{2}} - \lambda p = 0$$

Cela implique : $\lambda = 1$ et $\frac{1}{x+\frac{1}{2}} = p$

Soit : $x+\frac{1}{2}=\frac{1}{p}$

$$\boxed{x=\frac{1}{p}-\frac{1}{2}}$$

c. Calculez la réduction du surplus du consommateur.

Réduction du surplus du consommateur, non plus approximée, mais en utilisant la fonction de demande.

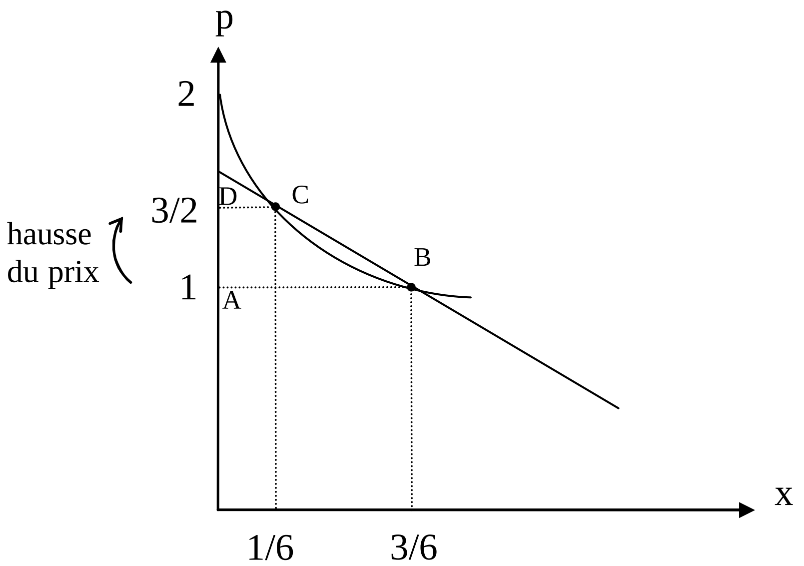
On peut tracer grossièrement la fonction de demande. On commence par exprimer la fonction de demande sous une forme mathématique classique, soit $p=f(x)$, autrement dit :

$p=\frac{1}{x+\frac{1}{2}}=\frac{2}{2x+1}$. Puis on étudie cette fonction :

$\frac{dp}{dx}=-\frac{4}{(2x+1)^2}<0$ => courbe décroissante

$\frac{d^2p}{dx^2}=\frac{16}{(2x+1)^3}>0$ => courbe convexe

On sait aussi que la courbe passe par B et C et qu'elle coupe l'axe vertical en p = 2 (si x = 0, p = 2).



<u>Dans la situation initiale</u>, le surplus du consommateur S_i est égal à la surface comprise entre la courbe de demande et le segment AB. Pour calculer l'aire d'un domaine délimité par l'axe des abscisses et la courbe représentative d'une fonction, on utilise l'intégrale de la fonction.

On a donc : $S_i=\int_0^{1/2}\frac{2}{2x+1}dx-(\frac{1}{2}\times 1)$

Rappel : $\int_a^b f(x)dx=[F(x)]_a^b=F(b)-F(a)$

Le tableau des primitives indique que $\frac{U'}{U}$ a pour primitive $\ln(U)$.

Donc ici, on pose : $U=2x+1$ et $U'=2$

On obtient : $S_i = [\ln(2x+1)]_0^{1/2} - \frac{1}{2} = \ln 2 - \ln 1 - \frac{1}{2}$

$$\boxed{S_i = \ln 2 - \frac{1}{2}}$$

<u>Dans la situation finale</u>, le surplus du consommateur S_f est égal à l'aire de la surface comprise entre la courbe de demande et le segment DC, soit :

$$S_f = \int_0^{1/6} \frac{2}{2x+1} dx - (\frac{1}{6} \times \frac{3}{2}) = [\ln(2x+1)]_0^{1/6} - \frac{1}{4}$$

$$\boxed{S_f = \ln\frac{4}{3} - \frac{1}{4}}$$

La réduction du surplus est donc : $\Delta S = S_f - S_i = \ln\frac{4}{3} - \frac{1}{4} - \ln 2 + \frac{1}{2} = \ln(\frac{4}{3} \times \frac{1}{2}) + \frac{1}{4}$

$$\boxed{\Delta S = \ln\frac{2}{3} + \frac{1}{4} \approx -0.155}$$

On a : $\frac{\Delta S_a - \Delta S}{\Delta S} = 0.072$

L'approximation linéaire de la courbe de demande conduit donc à majorer la réduction de surplus de 7.2% par rapport à sa vraie valeur.

