

CHOIX INTERTEMPORELS ET ÉQUIVALENCE RICARDIENNE

Christian BIALÈS

Professeur honoraire de Chaire Supérieure
en Économie et Gestion

www.christian-biales.net

Ce site se veut évolutif. Pour cela il fait l'objet d'un enrichissement documentaire régulier.

© Les textes édités sur ce site sont la propriété de leur auteur.

Le code de la propriété intellectuelle n'autorise, aux termes de l'article L122-5, que les reproductions strictement destinées à l'usage privé.

Pour toute utilisation de tout ou partie d'un texte de ce site, nous vous demandons instamment d'indiquer clairement le nom de l'auteur et la source :

CHRISTIAN BIALÈS

Professeur honoraire de Chaire Supérieure en Économie et Gestion
Montpellier (France)

www.Christian-Biales.net

Tout autre usage impose d'obtenir l'autorisation de l'auteur.

Vous pouvez aussi [mettre un lien vers cette page](#)

En analyse microéconomique basique, on mène une analyse statique, qui peut être définie soit comme une analyse atemporelle soit comme une analyse faite sur une seule et même période. Cela amène en particulier à poser que le consommateur dépense la totalité de son revenu au cours de cette période.

Il s'agit ici d'introduire aux raisonnements que l'on doit tenir quand on lève cette hypothèse simplificatrice et que l'on admet que l'horizon temporel de l'analyse se décompose en plusieurs périodes, et que donc le consommateur cherche à obtenir le maximum d'utilité dans le temps. Cette introduction pourrait se limiter à la présentation du comportement du consommateur dans sa recherche d'optimisation intertemporelle. Mais en réalité le problème n'est pas spécifique à la sphère de la consommation puisqu'il concerne évidemment aussi le producteur ; et également l'État dans la mesure où l'un des aspects importants du problème posé est celui de la gestion intertemporelle de la contrainte budgétaire.

Le plan que nous suivons consiste par conséquent à envisager dans un premier temps les choix intertemporels des agents individuels, privés que sont les consommateurs et les producteurs, et public qu'est l'État. Puis dans un second temps nous intégrons le secteur privé et le secteur public pour raisonner au niveau de toute l'économie nationale : cela nous donne l'occasion d'étudier dans un troisième et dernier temps la portée du principe de l'équivalence ricardienne.

Chapitre I : Les choix intertemporels individuels.

Section 1 : Les choix intertemporels des agents privés.

§1) Le choix intertemporel du consommateur.

Si l'on admet que le consommateur raisonne sur plusieurs périodes et qu'il ne dépense pas nécessairement tout son revenu au cours de chacune de ces périodes, cela signifie qu'il a la possibilité d'épargner et d'emprunter. C'est d'ailleurs pour cela que ce choix intertemporel du consommateur est souvent décrit comme étant le choix qu'il a entre consommation immédiate et consommation différée, autrement dit entre consommation et épargne.

Comme dans le raisonnement de base, la détermination de l'équilibre du consommateur consiste en une optimisation c'est-à-dire en une maximisation d'une fonction objectif - sa fonction d'utilité - sous une contrainte budgétaire.

Pour simplifier au maximum les développements, on raisonne sur deux périodes seulement.

A- La fonction d'utilité temporelle.

On appelle fonction d'utilité temporelle la relation $U_t = U_t (C_1 , C_2)$ où C_1 et C_2 représentent les consommations respectivement de la période 1 et de la période 2, en remarquant que C_2 est en même temps l'épargne de la période 1.

Cette fonction d'utilité respecte les propriétés liées à la décroissance de l'utilité marginale. Mais les néoclassiques estiment que les individus ont naturellement une préférence pour le présent et par conséquent pour la consommation immédiate (ou, symétriquement, une dépréciation du futur et de la consommation différée). Cela correspond tout simplement à l'idée que "un tiens vaut mieux que deux tu l'auras".

Cette préférence pour le présent amène le consommateur à exiger, pour accepter un sacrifice de consommation immédiate, une compensation par un gain de consommation future : contre ce sacrifice, il veut le paiement d'une prime à la hauteur du prix que le temps a pour lui. Autrement dit, il exige le paiement d'une prime d'abstinence pour le présent. On donne à cette prime plusieurs dénominations : taux de préférence temporelle, taux d'arbitrage temporel, taux d'escompte psychologique. Ce taux n'est autre que le taux d'actualisation. Appelons-le t .

Par analogie avec le TMS (taux marginal de substitution entre les biens X et Y), on peut calculer le taux de substitution temporelle : TST.

$$\begin{aligned} \text{TST} &= - (dC_2 / dC_1) = [(\delta U / \delta C_1) / (\delta Y / \delta C_2)] = 1 + t \\ \text{TST} &= 1 + \text{taux d'actualisation} \end{aligned}$$

Le TST mesure le supplément de consommation différée (ou future) qui compense une réduction unitaire de la consommation immédiate (ou présente), à utilité intertemporelle constante.

Remarque : on suppose implicitement dans les lignes précédentes $t > 0$ parce que l'on admet que, conformément à la philosophie évoquée plus haut, le consommateur a une préférence pour le présent ; si cela n'était pas le cas, on aurait $t < 0$.

B- La contrainte budgétaire.

Soit C_1, C_2, R_1 et R_2 les consommations et revenus du consommateur pour les deux périodes.

Trois cas peuvent se présenter :

$$\text{1er cas : } C_1 = R_1 \text{ et } C_2 = R_2 \Rightarrow C_1 + C_2 = R_1 + R_2$$

Ce cas revient à juxtaposer deux analyses statiques sans interférence temporelle. Il n'intéresse donc pas notre présente analyse intertemporelle.

$$\text{2ème cas : } C_1 < R_1 \Rightarrow \text{épargne } S_1 = R_1 - C_1$$

Le consommateur décide de ne pas dépenser en période 1 tout son revenu et par conséquent de dégager une épargne. Il le fait parce qu'il estime que cela peut lui permettre d'augmenter sa satisfaction sur l'ensemble des deux périodes. Cela n'est concevable pour les néoclassiques que s'il a la possibilité de faire fructifier cette épargne, que s'il peut recevoir une récompense

financière du sacrifice qu'il fait. Pour cela, il est nécessaire d'introduire, en plus des marchés des biens et services et du travail, un marché des capitaux où vont se rencontrer l'offre de capitaux des épargnants et la demande de capitaux qu'expriment par ailleurs les emprunteurs, avec le taux d'intérêt r comme prix d'équilibre.

