SEANCE 3
LE DILEMME EFFICACITE-EQUITE

TD.2. B. FIXATION DE L'IDEAL DE JUSTICE

Intro : Question de la justice en éco publique :

petite incursion en philosophie politique et exercice consistant à essayer de transposer des développements issue de la philosophie politique dans un cadre de théorie économique afin de constituer une théorie normative de l'Etat complète

Constitue avant tout une construction intellectuelle séduisante – a relativement peu de portée pratique

démarche qui repose dans son essence même sur des jugements de valeur et représente inévitablement une forme de morale (conception du bien et du mal).

C'était déjà vrai pour le choix du critère d'efficacité, mais le choix du critère de Pareto est assez consensuel du fait de l'absence de comparaisons interpersonnelles d'utilité (neutre).

Les développements sur le thème de la justice sont là pour rappeler que la démarche normative consiste à porter des jugements de valeur. La théorie en elle-même n'a rien à dire sur les jugements de valeurs pertinents et donc sur les critères à retenir. => tout critère envisageable

Question 2.4. question de cours

- **1) Pourquoi s'interroger sur la question de la justice ?**

La définition d'une fonction de bien-être social permet de lever l'indétermination dans laquelle nous laisse l'application du critère de Pareto

- **2) quelle difficulté (dilemme méthodologique) pose la prise en compte de la justice sociale dans la démarche de l'économie publique normative ?**

Caractéristique un peu étrange de la démarche :

- quand on recherche l'efficacité : on retient le critère de Pareto, en partie du fait de l'hypothèse d'ordinalité et de non-comparabilité des utilités individuelles (contrairement au critère de Bentham)
- mais en fait avec ce seul critère, il y a indétermination de l'optimum à retenir. Pour être complet, nécessité de définir l'allocation qui rend compte de la conception de la justice retenue par la société => suppose que les utilités individuelles soient mesurables cardinalement et comparables (quand on parle d'équité, on ne peut pas échapper à la comparaison interpersonnelle des utilités).

- **3) La fonction de bien-être social :**

    - **Quelles propriétés ? *4**

1ère propriété : Welfarism => l'utilité sert de critère de référence.

Rq 1 : T4 : 3 lignes de pensée concernant la justice sociale : l'utilitarisme, le libertarisme, l'égalitarisme. L'utilité du critère d'utilité dans la théorie économique du bien-être social ne limite pas nécessairement le choix aux développements consacrés à l'utilitarisme, le tout est de trouver des moyens de transposer les idées développer par les autres sous une forme qui rend compte de l'utilité des agents. (ex : Rawls : théorie non utilitariste)
Rq 2 : Les utilités individuelles sont considérées ici comme comparables et mesurables de façon cardinale (alors que dans la recherche d'efficacité au sens de Pareto, on retient les hypothèses d'ordinalité et de non-comparabilité).

2ème : Les dérivées premières par rapport à U_i sont toutes positives **(**$\frac{\delta W}{\delta U_i} > 0$**).** => fonction croissante avec les utilités individuelles. Cette propriété traduit la bienveillance de l'observateur idéal. Elle signifie qu'un état de l'économie qui, par rapport à un autre, donne plus d'utilité à un individu sans réduire celle des autres, est considéré comme plus satisfaisant. Dans le cas où la société n'est constituée que de deux individus, cette propriété implique que la justice associée aux assortiments d'utilités est d'autant plus grande que ces assortiments correspondent à des courbes d'indifférence plus éloignées de l'origine des axes. Elle se traduit aussi par le fait que ces courbes sont de pente négative.

