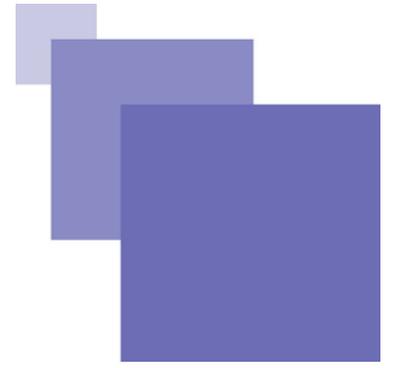


YVES GUILLOTIN

Introduction	9
I - L'équilibre statique de long terme	11
II - Production	13
A. La production de Biens et Services.....	13
B. Fonction de Cobb Douglas.....	13
III - Répartition : Prix et demande des facteurs	15
A. Théorie de la répartition.....	15
B. Marchés des facteurs, du travail et du capital.....	15
C. Maximisation du profit.....	16
D. PML de Cobb Douglas.....	16
E. PMK de Cobb Douglas.....	17
F. Demande des facteurs : travail et capital.....	17
G. La règle de répartition national.....	17
IV - Utilisation du revenu national : Demande de biens et services	19
A. Comportement de consommation.....	19
B. Théorie du comportement de consommation.....	20
C. Comportement d'investissement.....	20
D. Le comportement d'investissement théorique.....	20
E. Dépenses publiques : G et les impôts : T.....	20
F. Prélèvements obligatoires.....	21
G. Recettes fiscales.....	21
H. Solde budgétaire.....	22
V - L'équilibre réel	23
A. Équilibre du marché des biens et services.....	23
B. L'équilibre du marché des biens et des services.....	23
C. Équilibre du marché financier.....	23
D. L'équilibre du marché financier.....	24
VI - Équilibres et chocs exogènes	25

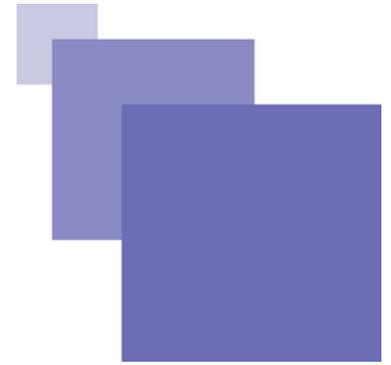
B. L'équilibre du marché financier.....	25
C. Épargne et politique budgétaire : hypothèse : baisse des impôts.....	26
D. L'équilibre du marché financier.....	26
E. Demande d'investissement et choc technologique : hypothèse : un choc technologique implique une vague d'investissements nouveaux.....	26
F. L'équilibre du marché financier.....	27
G. Extension : Épargne croissante en r et choc technologique.....	27

Objectifs



Construire l'équilibre économique statique de long terme

Introduction



Macroéconomie

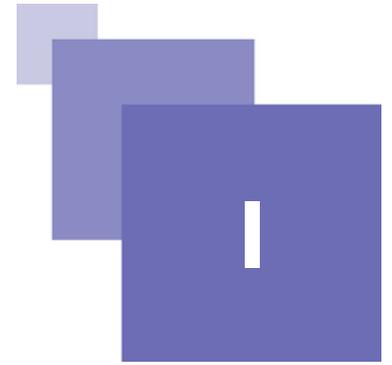


G. Mankiw, *Macroéconomie*, Chapitre 3

Plan du thème 2 :

- L'équilibre statique de long terme
Production, répartition
Fonction de production
Prix et demande des facteurs
Demande de biens et services
- L'équilibre réel
Offre et demande de production
Offre et demande de fonds prêtables