L'épargne S_1 dégagée par le consommateur produit donc un revenu égal à $r * S_1$.

Si on suppose qu'il n'y a pas d'accumulation en fin de période 2, on a :

$$\begin{aligned} C_1 + C_2 &= R_1 + R_2 + r * S_1 \\ C_1 + C_2 &= R_1 + R_2 + r * (R_1 - C_1) & \Rightarrow C_1 + C_2 > R_1 + R_2 \\ C_1 + C_2 &= R_1 + R_2 + r R_1 - r C_1 \end{aligned}$$

$$C_1 (1+r) + C_2 = R_1 (1+r) + R_2$$

3ème cas : $C_1 > R_1 \Rightarrow$ besoin de financement $F_1 = R_1 - C_1$

Comme le consommateur décide de consommer en période 1 plus que son revenu, il doit faire face à un besoin de financement qui le contraint à emprunter et par conséquent à supporter la charge d'intérêts égale à $r * F_1$.

La consommateur doit donc respecter l'équilibre budgétaire suivant :

$$\begin{aligned} C_1 + C_2 + r * F_1 &= R_1 + R_2 \\ C_1 + C_2 + r * (C_1 - R_1) &= R_1 + R_2 & \Rightarrow C_1 + C_2 < R_1 + R_2 \\ C_1 + C_2 + r C_1 - r R_1 &= R_1 + R_2 \end{aligned}$$

$$C_1 (1+r) + C_2 = R_1 (1+r) + R_2$$

Conclusion importante :

On parvient dans l'un et l'autre des deux derniers cas à la même formule générale pour exprimer la contrainte budgétaire du consommateur.

3 remarques importantes :

1) La contrainte budgétaire peut s'écrire sous la forme de l'équation d'une droite de budget

$$\begin{aligned} C_1 (1+r) + C_2 &= R_1 (1+r) + R_2 & (1) \\ \Rightarrow C_2 &= R_1 (1+r) + R_2 - C_1 (1+r) \\ \Rightarrow C_2 &= - C_1 (1+r) + R_1 (1+r) + R_2 \end{aligned}$$

La droite de budget temporelle a donc pour pente $(1+r)$, au signe près.

Cette droite correspond au lieu géométrique des points d'isocoût pour les différentes combinaisons de consommation immédiate et de consommation différée, autrement dite au lieu géométrique des échanges intertemporels pour un niveau donné de revenu.

La pente de cette droite dépend directement de la valeur du taux d'intérêt qu'affiche le marché des capitaux : par conséquent, la droite budgétaire pivote quand r varie et elle se déplace parallèlement à elle-même quand, pour une valeur donnée de r , le revenu du consommateur change pour cause d'héritage, positif ou négatif. Cette possibilité d'héritage conduit à substituer à la notion de revenu celle de richesse : on peut noter cette richesse Ω avec $\Omega = R_1 + R_2 (1+r)^{-1}$

2) L'équation budgétaire est établie ci-dessus en termes de capitalisation. On peut lui donner une expression équivalente en termes d'actualisation :

$$C_1 + C_2 / (1+r) = R_1 + R_2 (1+r)^{-1} \quad (2) \quad , \text{ soit : } C_1 + C_2 (1+r)^{-1} = R_1 + R_2 (1+r)^{-1}$$

Alors que la relation (1) exprime la relation d'équilibre budgétaire par l'égalité de la valeur capitalisée de la consommation globale et de la valeur capitalisée du revenu global, la relation (2) exprime le même équilibre budgétaire par l'égalité de la valeur actualisée de la consommation globale et de la valeur actualisée du revenu global.

De la relation (2) exprimée en termes d'actualisation, on déduit le même équation de droite de budget que celle trouvée dans la remarque 1, avec une pente égale à $-(1+r)$.

3) Si on introduit dans le raisonnement les prix et une possibilité de variation du niveau général des prix entre les deux périodes, on montre que le taux d'intérêt r correspond au taux d'intérêt réel, par opposition au taux d'intérêt nominal.

On a $1+r = (1+i) / (1+p_a)$ où i est le taux d'intérêt nominal et p_a le taux d'inflation anticipée.

$$\Rightarrow (1+i) = (1+r)(1+p_a) = 1+r+p_a+rp_a \Rightarrow i = r+p_a+rp_a$$

Comme rp_a est négligeable, on peut écrire : $i = r + p_a$ ou $r = i - p_a$.

Ainsi, le taux d'intérêt réel est approximativement égal à la différence entre le taux d'intérêt nominal et le taux d'inflation anticipé.

C- L'équilibre intertemporel du consommateur.

1) La détermination de l'équilibre.

Il est commode de raisonner géométriquement comme on le fait fréquemment dans le cas traditionnel de la recherche du panier optimal. À l'équilibre, il y a tangence de la droite de budget avec l'une des courbes d'indifférence intertemporelle, et donc égalité des deux pentes en valeur absolue :

$$\Rightarrow \begin{array}{l} \text{pente de la droite de budget} = \\ \frac{1+r}{r} \end{array} = \begin{array}{l} \text{pente de la courbe d'indifférence (= TST)} \\ \frac{1+t}{t} \end{array}$$

Autrement dit, le consommateur réalise son équilibre intertemporel, trouve son panier optimal de consommation immédiate et de consommation différée, de consommation et d'épargne, quand il y a égalité entre son taux subjectif intertemporel et le taux objectif intertemporel, entre le taux d'actualisation que se définit l'individu et le taux d'intérêt réel qu'affiche le marché.

Le taux d'intérêt est la rémunération que propose le marché des capitaux : si celle-ci n'est pas jugée suffisante par l'individu parce que sa préférence pour le présent mesurée par son taux d'escompte est plus forte, il choisira une combinaison de dépenses comportant davantage de consommation immédiate et moins de consommation future ; et inversement si le taux d'intérêt excède son taux de préférence temporelle.