<u>Remarque :</u>

On aurait pu calculer la réduction de surplus plus rapidement grâce à la formule suivante :

$$\Delta S = -\int_1^{3/2} (\frac{1}{p} - \frac{1}{2}) dp = \int_{3/2}^{1} (\frac{1}{p} - \frac{1}{2}) dp = [\ln p - \frac{1}{2} p]_{3/2}^{1} = (\ln 1 - \frac{1}{2}) - (\ln\frac{3}{2} - \frac{3}{4}) = -\ln\frac{3}{2} + \frac{1}{4} = \ln\frac{2}{3} + \frac{1}{4}$$

d. Le gouvernement veut compenser financièrement le consommateur. Montrez qu'il doit lui verser le montant de la réduction de son surplus du consommateur calculé en c.

Objectif : on cherche à exprimer en termes de revenu l'effet de la variation des prix sur le bien-être du consommateur.

Méthode : on va utiliser une fonction d'utilité indirecte, notée V qui va exprimer le niveau d'utilité maximal du consommateur en fonction de R et p.

Ainsi, on note $V_1(p,R)$ le niveau d'utilité du consommateur correspondant à U_1 lorsque le bien X a un prix p et que le niveau de revenu R.

Concrètement, on réécrit la fonction d'utilité en remplaçant x et M par leurs fonctions de demande.

On a : $U_1 = M + \log(x + \frac{1}{2})$ et on a vu que les fonctions de demande pour le bien X et les autres biens s'écrivent : $x = \frac{1}{p} - \frac{1}{2}$

Et : $M = R - px$ soit $M = R - p(\frac{1}{p} - \frac{1}{2}) = R - 1 + \frac{p}{2}$

En remplaçant dans U_1 on obtient : $V_1(p,R) = R - 1 + \frac{p}{2} + \log(\frac{1}{p} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2})$

Soit : $V_1(p,R) = R - 1 + \frac{p}{2} - \log p$

A partir de cette expression, on va regarder de combien il faut que R augmente pour que le niveau de satisfaction du consommateur reste constant quand p augmente (i.e. quand on passe de la situation initiale à la situation finale).

Situation initiale : $V_1(1,2) = \frac{3}{2}$

Cas où le consommateur fait face au prix de la situation finale et en supposant qu'il reçoit un transfert T : $V_1(\frac{3}{2}, 2+T) = 2+T-1+(\frac{3}{2}\times\frac{1}{2}) - \log(\frac{3}{2}) = \frac{7}{4}+T-\log(\frac{3}{2})$

Maintenant, on cherche T : il y aura exacte compensation financière si le niveau de satisfaction du consommateur reste constant, soit :

$V_1(1,2) = V_1(\frac{3}{2}, 2+T) \quad \Leftrightarrow \quad \frac{3}{2} = \frac{7}{4} + T - \log(\frac{3}{2})$

$\Leftrightarrow \quad T = \log(\frac{3}{2}) - \frac{1}{4}$ (à peu près 0.155)

soit : $\boxed{T = \Delta S}$

e. Soit la fonction d'utilité suivante :

$U_2(M,x) = M^{1/2}(x+1)^{1/2}$

Calculez la fonction de demande de x et montrez qu'elle est compatible avec la fonction de demande issue de la fonction d'utilité U_1 *pour* R=*2.*

Méthode du Lagrangien :

$L = M^{1/2}(x+1)^{1/2} + \lambda(R - px - M)$

CPO : $\frac{\partial L}{\partial M} = \frac{1}{2}(x+1)^{1/2}M^{-1/2} - \lambda = 0 \quad => \quad \lambda = \frac{1}{2}(x+1)^{1/2}M^{-1/2}$ (1)

$\frac{\partial L}{\partial x} = \frac{1}{2}M^{1/2}(x+1)^{-1/2} - \lambda p = 0 \quad => \quad \lambda = \frac{\frac{1}{2}M^{1/2}(x+1)^{-1/2}}{p}$ (2)