3ème : convexité des courbes d'indifférences : globalement, traduit une préférence pour l'équité. Pour qu'une situation soit jugée aussi juste qu'une autre, il faut que la diminution du BE de celui qui était initialement le plus défavorisé soit compensée par une augmentation au moins aussi forte en valeur absolue du BE de celui qui était le plus favorisé. Inversement, il n'est pas nécessaire que le bien-être du plus malheureux augmente autant que ne diminue le bien-être du plus heureux pour que deux situations soient considérées comme identiquement justes. La mesure dans laquelle une variation donnée du bien-être de celui qui est relativement favorisé est compensée par une variation de sens inverse du bien-être de l'autre révèle l'intensité de la sensibilité à l'inégalité qui est intégrée dans la fonction de justice sociale. L'expression graphique de cette intensité est la courbure plus ou moins forte des courbes d'indifférence.

4ème propriété : anonymat. L'identité de l'individu dont on étudie le niveau d'utilité ne compte pas. Si on permute les utilités de deux individus, on considérera que, d'un point de vue normatif, la situation est inchangée. Graphiquement, cette propriété implique que les courbes d'indifférence sont symétriques par rapport à la bissectrice de l'angle droit.

- **Quelles formes possibles ?**

Si on suit les textes (T5) :

- Forme générale qu'on appelle souvent fonction de bien-être social de Bergson-Samuelson : (les premiers à avoir développé ce type d'analyse) $W=F(U_1, U_2, \ldots U_n)$

La forme la plus fréquente : $W = \sum a_i U_i$ => bien être collectif = somme pondérée des utilités individuelles (on la retrouve aussi chez Harsanyi)

Une forme particulière, si on ne pondère pas les utilités : $W = \sum_i^n (U_i)$ => bien être collectif = somme arithmétique des bonheurs individuels – tous les individus ont le même poids au sein de la fonction de bien-être social. On retombe sur le critère développé par Bentham qu'on a déjà cité comme possible critère d'efficacité.

- Rawls :

Pour aller vite : théorie contractualiste – critère du maximin = les individus se mettent d'accord pour que les inégalités sociales soient organisées à l'avantage du plus défavorisé
Transcription : $W=\min(U_1, U_2, \ldots U_n)$. Seule compte l'utilité de l'individu dont le niveau de bien-être est le plus faible

Théorie de la justice de **Rawls** (1971) :
fournit un **fondement philosophique très élaboré**. Théorie contractualiste qui s'inscrit dans la tradition philosophique du contrat social (Locke, Rousseau)
Condition essentielle pour Rawls **: impartialité** de celui qui se prononce sur la théorie de la justice. Il pense pouvoir remplir cette condition en recourant à « la **position originelle** ». position de nature hypothétique dans laquelle tous les individus seraient appelés à se mettre d'accord sur les principes de base d'une société idéale. Les individus sont dans une situation d'ignorance : ils ne savent pas quelle place ils occuperont dans la société. Ils sont donc amenés à s'imaginer dans la position de chacun des membres de la communauté. Quelles régles vont-ils adopter ?
2 principes :
- principe de liberté
- relatif à la justice. Se décompose en 2 :
    - principe de différence : (critère du **maximin).**
    - les positions sociales doivent être ouvertes à tous.(égalité de chances)

- Synthèse / généralisation : formulation proposée par Wolfelsperger : intéressante car permet un raisonnement très proche de celui utilisé en micro du consommateur

$$\begin{cases} W = \dfrac{1}{\alpha}\sum_i^n (U_i)^\alpha & \text{si : } \alpha \neq 0 \\ W = \sum \log U_i & \text{si : } \alpha = 0 \end{cases}$$

. Si $\alpha = 1$, on constate que :

$$\frac{\partial W}{\partial U_i} = \alpha * \frac{1}{\alpha} U_i^\alpha \quad = U_i^{\alpha-1} \quad = 1$$

ce qui signifie que toutes les variations individuelles d'utilité ont une valeur identique quel que soit le niveau initial d'utilité de l'individu considéré. Dans ce cas, la fonction de bien-être collectif peut s'écrire sous la forme $\sum_i^n u_i$ => on retombe sur le critère de Bentham. Chaque individu, pauvre ou riche, pèse autant dans la fonction de bien-être collectif

=> les courbes d'indifférence collectives prennent la forme de droites de pente (-1) ⇔ correspond au cas des biens parfaitement substituables en micro du consommateur.