Exemple :

Les données sont les suivantes :

$$U_t = C_1^\alpha * C_2^\beta \text{ avec } \alpha = 0,6 \text{ et } \beta = 0,4 \Rightarrow U_t = C_1^{0,6} * C_2^{0,4}$$

$$R_1 = 10\ 000 \text{ et } R_2 = 5\ 000$$

$$r = 5\%$$

Le programme est :

$$\text{Max} [U_t = U_t(C_1 ; C_2)]$$

$$\text{sous } R_1 (1+r) + R_2 = C_1 (1+r) + C_2$$

Le lagrangien s'écrit :

$$L = C_1^{0,6} * C_2^{0,4} + \lambda [R_1 (1+r) + R_2 - C_1 (1+r) - C_2]$$

$$L = C_1^{0,6} * C_2^{0,4} + \lambda [10\ 500 + 5000 - C_1 (1+r) - C_2]$$

$$L = C_1^{0,6} * C_2^{0,4} + \lambda [15\ 500 - 1,05 C_1 - C_2]$$

Max. L => dérivées premières nulles pour conditions premières (on supposera satisfaites les conditions de second ordre) :

$$dL/dC_1 = 0,6 C_1^{-0,4} * C_2^{0,4} - 1,05 \lambda = 0 \quad \Rightarrow 0,6 C_1^{-0,4} C_2^{0,4} = 1,05 \lambda \quad (1)$$

$$dL/dC_2 = 0,4 C_1^{0,6} * C_2^{-0,6} - \lambda = 0 \quad \Rightarrow 0,4 C_1^{0,6} * C_2^{-0,6} = \lambda \quad (2)$$

$$dL/d\lambda = 15\ 500 - 1,05 C_1 - C_2 = 0 \quad \Rightarrow 15\ 500 = 1,05 C_1 + C_2 \quad (3)$$

En divisant (1) par (2), on obtient :

$$(0,6 C_2 / 0,4 C_1) = 1,05 \quad \Rightarrow 3C_2 / 2C_1 = 1,05 \quad \Rightarrow C_2 = 0,7 C_1$$

Cette relation optimale entre C_2 et C_1 correspond à l'équation de ce que l'on pourrait appeler le sentier d'expansion intertemporel du consommateur.

En remplaçant C_2 par $0,7 C_1$ dans la relation budgétaire (3), on a : $15\ 500 = 1,05 C_1 + 0,7 C_1$

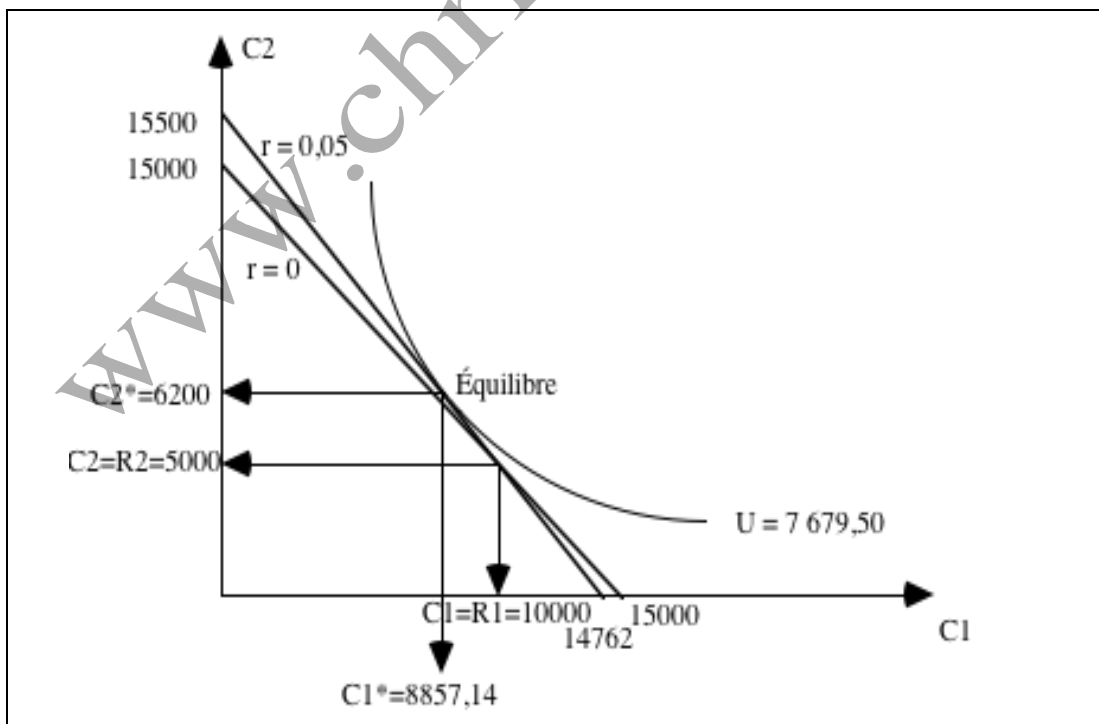
$$\Rightarrow 15\ 500 = 1,75 C_1 \Rightarrow C_1 = 8\ 857,14 \Rightarrow C_2 = 0,7 C_1 = 0,7 * 8\ 857,14 = 6\ 200$$

Et l'épargne de la première période est $S_1 = R_1 - C_1 = 10\ 000 - 8\ 857,14 = 1\ 142,86$.

On peut calculer l'utilité intertemporelle retirée à l'équilibre :

$$U_t = 8\ 857,14^{0,6} * 6\ 200^{0,4} = 7\ 679,50$$

On peut représenter le problème schématiquement de la manière suivante, en sachant que la droite de budget intertemporel a pour expression $C_2 = - 1,05 C_1 + 15\ 500$ et pivote selon les valeurs de r autour du point $(10\ 000 ; 5\ 000)$:



L'abscisse à l'origine de la droite de budget pour la valeur du taux d'intérêt affiché par le marché indique la richesse du consommateur : $\Omega = R_1 + R_2 (1+r)^{-1} = 10\,000 + (5\,000 / 1,05) = 14\,762$

Cette notion de richesse ainsi définie en termes d'actualisation est celle qu'utilise M. Friedman dans sa théorie du revenu permanent.

Signalons également que le point de coordonnées (10 000 ; 5 000) délimite deux portions de la droite de budget : à droite se trouve l'espace d'emprunt (puisque $C_1 > R_1$) et à gauche se trouve l'espace d'épargne (puisque $C_1 < R_1$).