$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = R - px - M = 0 \quad => \quad M = R - px$ (3)

De (1) et (2) on déduit : $\frac{1}{2}(x+1)^{1/2}M^{-1/2} = \frac{\frac{1}{2}M^{1/2}(x+1)^{-1/2}}{p}$

$\Leftrightarrow \quad \frac{(x+1)^{1/2}}{M^{1/2}} = \frac{M^{1/2}}{p(x+1)^{1/2}}$

$\Leftrightarrow \quad (x+1)p = M$

$\Leftrightarrow \quad (x+1) = \frac{M}{p}$

$\Leftrightarrow \quad x = \frac{M}{p} - 1$

Avec (3) : $x = \frac{R-px}{p} - 1 = \frac{R-px-p}{p} = \frac{R-p}{p} - x$

$2x = \frac{R-p}{p}$

Finalement, $\boxed{x = \frac{R-p}{2p}}$

Si R=2, $x = \frac{2-p}{2p} = \frac{1}{p} - \frac{1}{2}$ => on retombe sur la même fonction de demande que pour U_1.

f. En revanche, montrez que si le gouvernement continue de se baser sur la variation de surplus pour indemniser les consommateurs, il commet une erreur.

On refait la même chose qu'en d.

D'après (3), on a : $M = R - p(\frac{R-p}{2p}) = \frac{R+p}{2}$

D'où : $V_2(p,R) = (\frac{R+p}{2})^{1/2}(\frac{R-p}{2p}+1)^{1/2}$

$V_2(p,R) = (\frac{R+p}{2})^{1/2}(\frac{R-p+2p}{2p})^{1/2}$

$V_2(p,R) = (\frac{R+p}{2})^{1/2}(\frac{R+p}{2p})^{1/2}$

$$\boxed{V_2(p,R) = \frac{R+p}{2p^{1/2}}}$$

Situation initiale : $V_2(1,2) = \frac{2+1}{2\times 1^{1/2}} = \frac{3}{2}$

Cas où le consommateur fait face au prix de la situation finale et en supposant qu'il reçoit un transfert T : $V_2(\frac{3}{2}, 2+T) = \frac{2+T+\frac{3}{2}}{2\times(\frac{3}{2})^{1/2}} = \frac{T+\frac{7}{2}}{2\times\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}} = \frac{T+\frac{7}{2}}{\sqrt{2}\times\sqrt{3}} = \frac{T}{\sqrt{6}} + \frac{7}{2\sqrt{6}}$

Il y a exacte compensation financière lorsque :

$\frac{T}{\sqrt{6}} + \frac{7}{2\sqrt{6}} = \frac{3}{2}$ soit $\frac{T}{\sqrt{6}} = \frac{3}{2} - \frac{7}{2\sqrt{6}}$ => $\boxed{T = \frac{3\sqrt{6}-7}{2} \approx 0.174 \neq \Delta S}$

Si le gouvernement se base sur la réduction du surplus pour calculer le montant du transfert permettant un niveau de satisfaction du consommateur inchangé, il sous-estime celui-ci (le montant du transfert) de : $\frac{\Delta S - T}{T} = \frac{0.155-0.174}{0.174} = -0.109$, c'est-à-dire 11%.

3) Commentaire :

Cet exercice soulève la question de la mesure des variations de bien-être lorsque l'environnement économique se modifie, ce qui est crucial en économie publique (pour étudier l'effet des taxes par exemple). Exercice délicat car la théorie de l'utilité est intrinsèquement purement ordinale et il n'existe aucune façon correcte de quantifier les changements d'utilité. Cependant dans certaines situations, il est commode de disposer d'une évaluation monétaire des changements affectant le bien-être du consommateur.

Une mesure habituelle est le surplus. L'exercice montre le surplus n'est parfois qu'une mesure approximative des variations de bien-être.

Explication en bref : Le problème est que la mesure du surplus s'appuie sur les fonctions de demande marshaliennes qui tiennent compte à la fois de l'effet de revenu et de l'effet de substitution (cf Question 1.5.). Or du fait de la présence de l'effet de revenu => les unités monétaires qui servent d'étalon à la mesure n'ont pas une valeur constante (l'utilité marginale du revenu n'est pas constante).