L'équilibre statique de long terme



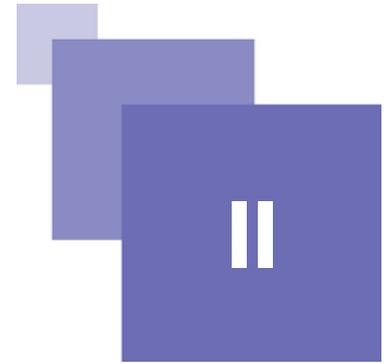
Le circuit économique : afin de représenter l'économie de manière plus réaliste, on améliorera la représentation

Voir l'animation¹

L'économie simplifiée comprend alors :

- Trois catégories d'acteurs :
 - les ménages,
 - les entreprises
 - et l'État
- Trois marchés :
 - Biens et Services,
 - Facteurs de production
 - et ressources financières

Production



La production de Biens et Services	13
Fonction de Cobb Douglas	13

A. La production de Biens et Services

Les facteurs de production : Intrants ou inputs dans la production: Capital, K et Travail, L.

- Les facteurs sont supposés fixes en quantité : K_0 and L_0
- Et totalement utilisés, pas de sous emploi des facteurs de production

Ces hypothèses caractérisent un équilibre statique de long terme et justifient les termes d'équilibre de plein emploi des facteurs de production.

La fonction de production

Résume la technologie de production et détermine le niveau de production pour des quantités données de facteurs

$$Q = Y = F(K, L)$$

Le plus souvent considérée à rendement d'échelle constant : pour tout z

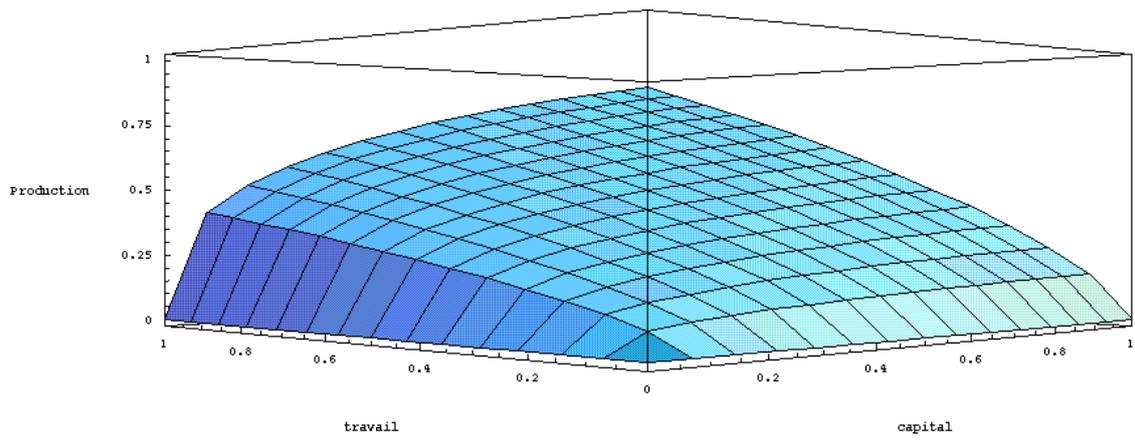
$$zY = F(zK, zL)$$

En conséquence à long terme la quantité de Biens et Services produits à l'équilibre statique est fixe et dépend de la quantité de facteurs disponibles et de la technologie $Q = Y = F(K_0, L_0) = Y_0$

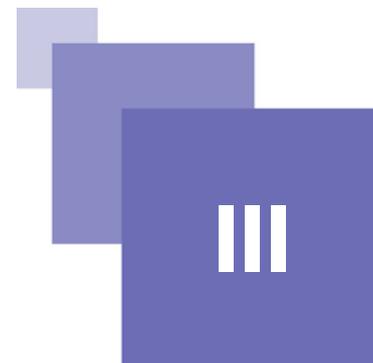
B. Fonction de Cobb Douglas

$$Y = Ak^\alpha l^\beta$$

Production



Répartition : Prix et demande des facteurs



Théorie de la répartition	15
Marchés des facteurs, du travail et du capital	15
Maximisation du profit	16
PML de Cobb Douglas	16
PMK de Cobb Douglas	17
Demande des facteurs : travail et capital	17
La règle de répartition national	17

A. Théorie de la répartition

La répartition du revenu national

Le marché des facteurs de production détermine la répartition primaire du revenu national : Théorie néoclassique de la répartition : la répartition est le résultat du prix des facteurs.