2) L'évolution de l'équilibre quand le taux d'intérêt varie.

a- À partir du schéma concernant notre exemple il est possible de comprendre les effets de variations de r sur l'équilibre.

Les variations de r se traduisent graphiquement par le pivotement de la droite de budget autour du point correspondant aux montants des revenus de chacune des deux périodes. Et par la définition d'un nouveau point d'équilibre par mise en tangence de la droite de budget dans sa nouvelle position, avec $1+r'$ pour pente si r' est le nouveau taux d'intérêt, et d'une nouvelle courbe d'indifférence de la carte du consommateur. Le passage du premier point d'équilibre au second point d'équilibre s'explique comme dans le cas basique de la décomposition de l'effet-prix par le jeu combiné d'un effet de substitution et d'un effet-revenu. Prenons le cas où $r' > r$. La droite de budget devient plus pentue et le second point d'équilibre va montrer une augmentation de la consommation différée (C_2) au détriment de la consommation immédiate (C_1). L'effet de substitution correspond alors à l'incitation qu'a le consommateur à épargner plus en première période et l'effet-revenu au fait que l'augmentation du taux d'intérêt permet l'élévation du revenu en période 2 grâce puisque les placements de l'épargne rapportent davantage.

b- Également à partir du schéma précédent, il est facile de comprendre les effets d'une variation de la richesse du consommateur Ω sur l'évolution de l'équilibre.

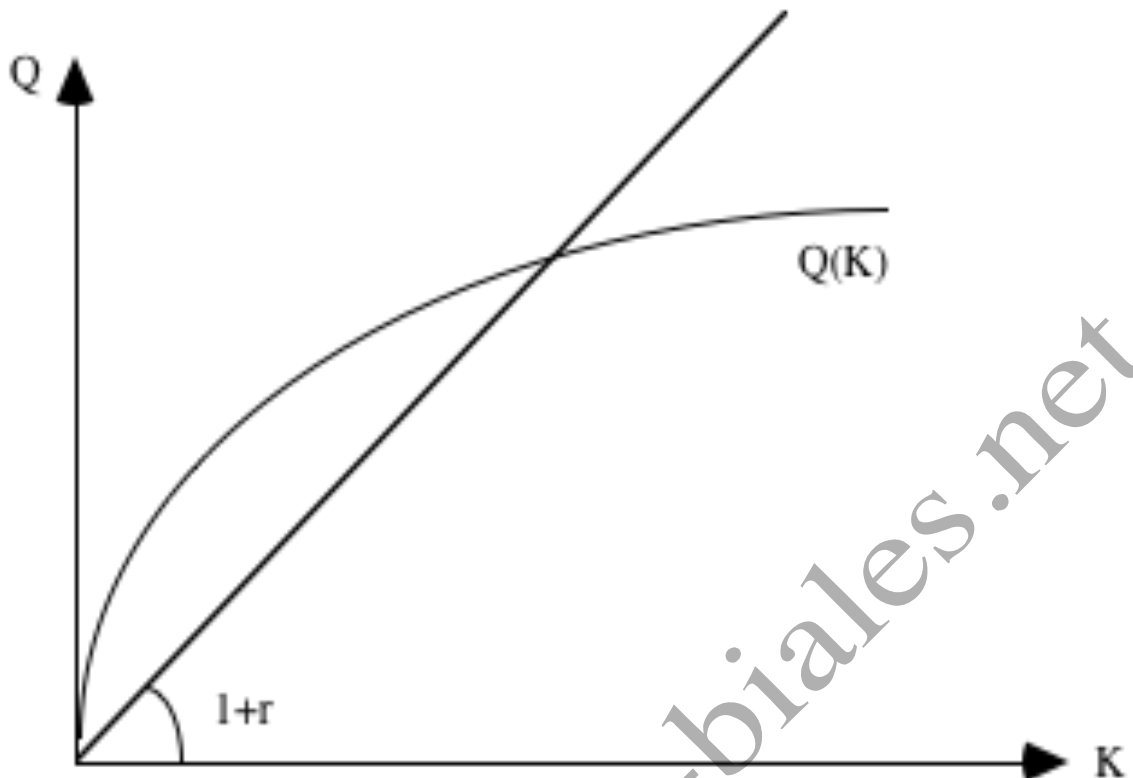
Quand la richesse varie par suite d'héritage, positif ou négatif, la droite de budget se déplace parallèlement à elle-même, vers le haut et la droite si la richesse s'accroît et vers le bas et la gauche si la richesse diminue.

§2) Le choix intertemporel du producteur.

Comme dans le modèle d'équilibre général, on peut supposer que la richesse des individus dont il vient d'être question provient des activités productives : revenus du travail et revenus de la propriété. Si on considère ainsi que les entreprises appartiennent entièrement aux ménages, cela revient pratiquement à poser que toute l'économie se résume aux seuls ménages et que la richesse globale est celle des ménages. L'enrichissement des entreprises se confond avec celui des ménages.

Cela dit, les activités productives nécessitent la constitution d'un capital par la réalisation d'investissements et par conséquent la formation d'une épargne. On retrouve ici le rôle premier du marché des capitaux qui est de répondre aux besoins de financement des firmes (demandeurs de capitaux) par les ressources d'épargne des individus (offreurs de capitaux).

Soit la fonction de production $Q(K)$ avec $Q'(K) > 0$ et $Q''(K) < 0$ pour tenir compte de la loi de la productivité marginale décroissante.



L'individu a le choix quant à l'emploi de son épargne K entre un investissement productif et un placement financier. Supposons que le stock initial de capital est nul : $K = I$.

La décision investissement / placement dépend de la comparaison entre le résultat futur de l'investissement mesuré par $Q(K)$ et le produit futur du placement mesuré par $K(1+r)$ si r est le taux d'intérêt. Le schéma ci-dessus représente les deux options. On voit que l'investissement est le bon choix tant que la quantité K d'épargne investie est inférieure à l'abscisse du point de concours entre la courbe $Q(K)$ et le rayon de pente $(1+r)$ puisque la rentabilité de l'investissement est alors supérieure à ce que rapporterait le placement de K sur le marché. À droite de ce point, le bon choix est au contraire celui du prêt. Ce raisonnement amène à considérer que le taux d'intérêt mesure le coût d'opportunité de l'investissement productif.