Une bonne mesure du bien-être supposerait de sommer des surplus exprimés en unités monétaires de valeur constante.

Il existe deux types de mesure des variations de bien-être répondant à ce critère : la variation compensatoire (ou compensatrice) et la variation équivalente. Si on envisage le cas d'une augmentation de prix entre une situation initiale et une situation finale, on appelle **variation compensatoire de revenu (VC)** le supplément de revenu qui devrait être ajouté dans la situation finale pour que le consommateur conserve dans cette situation un niveau de satisfaction égal à celui de la situation initiale. La **variation équivalente de revenu (VE)** désigne quant à elle la réduction de revenu qui devrait être appliquée dans la situation initiale pour que le consommateur obtienne dans cette situation la même satisfaction que dans la situation finale.

On se place dans une situation où le consommateur consomme 2 types de biens : x_1 et x_2 à des prix p_1 et p_2. Il dispose d'un revenu R. On analyse l'impact en terme de bien-être d'une augmentation de p_1.

Comme on l'a vu dans l'exercice (variation compensatoire), on peut traduire les définitions de VC et VE à l'aide de la fonction d'utilité indirecte :

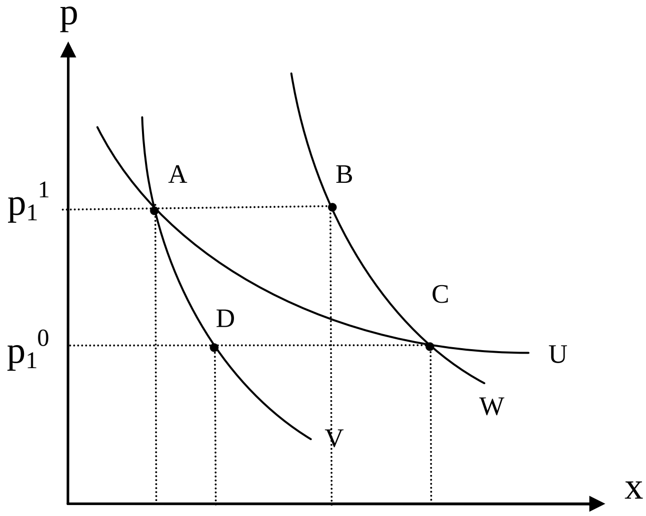
$$V(p_1^0, p_2^0, R^0) = V(p_1^1, p_2^1, R^1 + VC) \qquad \text{et} \qquad V(p_1^0, p_2^0, R^0 - VE) = V(p_1^1, p_2^1, R^1)$$

Ces deux mesures de bien-être peuvent aussi être définies à partir de la fonction de demande hicksienne. La fonction de demande hicksienne, parfois aussi appelée « fonction de demande compensée », est obtenue grâce au programme dual de la théorie du consommateur (voir rappel infra). C'est une fonction hypothétique qui ne prend en considération que l'effet de substitution : c'est donc celle que le consommateur exprimerait si son revenu était ajusté – compensé – de sorte que, en dépit de la variation du prix du bien, il conserve un même revenu réel constant. Ainsi :

$$VC = VE = \int_{p_1^1}^{p_1^0} x_1^*(p_1, p_2, U^o)\mathrm{dp}_1$$

La formule est la même pour les deux mesures, mais la mesure est différente car les courbes de demande hicksiennes dans chaque cas diffèrent :

- dans le cas de la VC, la courbe de demande hicksienne est définie en maintenant l'individu au même niveau d'utilité que celui qu'il atteint dans la situation initiale, soit W. D'où : VC = aire $p_1^1 p_1^0$CB
- dans le cas de la VE, la courbe de demande hicksienne est définie en maintenant l'individu au même niveau d'utilité que celui qu'il atteint dans la situation finale, soit V. D'où : VE = aire $p_1^1 p_1^0$DA



U étant la courbe de demande marshalienne, on peut définir la variation de surplus de la manière suivante : $VS = \int_{p_1^1}^{p_1^0} x_1^*(p_1, p_2, R)\mathrm{dp}_1$, c'est-à-dire l'aire $p_1^1 p_1^0$AC sur le graphique.