Le marché des facteurs Capital et Travail

Offre de facteurs est fixe par hypothèse

Demande de facteurs des entreprises découle de la maximisation du profit

Profit = vente – coût du travail – coût du capital

Profit = $P(F(K, L)) - WL - RK$

B. Marchés des facteurs, du travail et du capital

Voir l'animation²

Cliquer sur la flèche bleue pour passer à l'animation suivante.

C. Maximisation du profit

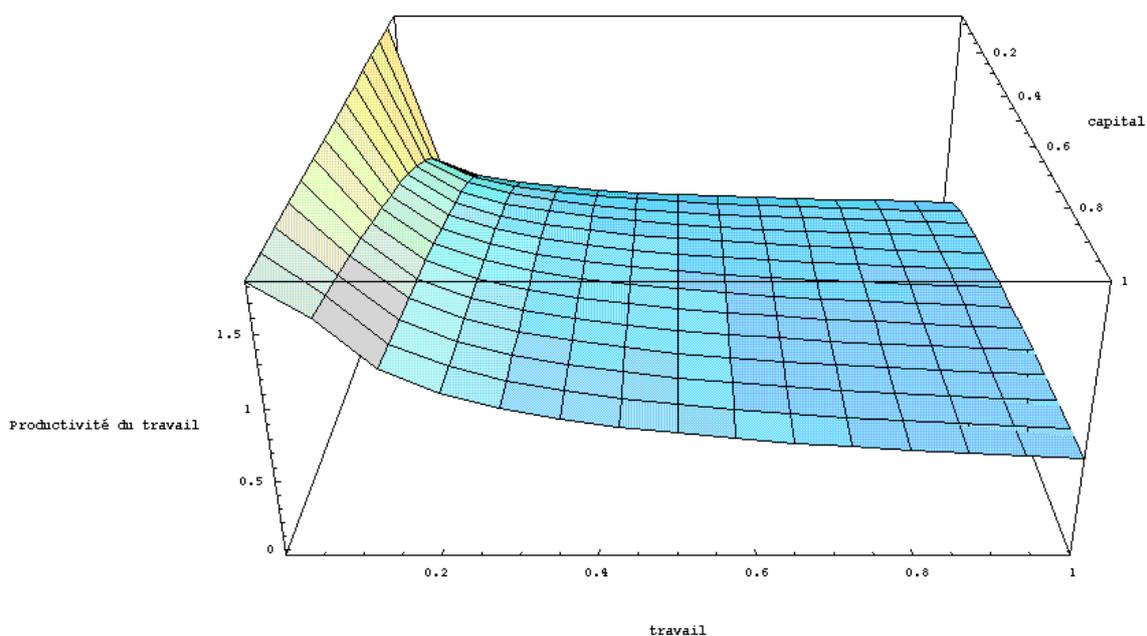
La répartition du revenu national : la maximisation du profit conduit à comparer sur la dernière unité :