Deux autres façons de raisonner sont possibles :

1- On peut considérer que la droite de pente $(1+r)$ représente le coût du financement de l'investissement K . Le choix de l'investissement se justifie alors tant que ce coût est inférieur à la production que permet de réaliser cet investissement.

2- Sur la lancée du raisonnement précédent, on peut dire que l'investissement productif est rentable quand son taux de rentabilité interne (TIR) est supérieur au taux d'intérêt du marché. Le TIR est le taux d'actualisation t qui égalise la valeur actualisée à ce taux des revenus futurs de l'investissement et le coût de son acquisition (en ne tenant pas compte de l'éventuelle valeur de revente du capital) :

Le TIR est donc la valeur de t telle que $Q(K) (1+t)^{-1} = K$. On peut dire aussi que le TIR est la valeur de t telle que $Q(K) (1+t)^{-1} - K = 0$, différence souvent appelée valeur actualisée nette (VAN) : le TIR est la valeur de t qui annule la VAN.

Quand $t > r$, l'investissement est profitable ; il ne l'est pas quand $t < r$.

Remarques :

- Quand le taux d'intérêt réel r augmente, le rayon du schéma pivote vers le haut et la gauche et les opportunités d'investissement se réduisent.
- Le TIR correspond à ce que Keynes appelle l'efficacité marginale du capital.

§3) Le choix intertemporel au niveau du secteur privé dans son ensemble.

Quand l'individu-consommateur épargne, on a $S_1 = R_1 - C_1$.

Et S_1 peut être soit investie soit placée.

Quand S_1 est investie, on a $I_1 = K = S_1 = R_1 - C_1$. Cette quantité est représentée par la distance (1) sur le schéma ci-dessous. Plus on épargne et investit, plus cette distance (1) grandit : C_1 diminue et se rapproche graphiquement de l'origine des axes.

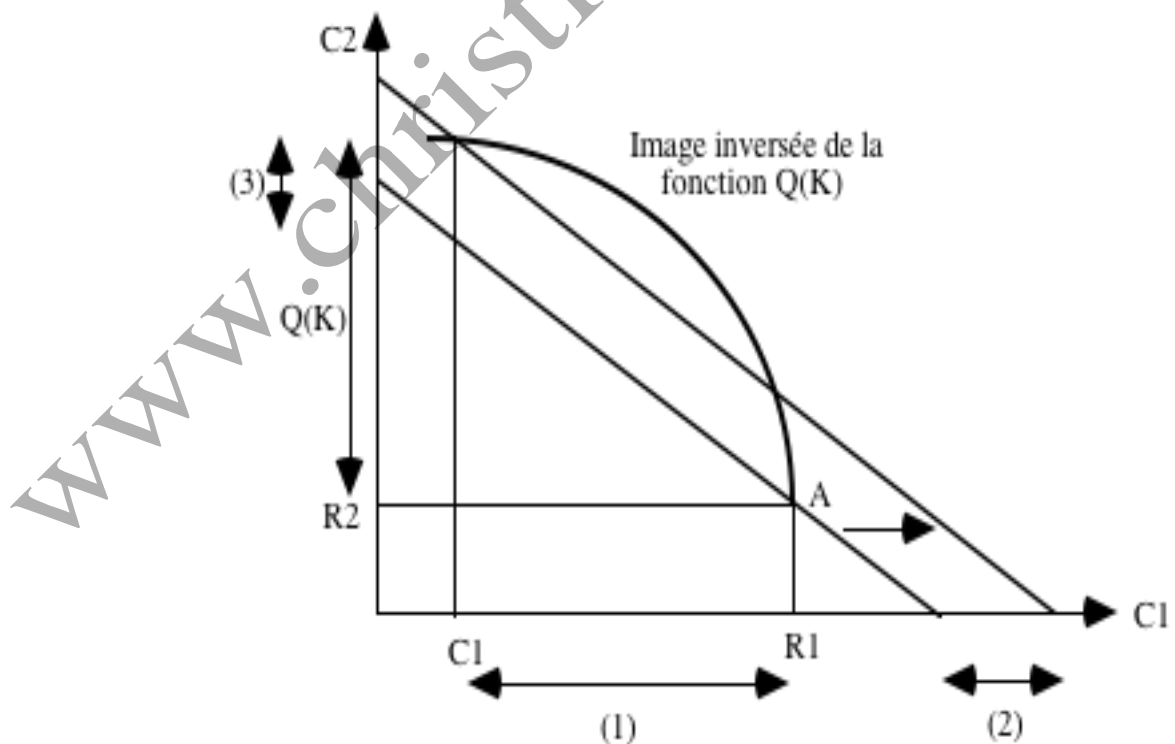
Et plus on investit plus la production $Q(K)$ augmente comme le montre l'image inversée de la fonction de production tracée dans le schéma précédent. D'où une augmentation du revenu de la 2ème période de la quantité $Q(K)$ et par conséquent on a $C_2 = R_2 + Q(K)$

La richesse, qui est égale à la fois à la valeur actualisée de la somme des revenus et à la valeur actualisée de la somme des consommations, devient :

$$\Omega = C_1 + C_2 (1+r)^{-1}$$

donc $\Omega = R_1 - I_1 + [R_2 + Q(K)] (1+r)^{-1}$

$$\Rightarrow \Omega = \underbrace{[R_1 + R_2 (1+r)^{-1}]}_{\text{valeur actualisée de la dotation globale}} + \underbrace{[Q(K) (1+r)^{-1} - I]}_{\text{rendement net de l'investissement I}}$$



Le résultat de l'épargne-investissement est d'accroître la richesse du montant du rendement net de l'investissement ; la représentation schématique de cette augmentation de la richesse

correspond au déplacement vers le droite de la droite de budget d'un montant égal à la distance (2). L'écart (3) représente l'augmentation de production que permet d'enregistrer au cours de la 2ème période l'épargne-investissement K réalisé au cours de la 1ère période ; c'est cette production supplémentaire qui explique aussi l'élévation (2) de la richesse Ω .

Comme il est montré dans la dernière équation, la richesse augmente du rendement net de l'investissement : cela montre comme on l'a indiqué au départ que la richesse des ménages se confond avec celle des entreprises puisqu'ils en sont les propriétaires. Autant dire que dans une telle modélisation les entreprises sont économiquement transparentes. Cela montre aussi que la valeur des entreprises est donnée par la valeur actualisée de leurs rendements nets.