. Si $-\infty \leq \alpha \leq 1$, on constate que $\dfrac{\partial W}{\partial U_i}$ est une fonction décroissante de l'utilité de chaque individu, car :

$$\frac{\partial W}{\partial U_i} = U_i^{\alpha - 1} \quad ,$$

ce qui signifie que la variation d'utilité d'un individu compte d'autant plus que son niveau de bien-être est faible. Les pauvres sont sur-pondérés dans la fonction de bien-être collectif ce qui conduira, entre deux optimums parétiens, à retenir celui qui est le plus favorable aux pauvres. Plus α diminue, plus forte est l'aversion pour l'inégalité.

=> les courbes d'indifférence collectives prennent la forme de courbes de forme hyperbolique d'autant plus convexes que l'aversion pour l'inégalité est forte.

. Si α tend vers moins l'infini, la dernière conception de la justice sociale correspond à une fonction W de la forme $W = \min(U_1, \ldots, U_n)$. La pondération donnée aux utilités est telle que seul compte celle de l'individu dont le niveau de bien-être est le plus faible ce qui correspond aux prescriptions du philosophe Rawls (1971).

=> les courbes d'indifférence collectives prennent la forme d'équerres (système de droites à 90°) (-1) ⇔ correspond au cas des biens parfaitement complémentaires en micro du consommateur.

. Si $\alpha > 1$, le décideur public manifeste une préférence claire pour l'inégalité. Nous exclurons donc ce cas.

Ccl : jeu « amusant » de transposition des théories de la justice sociale sous forme micro

Point soulevé dans le texte 5 :
Une fonction de bien-être social est une fonction qui synthétise la théorie de la justice choisie par la société. La forme de cette fonction est la traduction mathématique de théories de la justice sociale développées notamment en philosophie politique.

J. Généreux T.5 (p.16) : « nous pensons que la théorie de la fonction de bien-être social n'est jamais à proprement parler une théorie de la justice. Elle ne pose pas la question de savoir ce qui est juste ou pas » => idée que l'approche de la fonction de bien-être social est nécessairement grossière et que même si on établit des correspondances entre certaines théories de la justice sociale et certaines formes de fonction, la démarche est très différente :
- dans un cas, l'objectif est de définir philosophiquement ce qui est juste
- dans l'autre, il s'agit de lever l'indétermination des choix publics entre les différentes situations pareto-optimales).

Apparaît clairement dans 2 des exemples donnés :

• Revenons un peu à l'approche « à la Bentham » : somme arithmétique des bonheurs individuels.

Sous certaines hypothèses, on peut aboutir au résultat que ce critère utilitariste, selon la conception de Bentham implique une conception égalitariste de la justice, sous forme d'une égalité stricte des revenus. Mais hypothèses très restrictives :

- utilité fonction du revenu uniquement

- utilité marginale du revenu décroissante (une personne riche retire moins d'utilité d'un euro qu'une personne pauvre) => la société n'est pas indifférente entre un dollar à un riche et à un pauvre : elle préfère généralement redistribuer ce dollar des riches vers les pauvres.
- individus identiques
- aucun coût d'efficacité lié à la redistribution,

=> alors la fonction de bien-être social est maximisée avec une distribution parfaitement égalitaire du revenu.

Si ces hypothèses ne sont pas respectées, critère de justice compatible avec grandes inégalités. Il n'y a pas de pondération, donc une utilité de 1+9 est considérée comme aussi juste que une utilité de 5+5. Seule chose qui compte : total

⇨ en fait il n'est pas vraiment question de justice si on suit ce critère : une « juste » répartition (juste au sens : qui respecte la fonction de bien-être social) est compatible avec des inégalités extrêmes

renvoie à idée citée plus haut que dans la théorie de la fonction de bien-être social il n'est pas tant question de justice que de répondre à l'impératif d'indétermination laissée par Pareto.