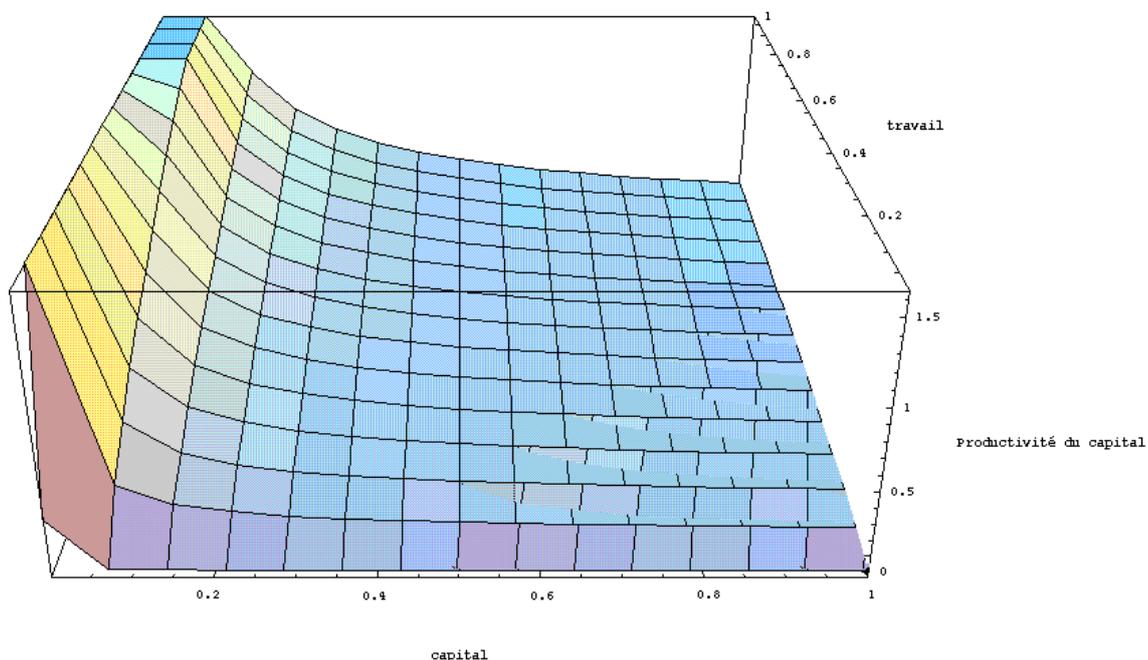
- Le gain marginal d'une unité produite = le profit marginal
- Les coûts induits par cette unité = variation du coût des facteurs

Les quantités pertinentes sont alors :

- La productivité marginale du travail : PML : $PML = F(K, L+1) - F(K, L)$
- La productivité marginale du capital : PMK : $PMK = F(K+1, L) - F(K, L)$
- Hypothèse centrale : les productivités marginales sont décroissantes

D. PML de Cobb Douglas





F. Demande des facteurs : travail et capital

La demande de facteur :

- La maximisation du Profit = $P(F(K, L)) - WL - RK$ par rapport à la quantité de travail conduit à montrer qu'il n'est pertinent d'ajouter une unité de travail que si le profit marginal est positif ou nul : on a alors $PML = W/P$
- La maximisation du Profit = $P(F(K, L)) - WL - RK$ par rapport à la quantité de capital conduit à montrer qu'il n'est pertinent d'ajouter une unité de capital que si le profit marginal est positif ou nul : on a alors $PMK = R/P$

La demande de facteur travail

Pour le travail on a $PML = W/P$ et PML décroissant par rapport à L
La demande de travail est donc liée à W/P de manière décroissante

La demande de facteur capital

Pour le capital on a alors $PMK = R/P$ et PMK décroissant par rapport à K
La demande de capital est donc liée à R/P de manière décroissante

Voir l'animation³

Cliquer sur la flèche bleue pour passer à l'animation suivante.

Les rendements d'échelle constants de la fonction de production $zY = F(zK, zL)$ ajoutés à la rémunération des facteurs à leur productivité marginale $PML = W/P$ et $PMK = R/P$ permettent d'établir la règle de répartition du revenu national

$$Y = PML * L + PMK * K = (W/P) * L + (R/P) * K$$

- **Évolution de la part des salaires dans la valeur ajoutée des entreprises :**

Tracé : Salaires/valeur ajoutée

Utilisation du revenu national : Demande de biens et services

IV

Comportement de consommation	19
Théorie du comportement de consommation	20
Comportement d'investissement	20
Le comportement d'investissement théorique	20
Dépenses publiques : G et les impôts : T	20
Prélèvements obligatoires	21
Recettes fiscales	21
Solde budgétaire	22