Section 2 : Le choix intertemporel de l'agent public : l'État.

L'activité économique de l'État se caractérise essentiellement par les prélèvements obligatoires (T) qu'il effectue sur les agents privés et les dépenses publiques (G) qu'il décide de réaliser.

Appelons T_1 , T_2 , G_1 et G_2 ces éléments pour chacune des deux périodes 1 et 2, et r le taux d'intérêt réel.

La contrainte budgétaire de l'État s'écrit :

$$G_1 + G_2 (1+r)^{-1} = T_1 + T_2 (1+r)^{-1}$$

En supposant que l'endettement initial de début de période 1 est D_0 , le déficit public d pour la première période s'écrit :

$$\text{Déficit} = d = G_1 - T_1 + r * D_0 = \Delta D$$

déficit primaire(dp) service de la dette
(= déficit hors intérêts)

Le déficit alimente la dette, et la dette accroît le déficit à cause des intérêts financiers.

En termes de déficit primaire ($dp > 0$), la contrainte budgétaire de l'État sur les deux périodes s'écrit :

$$D_0 + (G_1 - T_1) + (G_2 - T_2) (1+r)^{-1} = 0$$

Cette contrainte signifie notamment que tout déficit lors de l'une des deux périodes impose un excédent lors de l'autre période.

Cette règle de prudence est d'autant plus importante que la relation qui exprime le déficit d montre bien que, même en l'absence de déficit primaire, le déficit augmente à cause du service de la dette, car $\Delta D = d$ (on écarte la solution du financement monétaire). C'est l'effet « boule de neige » qui alimente automatiquement la dette. Et plus celle-ci est importante, et plus l'excédent budgétaire qu'il faut dégager est élevé.

À partir de là, quelques remarques méritent d'être faites :

- La capacité de remboursement de sa dette par un État dépend de la taille de l'économie considérée et de la croissance de son PIB. En effet, si on divise les termes de la relation du déficit exprimée ci-dessus, et en notant Y le PIB et g le taux de croissance du PIB, on a :

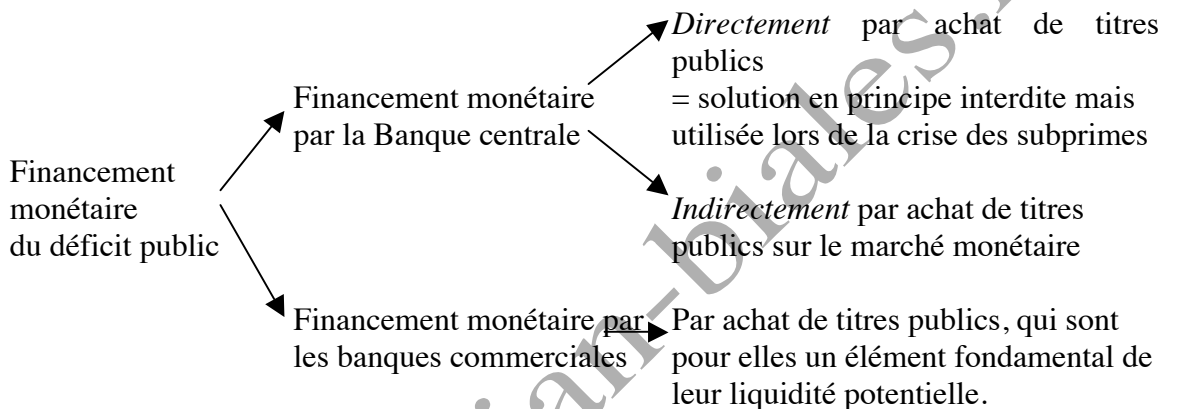
$$\Delta(D / Y) = dp / Y + (r - g) (D / Y)$$

D / Y représente le ratio « dette / PIB » et $\Delta(D / Y)$ l'évolution de ce ratio. C'est au moins la stabilisation de ce ratio qu'il convient en définitive de viser.

Ce ratio « dette / PIB » se stabilise quand $dp / Y = (g - r) (D / Y)$

Par conséquent, il y a stabilisation quand $g = r$. La situation s'aggrave quand le taux d'intérêt est plus élevé que le taux de croissance et au contraire elle s'améliore quand le taux de croissance est plus élevé que le taux d'intérêt. En effet, dans le premier cas l'endettement public progresse plus vite que le PIB alors que dans le second c'est l'inverse.

- Quand il y a inflation, le taux d'intérêt réel s'en trouve mécaniquement réduit et donc le problème de la stabilisation de la dette publique relativement simplifié, sauf si cette inflation est correctement anticipée par les agents qui peuvent alors exiger une augmentation du taux nominal, d'où alors la stabilité du taux d'intérêt réel.
- Un cas particulier où l'inflation peut « faciliter » la stabilisation de l'endettement public est celui où cette inflation est causée par le financement monétaire du déficit, solution jusqu'ici écartée. Ce financement monétaire peut se faire selon les modalités suivantes :



Chapitre II : Les choix intertemporels de la Nation.

En intégrant le secteur privé et le secteur public, on est en mesure de définir ce qui constitue en quelque sorte la contrainte budgétaire de la Nation (en faisant l'hypothèse simplificatrice que les entreprises n'investissent pas) :

$$C_1 + C_2 (1+r)^{-1} + G_1 + G_2 (1+r)^{-1} = (R_1 - T_1) + (R_2 - T_2) (1+r)^{-1} + T_1 + T_2 (1+r)^{-1}$$

dépenses	dépenses	ressources	ressources
privées	publiques	privées	publiques

Soit : $C_1 + C_2 (1+r)^{-1} + G_1 + G_2 (1+r)^{-1} = R_1 + R_2 (1+r)^{-1}$

Soit enfin la relation de base: $C_1 + C_2 (1+r)^{-1} = R_1 - G_1 + (R_2 - G_2) (1+r)^{-1}$

Cette relation peut être écrite aussi de la manière suivante :

$$C_1 + G_1 + (C_2 + G_2) (1+r)^{-1} = R_1 + R_2 (1+r)^{-1}$$

valeur actuelle de la dépense	=	valeur actuelle
nationale globale		du revenu national

Cette version de la relation de base est l'expression la plus claire de la contrainte budgétaire de la Nation.