• Approche de **Rawls** : la traduction mathématique a peu à voir avec l'ensemble de la démarche.
Notamment : la théorie de Rawls correspond à une conception non-utilitariste de la justice. Sa transcription sous la forme d'une fonction de bien-être social implique de passer à une conception utilitariste.

Conclusion : attention à ne pas donner à la fonction de bien-être social plus de signification qu'elle n'en a et à distinguer entre théorie de la fonction de bien-être social et théorie de la justice sociale

Question 2.5. Redistribution

Personne 1 et personne 2 sont les deux seuls résidents d'une économie. Personne i (où i est soit 1 soit 2) a la fonction d'utilité suivante :

$U_i = (Y_i)^\beta$ *avec* Y_i *le revenu de la personne* i *et* β *compris entre 0 et 1.* => l'utilité dépend uniquement du revenu

On suppose que la fonction de bien-être social est :

$W = (U_1)^\alpha (U_2)^\alpha$ *avec* α *compris entre 0 et 1.*

Initialement, le revenu de la personne 1 est $\overline{Y_1}$ *et le revenu de la personne 2 est* $\overline{Y_2}$.

a. Exprimez W *en fonction de* $Y_1 et Y_2$. *Si une courbe d'indifférence sociale montre tous les couples* (Y_1, Y_2) *qui procurent la même valeur de* W *, à quoi ressemblerait une courbe d'indifférence sociale si on la dessinait dans le quadrant* (Y_1, Y_2) *? Trouvez une expression algébrique de la pente d'une courbe d'indifférence sociale.*

En remplaçant U_1 et U_2 par leur expression en fonction de Y_i dans W, on obtient :

$W = ((Y_1)^\beta)^\alpha ((Y_2)^\beta)^\alpha = (Y_1)^{\alpha\beta} (Y_2)^{\alpha\beta}$

En posant $\alpha\beta = \gamma$, $W = (Y_1)^\gamma (Y_2)^\gamma$ gamma

La pente des courbes d'indifférence sociale se calcule de la manière habituelle : (cf calcul du TMS)

$$pente(W) = -\frac{\frac{\partial W}{\partial Y_1}}{\frac{\partial W}{\partial Y_2}} = -\frac{\gamma(Y_1)^{\gamma-1}(Y_2)^{\gamma}}{\gamma(Y_2)^{\gamma-1}(Y_1)^{\gamma}} = -\frac{Y_2}{Y_1}$$

Remarque concernant la question faite par une étudiante dans le groupe de 11h à propos du signe négatif du TMS.

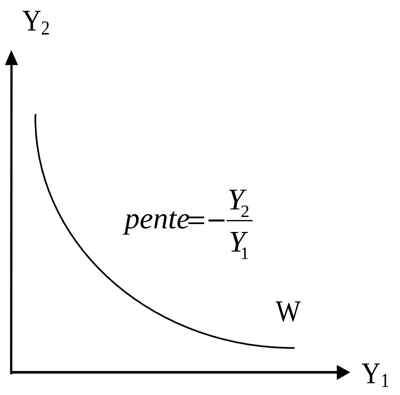
La valeur absolue du TMS avec le signe « négatif » désigne toujours la pente de la courbe d'indifférence. En effet, la TMS exprime les quantités d'un bien *x* qu'un individu est prêt à échanger pour se procurer une unité additionnelle d'un autre bien, *y*. Or, nous somme en train de parler des quantités des bien et il n'y a pas des quantités négatives des biens, d'où l'intérêt d'avoir la valeur absolue du TMS. Par contre, quand nous parlons de la pente d'une courbe d'indifférence on se sert du TMS (avec signe négatif) puisque nous devons toujours respecter la consigne que la pente d'une courbe d'indifférence est toujours négative en raison de l'hypothèse de non saturation (non satiété) des préférences.