L'utilisation du revenu national

L'utilisation du revenu national $Y = C+I+G+NX$ devient dans une économie fermée $Y = C+I+G$

- Le comportement de consommation sera fondé sur le revenu disponible après impôts
- Le comportement d'investissement sera basé sur le taux d'intérêt réel
- La dépense publique présente un comportement exogène ou autonome

A. Comportement de consommation

- **Le comportement de consommation**

Tracé : Consommation des ménages

Le comportement de consommation sera fondé sur le revenu disponible après impôts

On peut écrire $C = C(Y - T)$ ou de manière simplifiée $C = PMC*(Y-T) + C_0$ avec PMC : Propension Marginale à Consommer à ne pas confondre avec la part de la consommation dans le revenu disponible ou propension moyenne à consommer C/Y

(Y-T)

- **Le comportement de consommation**
Tracé : Consommation / Revenu disponible
- **Le comportement de consommation $C/(Y-T)$: propension moyenne à consommer**
Tracé : Consommation sur Revenu disponible

La consommation en France : données récentes (cf.).

B. Théorie du comportement de consommation

Voir l'animation⁴

C. Comportement d'investissement

Le comportement d'investissement sera fondé sur le taux d'intérêt réel : on peut écrire $I = I(r)$

Tout investisseur va comparer les recettes futures de son investissement à la dépense qu'il doit effectuer aujourd'hui. Cette comparaison « inter temporelle » nécessite d'intégrer le « prix du temps » qui sépare aujourd'hui du futur

Ce prix c'est le taux d'intérêt réel r à ne pas confondre avec le taux d'intérêt nominal ou apparent R : $R = r * P$

- **Taux d'intérêt réel et nominal**
Tracé : taux d'intérêt nominal de LT et de CT, taux d'intérêt réel de LT et de CT

En se souvenant de la demande de facteur capital (de la demande d'investissement) il vient $PMK = R/P = r$ et PMK décroissant par rapport à K donc la demande de capital, l'investissement, est liée à r de manière décroissante

- **Investissement et taux d'intérêt réel**
Tracé : Investissement / Taux d'intérêt réel de LT