Chapitre III : Le principe d'équivalence ricardienne.

Section 1 : La présentation du principe de l'équivalence ricardienne

Cette présentation peut être faite de trois manières :

§1) Premier mode de présentation.

La relation de base peut s'écrire également comme suit :

$$\begin{array}{rcl} C_1 + C_2 (1+r)^{-1} & = & [R_1 + R_2 (1+r)^{-1}] - [G_1 + G_2 (1+r)^{-1}] \\ \text{valeur actuelle} & & \text{valeur actuelle} \quad \text{valeur actuelle} \\ \text{de la richesse} = & & \text{des dotations} \quad \text{des dépenses} \\ \text{du secteur privé} & & \text{privées} \quad \text{publiques} \end{array}$$

Cette relation signifie que tout se passe comme si l'État était en mesure de s'approprier toutes les ressources dont il a besoin pour couvrir ses dépenses, le secteur privé devant se satisfaire du reste.

Mais surtout, cette relation met en évidence que le profil temporel des prélèvements obligatoires, c'est-à-dire le dosage entre T_1 et T_2 , n'intervient nullement dans l'expression de cette contrainte budgétaire et n'affecte donc pas du tout la richesse du secteur privé.

C'est cette conclusion qui correspond au fameux principe d'équivalence ricardienne, remis au goût du jour par R. Barro en 1974.

Selon ce principe d'équivalence ricardienne, les dépenses publiques en période 1 peuvent être financées par T_1 ou par l'emprunt mais si c'est pas l'emprunt, il faudra augmenter T_2 pour le rembourser ; et si le revenu net d'impôts du secteur privé est plus élevé en période 1, il diminue en période 2. Il y a donc simplement échanges intertemporels entre le secteur privé et le secteur public : il n'y a en conséquence aucun impact de ces échanges sur la richesse nationale en général et sur les dépenses du secteur privé en particulier (cet impact n'est plus nul lorsque les deux secteurs empruntent et prêtent à des taux d'intérêt différents : il est possible qu'il en soit ainsi dans la mesure où les titres d'État sont considérés moins risqués).

Autrement dit, lorsqu'il y a emprunt, le fait de ne pas augmenter les impôts est analysé par les agents privés comme un ajournement fiscal : ils augmentent "ex ante" leur épargne parce qu'ils anticipent une décision ultérieure de l'État d'augmenter les impôts pour rembourser l'emprunt.

§2) Deuxième mode de présentation.

Quand l'État choisit la solution de l'emprunt pour financer les dépenses publiques, il offre des titres au secteur privé : on peut en déduire que la richesse des agents privés s'en trouve accrue.

En fait, la relation établie plus haut montre que cela n'est pas le cas. Car elle suppose que les agents ne sont soumis à aucune illusion fiscale dans leur raisonnement intertemporel : ils comprennent parfaitement que les promesses de remboursement que sont les titres de dette émis par l'État ne pourront être tenues que par des prélèvements obligatoires ultérieurs supplémentaires, qui constitueront autant de ponction sur leur richesse. La dette publique ne constitue donc en rien une richesse nette pour le secteur privé.

§3) Troisième mode de présentation.

En posant l'absence d'illusion fiscale chez les agents privés, le raisonnement de Robert J. Barro se fonde sur l'hypothèse des anticipations rationnelles. À partir de cette hypothèse, le "nouvel économiste classique" estime que les agents privés font preuve d'altruisme intergénérationnel. Si l'État finance ses dépenses par l'emprunt, ils calculent les charges futures qu'induit la dette publique c'est-à-dire le montant capitalisé des impôts estimés pour que puissent être réglées le moment venu les annuités de remboursement. Et ils décident de constituer une épargne en conséquence ; pour la léguer à leurs héritiers qui devront supporter la charge fiscale supplémentaire à venir. Si bien que les dépenses des héritiers et leur niveau de vie ne seront pas affectés par les conséquences de la dette publique : la dette publique est donc neutre et il y a équivalence entre impôt et emprunt.

Section 2 : La critique du principe de l'équivalence ricardienne.

La critique consiste à argumenter pour montrer que le déficit public n'est pas neutre et qu'il fait partie de la richesse du secteur privé.

1- Le principe de l'altruisme intergénérationnel est contestable.

A- On peut d'abord estimer contrairement à Barro que les agents sont égoïstes. D'ailleurs, le modèle du cycle de vie considère que l'allègement fiscal est définitif et non pas temporaire.

B- Ensuite, même si l'on admet un comportement altruiste des agents vis-à-vis de leurs héritiers, celui-ci peut, plutôt qu'un legs d'un capital, se concrétiser aussi bien dans des efforts plus soutenus en matière d'éducation pour que les enfants deviennent des actifs plus productifs.

2- Les taux d'intérêt ne sont pas nécessairement les mêmes pour les différentes dettes.

Non seulement les taux d'intérêt peuvent être différents selon que la dette est publique ou privée mais ils peuvent être également différents selon les niveaux de risques des diverses dettes privées.

Si l'on distingue au minimum le taux "public" r_G et le taux "privé" r , la relation de base établie plus haut :

$$C_1 + C_2 (1+r)^{-1} = R_1 - G_1 + (R_2 - G_2) (1+r)^{-1} \text{ devient :}$$

$$C_1 + C_2 (1+r)^{-1} = (R_1 - G_1) + (R_2 - G_2) (1+r)^{-1} + (G_1 - T_1) (r - r_G) (1+r)^{-1}$$

Ainsi, la richesse du secteur privé est non seulement égale au membre de gauche de cette équation mais également à la fraction de $(G_1 - T_1)$ qui est financée par emprunt. En effet, toute réduction de T_1 peut être analysée comme étant une subvention que le secteur public accorde au secteur privé parce que tout se passe comme si l'État prêtait au secteur privé le montant de la réduction d'impôts en lui en demandant le remboursement au taux $r_G < r$.

3- L'État peut en quelque sorte emprunter à la place des agents privés.