On constate alors que la mesure de l'utilité donnée par VS est, pour un bien normal, comprise entre celle donnée par la VE et celle donnée par la VC. $VE<SC<VC$

Dans la mesure où il n'existe **pas de raison de principe de préférer l'une ou l'autre** des deux mesures définies comme les plus appropriées (VC et VE), il est tentant de considérer que VS offre une sorte de solution de compromis, empiriquement justifiée parce qu'elle fournit une mesure raisonnablement approchée à la fois de VE et VC.

La mesure de VS présente **en outre l'avantage de rendre le calcul plus commode** car elle repose sur la fonction de demande marshalienne, plus facile à construire.

Enfin, dans le **cas particulier où l'effet revenu est nul** (utilité marginale du revenu constante), les trois indicateurs (VS, VC et VE) fournissent des mesures identiques (la fonction de demande hicksienne se confond alors à la fonction de demande marshallienne).

Or, c'est le cas avec des fonctions d'utilité « quasi-linéaires » (fonction d'utilité linéaire par rapport à un des biens, mais éventuellement non-linéaire par rapport aux autres biens. Ex : $U(x_0, x_1)=ax_0+u(x_1)$ où a est une constante positive) puisqu'on obtient des fonctions de demande $(x_1(p_1))$ indépendante du revenu.
=> un changement de prix du bien x_1 ne peut avoir qu'un effet de substitution et la variation de surplus est une mesure exacte en termes de revenu des conséquences du changement de prix sur le bien-être du consommateur.

Application à l'exercice 4 :

Cas 1 : $U_1(M, x) = M + \log(x + \frac{1}{2})$

U1 dépend linéairement de M. En conséquence, la demande du bien X ne dépend que du prix p et pas du revenu R ($x = \frac{1}{p} - \frac{1}{2}$). Il n'y a pas d'effet revenu sur la demande de bien x. Dans une telle situation, la variation du surplus donne une évaluation exacte du transfert qui permet de compenser l'impact de la hausse du prix sur le bien-être de l'individu.

<u>Cas 2 :</u> $U_2(M, x) = M^{\frac{1}{2}}(x+1)^{\frac{1}{2}}$

Cette fois, l'utilité n'est plus linéaire en M. Il y a un effet revenu sur la demande de bien x ($x = \frac{R-p}{2p}$) et la variation du surplus n'est plus une mesure exacte en termes de revenu des conséquences du changement de prix sur le bien-être du consommateur.

<u>Rappel sur la dualité :</u>

Maximisation de l'utilité sous contrainte du revenu

$$L = U(x_1,x_2) + \lambda\,[\,R - x_1\,p_1 + x_2\,p_2\,]$$

On obtient les **demandes marshaliennes** de x_1 et x_2 :

$$x_1^* = f\,(p_1\,;\,p_2\,;\,R)$$
$$x_2^* = f\,(p_1\,;\,p_2\,;\,R)$$

On peut en déduire la **fonction d'utilité indirecte** qui décrit l'utilité maximale qui peut être obtenue pour chaque $(p_1\,;\,p_2\,;\,R)$:

$V(p_1\,;\,p_2\,;\,R) = U(x_1^*, x_2^*) = U[x_1(p_1\,;\,p_2\,;\,R), x_2(p_1\,;\,p_2\,;\,R)]$

Par application du théorème de l'enveloppe :
$\frac{\partial V}{\partial p_i} = -\lambda x_i^*$ et $\frac{\partial V}{\partial R} = \lambda$ (utilité marginale du revenu)

D'où : $\frac{\partial V}{\partial p_i} = -\frac{\partial V}{\partial R} x_i^*$ (**identité de Roy**)

Minimisation du revenu sous contrainte de l'utilité

$$L = x_1\,p_1 + x_2\,p_2 + \rho\,[U° - U(x_1,x_2)\,]$$

On obtient les **demandes hicksiennes** de x_1 et x_2 :

$$x_1^* = f\,(p_1\,;\,p_2\,;\,U°)$$
$$x_2^* = f\,(p_1\,;\,p_2\,;\,U°)$$

On peut en déduire la **fonction de dépense** qui décrit la dépense minimale nécessaire à chaque $(p_1\,;\,p_2\,;\,U°)$:

$e(p_1\,;\,p_2\,;\,U°) = x_1^*\,p_1 + x_2^*\,p_2 = x_1(p_1\,;\,p_2\,;\,U°)\,p_1 + x_2(p_1\,;\,p_2\,;\,U°)\,p_2$