$$TMS_{21} = \frac{\frac{\partial W}{\partial Y_1}}{\frac{\partial W}{\partial Y_2}} = \frac{\gamma(Y_1)^{\gamma-1}(Y_2)^{\gamma}}{\gamma(Y_2)^{\gamma-1}(Y_1)^{\gamma}} = \frac{\gamma(Y_1)^{\gamma}(Y_2)^{\gamma}Y_2}{\gamma(Y_2)^{\gamma}(Y_1)^{\gamma}Y_1} = \frac{Y_2}{Y_1}$$

Donc

$$pente(W) = -TMS = -\frac{Y_2}{Y_1}$$

Les courbes d'indifférence ont une forme classique et sont asymptotiques aux deux axes.
Correspond à la décroissance du TMS et convexité des courbes d'indifférence en micro du consommateur



b. Imaginez que la ***redistribution*** *des revenus se fait* ***sans coût****, au sens où l'économie peut atteindre tout couple* (Y_1, Y_2) *qui satisfait la condition :*

$Y_1 + Y_2 = \overline{Y_1} + \overline{Y_2}$

Dessinez un graphique des couples atteignables dans le quadrant (Y_1, Y_2). *Cet ensemble de points est appelé « frontière des utilités possibles ». En utilisant cette frontière et les courbes d'indifférence sociale, trouvez la meilleure répartition des revenus atteignable. Montrez que cette répartition est la même pour toute répartition initiale satisfaisant la condition :*

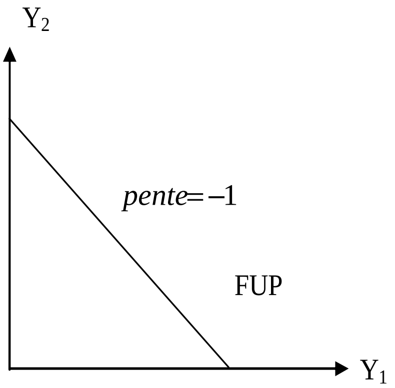
$\overline{Y_1} + \overline{Y_2} = \overline{Y}$ *où* $\overline{Y}$ *est une constante.*

Montrez que la meilleure répartition des revenus atteignable est l'égalité des revenus.

L'économie peut atteindre tout couple (Y_1, Y_2) tel que :

$Y_1 + Y_2 = \overline{Y_1} + \overline{Y_2} = \overline{Y}$

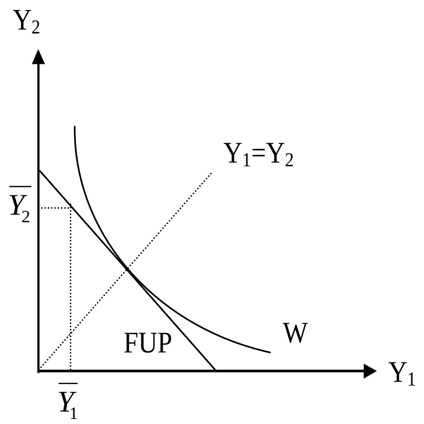
On a donc : $Y_1 + Y_2 = \overline{Y}$ et la frontière des utilités possibles (FUP) a pour équation : $Y_2 = \overline{Y} - Y_1$.
Il s'agit donc d'une droite de pente (-1).



La FUP montre l'ensemble des options offertes à la société et les courbes d'indifférence sociale montrent la manière dont la société classe ces options. La meilleure répartition du revenu est celle pour laquelle une des courbes d'indifférence sociale est tangente à la FUP car il s'agit de la répartition atteignable la plus valorisée par la société (toutes les autres répartitions possibles sont sur des courbes d'indifférence inférieures).