Dans les opérations de crédit, les établissements financiers sont soumis au risque de sélection adverse à cause de l'asymétrie d'information dont ils sont victimes. Pour se prémunir contre ce risque, ils sont amenés non pas tellement à ajuster leurs taux au niveau du risque encouru (ce qui peut paradoxalement accroître le risque d'opportunisme ex ante) mais à rationner le crédit. Si dans un tel contexte de rationnement du crédit, l'État décide de financer ses dépenses par l'emprunt, cela équivaut à une baisse relative de l'impôt, ce qui a pour effet d'assouplir la contrainte budgétaire des agents privés et donc d'augmenter leurs possibilités de consommation. Par conséquent, tout se passe non seulement comme si l'emprunt public s'était substitué à l'emprunt privé mais aussi comme si les agents privés bénéficiaient de conditions de financement plus avantageuses (les titres publics étant moins risqués, ils sont soumis à un taux d'intérêt plus bas que les titres privés) : le financement du déficit public par emprunt a ainsi pour effet d'accroître la richesse des agents privés.

4- La fiscalité n'est pas neutre.

Pour être compatible avec l'optimum, la fiscalité doit être neutre en ce sens que les impôts ne doivent pas modifier les préférences ni les décisions des agents (ils ne doivent pas en particulier affecter les TMS entre C_1 et C_2). Pour qu'il en soit ainsi, les impôts peuvent être forfaitaires ou proportionnels mais pas progressifs comme l'impôt sur le revenu. L'impôt sur le revenu a en effet des effets distorsifs sur l'offre de travail et sur le niveau d'activité.

Notons que le "lissage fiscal" permet cependant d'éviter les effets distorsifs de la fiscalité :

- d'un point de vue statique, vu par Ramsey en 1927 : il s'agit de taxer plutôt faiblement tous les biens que fortement certains biens ;
- d'un point de vue dynamique, vu par Barro en 1979 : il s'agit de taxer plutôt toutes les générations de manière identique que d'accentuer la pression fiscale pour certaines et de la réduire pour d'autres.

5- Les marchés des capitaux ne sont pas parfaits et les agents privés peuvent subir des contraintes de liquidité.

Au cours des années 1980, l'analyse de J. Tobin et les deux principales études empiriques qui l'ont suivie, celle de F. Hayashi et celle de S. Zeldes, s'écartant de l'hypothèse de la perfection des marchés, contestent la théorie du revenu permanent de M. Friedman et aboutissent à la conclusion que les contraintes de liquidité ont un impact important sur le niveau de la consommation des ménages, spécialement pour ceux dont les capacités d'épargne sont réduites. On peut alors admettre que l'ajournement fiscal et l'accroissement des dépenses publiques permettent aux ménages contraints par la liquidité d'augmenter leur consommation.

6- Les agents raisonnent dans un contexte d'incertitude.

Également au cours des années 1980, M. Feldstein montre que la prise en compte de l'incertitude bouscule de manière très paradoxale le principe de l'équivalence. En effet, pour Feldstein, l'agent n'est prêt à réaliser un legs à ses héritiers selon le principe de l'altruisme intergénérationnel que s'il pense que son revenu futur va être élevé. S'il pense que son revenu peut ne pas être très élevé, son altruisme s'en trouve affecté et, occultant en quelque sorte les impôts que supportera la génération future, il se sert de l'allégement fiscal présent pour augmenter sa propre consommation. S'il pense que son revenu sera plutôt élevé, il est prêt à faire un legs et par conséquent à épargner pour un montant équivalent à l'allégement fiscal dont il profite ou aux dépenses publiques dont il bénéficie. Mais comme il n'est pas certain du montant de son revenu futur, il épargnera en réalité moins que cela ; si bien que même dans cette hypothèse plutôt favorable où l'agent anticipe un revenu futur élevé, le financement des dépenses publiques par l'emprunt se traduit par une augmentation de sa consommation.

En définitive, dans l'analyse de Feldstein, les agents tiennent bel et bien un raisonnement "ricardien" mais l'incertitude aboutit à leur faire adopter un comportement "keynésien".

7- Les agents du secteur privé font des arbitrages intertemporels en fonction des décisions du secteur public.

Toujours au cours des années 1980, H.G. Brennan et J.M. Buchanan font eux aussi une analyse tendant à invalider le principe d'équivalence ricardienne. Ils considèrent que lorsque l'État décide au cours d'une période donnée de financer des dépenses supplémentaires par une augmentation des impôts, les agents privés réagissent en travaillant moins et en consommant moins lors de cette période mais en se réservant la possibilité de travailler et de consommer davantage lors de la période suivante lorsque la pression fiscale se réduira. Si l'État choisit au contraire la voie de l'emprunt, les agents sont incités à travailler et à consommer d'autant plus lors de la première période qu'ils anticipent de moins travailler et donc de moins consommer lorsque les impôts augmenteront pour assurer le remboursement de la dette. Autrement dit, les agents privés essaient à chaque fois de contourner l'impôt et adaptent systématiquement leurs comportements en matière d'offre de travail et de niveau de consommation.

CONCLUSION.

On constate que les critiques du principe d'équivalence ne manquent pas. Mais il faut reconnaître que ces critiques, et les nombreuses études empiriques qui les appuient (Kessler et alii, Artus et alii pour la France, Bernheim pour les États-Unis, Nicoletti pour l'OCDE, ...), font porter la contestation plutôt sur les hypothèses qui fondent l'équivalence ricardienne que sur la validité intrinsèque du principe. On peut donc conclure que la portée prédictive du principe d'équivalence ricardienne dépend directement du nombre et de l'importance des entorses qui lui sont faites.

TABLE DES MATIÈRES

Chapitre I : Les choix intertemporels individuels.....	2
Section 1 : Les choix intertemporels des agents privés.	2
§1) Le choix intertemporel du consommateur.	2
A- La fonction d'utilité temporelle.....	3
B- La contrainte budgétaire.	3
C- L'équilibre intertemporel du consommateur.	5
§2) Le choix intertemporel du producteur.	7
§3) Le choix intertemporel au niveau du secteur privé dans son ensemble.....	9
Section 2 : Le choix intertemporel de l'agent public : l'État.	10
Chapitre II : Les choix intertemporels de la Nation.....	12
Chapitre III : Le principe	13
d'équivalence ricardienne.....	13
Section 1 : La présentation du principe.....	13
de l'équivalence ricardienne	13
§1) Premier mode de présentation.	13
§2) Deuxième mode de présentation.....	13
§3) Troisième mode de présentation.....	14
Section 2 : La critique du principe	14
de l'équivalence ricardienne.....	14