Par application du théorème de l'enveloppe :
$\frac{\partial e}{\partial p_i} = x_i^*$ (**lemme de Shephard**)

et $\frac{\partial e}{\partial U°} = \rho$

Remarque : la fonction de dépense est l'inverse de la fonction d'utilité indirecte :
$\forall p, U : V(p, e(p,U)) = U$
$\forall p, R : e(p, V(p,R)) = R$

Question 5.3. *Pourquoi se fonder sur l'analyse du surplus pour étudier l'efficacité d'une politique économique ?*
a. Comment mesurer les variations individuelles de bien-être : cf exercice
Il nous faut une mesure de l'utilité des individus pour étudier l'impact d'une politique publique. Dans le cas de l'exercice, on dispose d'une fonction d'utilité => indicateur très pratique. cependant, 1° dans la réalité, on ne dispose pas des fonctions d'utilité (on se trouve généralement dans la situation de la question a. => on a des données qui permettent d'estimer une fonction de

demande) et 2° conformément à l'approche de pareto, il nous faut une mesure qui soit ordinalement associée à l'utilité et qui n'accorde pas d'importance au choix de la fonction d'utilité.

L'exercice précédent a permis d'introduire plusieurs types de mesure des variations d'utilité, notamment la variation équivalente, la variation compensatoire et la variation de surplus. On a vu que le surplus n'était pas parfait, mais était la plus commode et donnait des résultats acceptables.

b. D'un point de vue collectif :
Si on admet que les variations de surplus sont une bonne mesure des variations individuelles de bien-être, il est logique de se fonder sur l'analyse du surplus pour étudier l'efficacité d'une politique économique : en car l'analyse du surplus permet la mise en œuvre du critère de Hicks-Kaldor en mesurant la variation de gains à l'échange entre deux situations.

Calcul économique = Initié notamment par Jules Dupuit (ingénieur XIXème siècle) pour aider au choix des travaux publics à effectuer (cas d'un péage pour traverser un pont par exemple). A notamment développé le concept de surplus du consommateur, mais il faut l'appliquer à tous les acteurs, donc au producteur aussi.

Surplus du consommateur = mesure le bénéfice que les individus tirent de leur consommation. Différence entre ce qu'ils seraient prêts à payer (valeur qu'ils accordent à leur consommation) et ce qu'ils payent effectivement.
Pour le calculer, généralement, 2 méthodes :

- on interroge le consommateur pour déterminer sa « disposition marginale à payer » - willingness to pay WTP- ou sa « disposition à accepter un paiement » - willingness to accept WTA)
- on utilise la fonction de demande du consommateur.si on ne la connaît pas précisément, on suppose qu'elle est linéaire et ainsi on peut déterminer son équation avec très peu de données (dans l'exercice : 2 points suffisent) => ensuite on n'a plus qu'à faire un calcul de surface (surface située entre la droite de demande et le prix)

Surplus du producteur : mesure le bénéfice dégagé par la production d'un bien.
Correspond à la différence entre les prix auxquels le producteur était prêt à vendre le bien et le prix obtenu (le prix d'équilibre). En fonction des ressources en capital et en travail mobilisées par la production => était prêt à vendre à tel prix (prix minimum) – donné par la fonction d'offre - en fait a obtenu le prix d'équilibre => différence entre les deux = profit ou surplus du producteur
Graphiquement : Le surplus du producteur est la surface au-dessus de la fonction d'offre jusqu'au prix d'équilibre (surface bleu dans le graphique ci-dessus).
Pour le calcul, idem que pour le consommateur : si on ne connaît pas l'équation de la courbe d'offre, on suppose qu'elle est linéaire et on l'approxime.
Donc au total, pour évaluer un projet, on va mesurer les variations de surplus qu'il engendre pour chaque type d'agent touché par le projet et le projet sera considéré comme souhaitable si la somme des gains (variations de surplus positives) excède celle des coûts (variations de surplus négatives et le coût de mise en œuvre du projet).
Ce critère est compatible avec la logique Hicks-Kaldor grâce au principe de compensation : si le surplus global est positif, cela signifie que les gagnants sont théoriquement en mesure de dédommager les perdants tout en conservant un gain net.