On sait que des courbes tangentes ont la même pente. Or, la FUP a une pente de (-1) en tout point. La courbe d'indifférence sociale doit donc avoir une pente de (-1) au point de tangence, c'est-à-dire : $-\frac{Y_2}{Y_1} = -1$ ou encore : $Y_1 = Y_2$.

Les revenus des deux individus sont donc égaux au point de tangence.



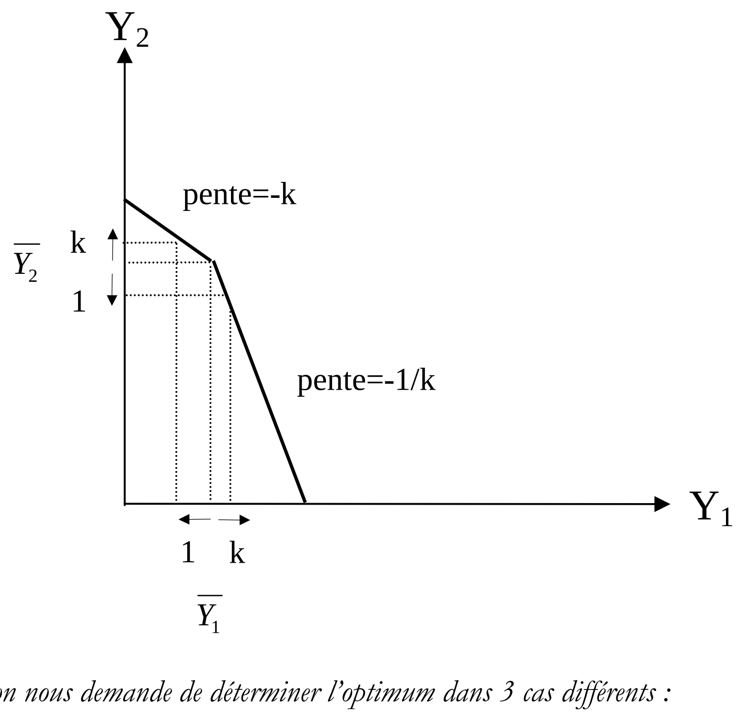
La FUP est la même pour toute paire $(\overline{Y_1},\overline{Y_2})$ qui satisfait la condition : $\overline{Y_1}+\overline{Y_2}=\overline{Y}$. Ainsi, dans tous ces cas, la tangence entre la FUP et une courbe d'indifférence sociale se trouve au même point et la meilleure répartition des revenus est l'égalité des revenus.

*c. Imaginez maintenant que la **redistribution des revenus a un coût,** au sens où retirer 1$ à une personne permet de donner k $ à l'autre personne, avec* $0<k<1$.
Dessinez un graphique de la frontière des utilités possibles.

On a désormais une **FUP coudée au point de répartition initiale du revenu**.

Si on prend 1$ à 1, on donne k$ à 2 => la pente de la FUP avant le point $(\overline{Y_1})$ est donc : $-\frac{k}{1}=-k$ *pente d'une droite = variation de y / variation de x*

Si on prend 1$ à 2, on donne k$ à 1 => la pente de la FUP après le point $(\overline{Y_1})$ est donc : $-\frac{1}{k}$



Ensuite, on nous demande de déterminer l'optimum dans 3 cas différents :