D. Le comportement d'investissement théorique

Voir l'animation⁵

4 - M5i.swf.html

5 - M5j.swf.html

E. Dépenses publiques : G et les impôts : T

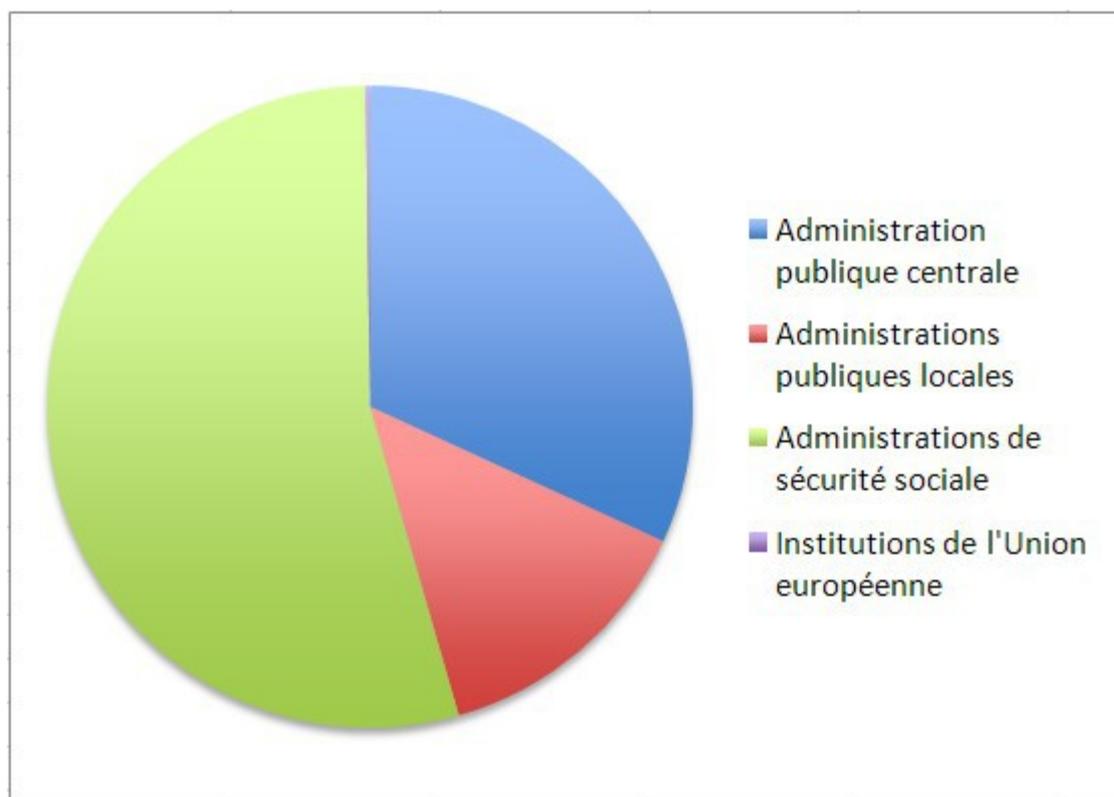
La dépense publique est supposée exogène $G = G_0$

Les impôts et taxes T sont supposés exogènes $T = T_0$

Voir l'animation⁶

G représente les dépenses publiques nettes des transferts (environ 17% du PIB en France)