i. $Si\ k \leq \frac{\overline{Y_2}}{\overline{Y_1}} \leq \frac{1}{k}$

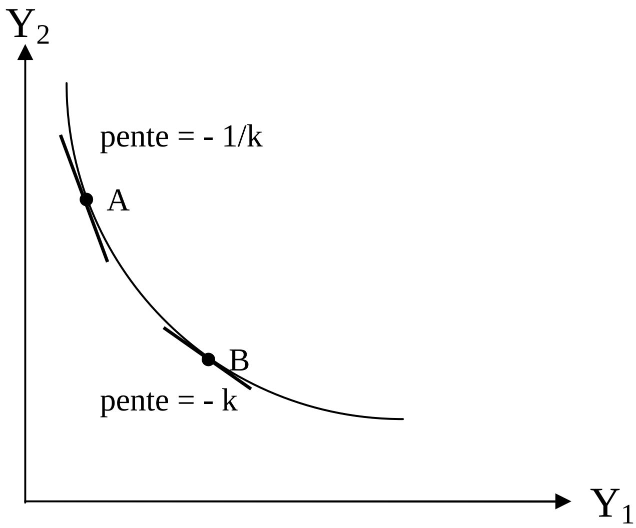
ii. $Si\ \frac{\overline{Y_2}}{\overline{Y_1}} < k$

iii. $Si\ \frac{\overline{Y_2}}{\overline{Y_1}} > \frac{1}{k}$

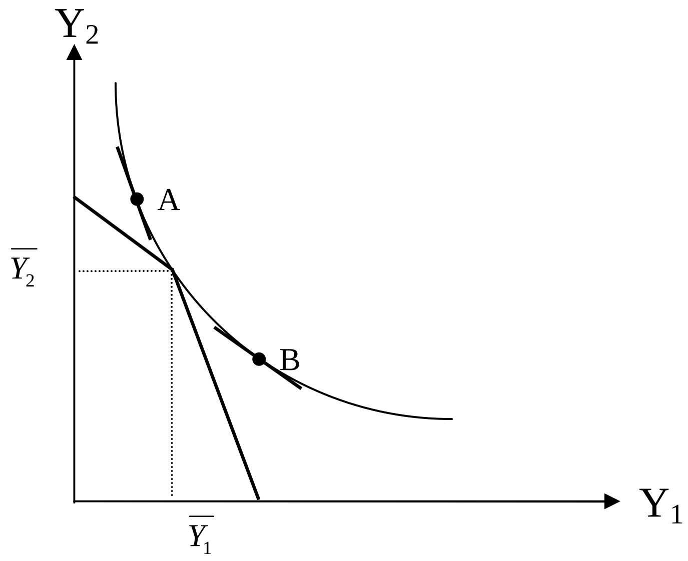
On va faire un graphique pour chaque situation. Ce qui ne change pas :

- les courbes d'indifférence => on peut représenter à chaque fois la même courbe
- les pentes des deux parties de la FUP

Par contre, **le point de dotation initiale change à chaque fois** => les 3 hypothèses qu'on nous donne dans l'énoncé définissent la pente de la courbe d'indifférence par rapport à k et 1/k, qui eux sont fixes. Or, **la pente de la courbe d'indifférence varie en chaque point** et plus précisément, **elle diminue quand on se déplace vers la droite** puisqu'elle est convexe. => conséquence : à chaque cas, **on place les dotations initiales à un point différent de la courbe d'indifférence => un peu comme s'il fallait découper la courbe d'indifférence en 3 segments qui vont correspondre chacun à 1 des hypothèses présentées**.

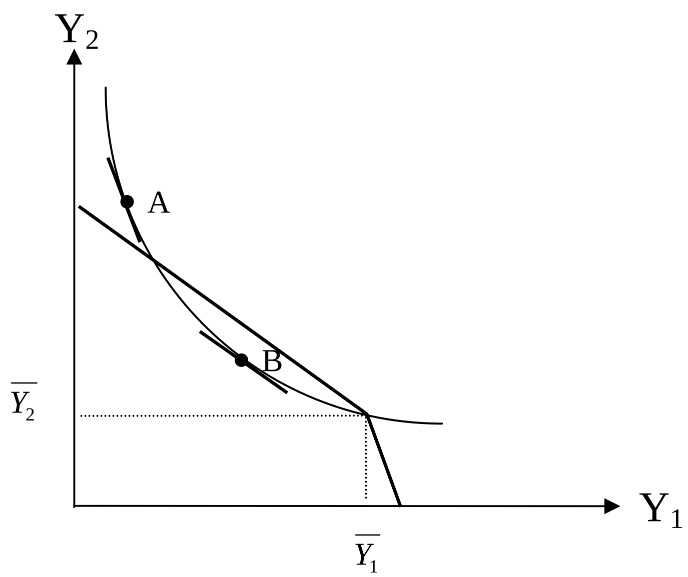


i. $k \leq \frac{\overline{Y_2}}{\overline{Y_1}} \leq \frac{1}{k}$ => point de dotation initiale situé entre A et B



On ne peut **pas trouver de courbe d'indifférence plus élevée tout en respectant la FUP** => la meilleure politique est de **ne rien faire** (pas de redistribution, on reste au point de dotation initiale).

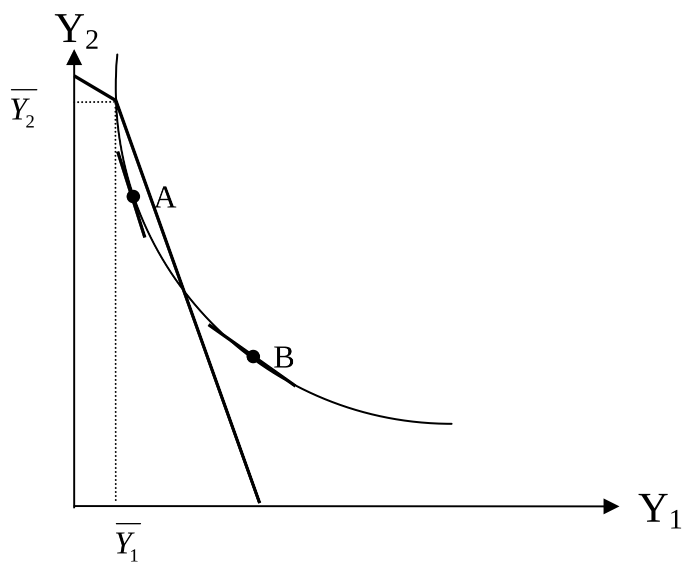
ii. $\dfrac{\overline{Y_2}}{\overline{Y_1}} < k$ => point de dotation initiale situé à droite de B



On peut trouver une courbe d'indifférence plus élevée tout en respectant la FUP. Il s'agira d'une courbe d'indifférence tangente à la FUP sur sa partie gauche, ayant pour pente (-k). Le point d'équilibre se trouvera au point d'égalité : $\frac{Y_2}{Y_1} = k$, soit $Y_2 = kY_1$.

La redistribution mène à plus d'égalité. Situation initiale : Y1 > Y2. La redistribution déplace le point d'équilibre sur la courbe d'indifférence, vers la gauche => on prend à l'individu 1 pour donner à l'individu 2. On s'arrête au point où $Y_2 = kY_1$ => pas égalité parfaite, car k<1, mais situation plus égalitaire qu'au départ.

iii. $\frac{\overline{Y_2}}{\overline{Y_1}} > \frac{1}{k}$ => point de dotation initiale situé à gauche de A



On peut trouver une courbe d'indifférence plus élevée tout en respectant la FUP. Il s'agira d'une courbe d'indifférence tangente à la FUP sur sa partie gauche, ayant pour pente (-1/k). Le point d'équilibre se trouvera au point d'égalité : $\frac{Y_2}{Y_1} = \frac{1}{k}$, soit $Y_1 = kY_2$.

Idem que précédemment mais à l'envers :
Situation initiale : Y2 > Y1. La redistribution déplace le point d'équilibre sur la courbe d'indifférence, vers la droite => on prend à l'individu 2 pour donner à l'individu 1. On s'arrête au point où $Y_1 = kY_2$ => pas égalité parfaite, car k<1, mais situation plus égalitaire qu'au départ.