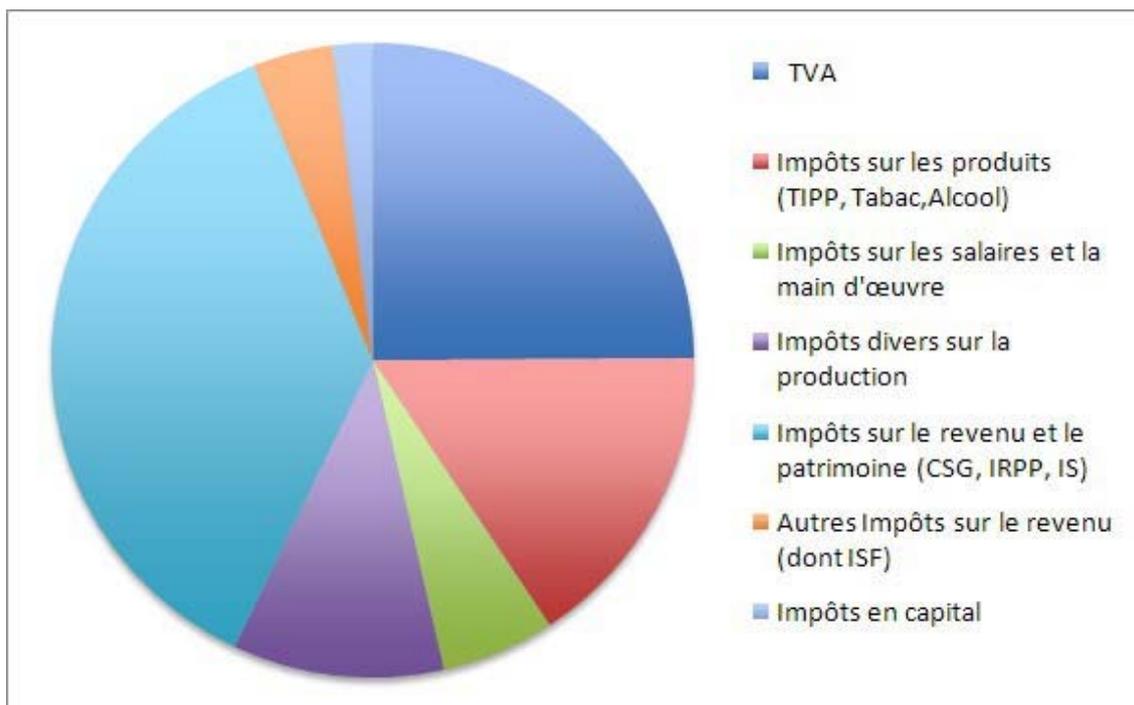
F. Prélèvements obligatoires



Prélèvements obligatoires

G. Recettes fiscales

T représente l'ensemble des impôts et taxes prélevés par l'Etat (TVA, IS, IRPP, TIPP, etc...)



Recette fiscale

H. Solde budgétaire

- **Le solde budgétaire** : $G - T$ structurellement déficitaire en France depuis 20 ans : déficit public (critère européen : 3% du PIB)
Tracé : Solde des administrations publiques, Solde de l'État
- **La dette publique** : Stock des emprunts restant à rembourser par les administrations publiques (critère européen : 60% du PIB)
Tracé : Dette des administrations publiques

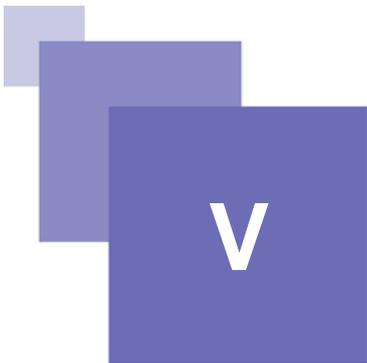
La dette publique en France : données récentes (cf.)

Pour mettre à jour voir le site de Bercy :

le budget de l'État (cf.)

..... et les comptes des administrations (cf.)

L'équilibre réel



V

Équilibre du marché des biens et services	23
L'équilibre du marché des biens et des services	23
Équilibre du marché financier	23
L'équilibre du marché financier	24

A. Équilibre du marché des biens et services

En repartant de l'identité comptable $Y = C + I + G$ et en y ajoutant les hypothèses

- $C = C(Y - T)$
- $I = I(r)$
- $G = G_0$
- $T = T_0$

ainsi que l'équation de l'offre de production

- $Y = F(K_0, L_0) = Y_0$

On obtient : $Y_0 = C(Y_0 - T_0) + I(r) + G_0$: le taux d'intérêt réel r permet par sa flexibilité d'obtenir l'équilibre.

B. L'équilibre du marché des biens et des services

Voir l'animation⁷

C. Équilibre du marché financier

L'équilibre du marché financier

En réécrivant l'identité comptable $Y = C + I + G$ pour faire apparaître les flux d'épargne, les fonds prêtables, on obtient $Y - C - G = I$

Soit $Y - C - T - G + T = I$

Ou encore $(Y - C - T) + (T - G) = I$

épargne privée + épargne publique = investissement

Si on note S l'épargne nationale = épargne privée + épargne publique, on obtient S

$$\text{Or } S = (Y_0 - C_0 - T_0) + (T_0 - G_0) = S_0$$

L'équilibre s'écrit alors $S_0 = I(r)$: le taux d'intérêt réel r permet par sa flexibilité d'obtenir l'équilibre.

Marché financier et fonds prêtables

S l'épargne nationale (épargne privée + épargne publique) constitue l'offre de ressources disponibles :

- après la fonction de consommation satisfaite par les ménages
- après la prise en compte des déséquilibres publics (l'épargne publique est négative en France actuellement)

S est exogène dans ce modèle mais elle pourra, plus tard, dépendre de r

I l'investissement constitue un élément de la demande de biens mais il suppose également, pour sa réalisation, de trouver des ressources dont l'investisseur n'a pas la disposition.

Comme I dépend de r , la demande associée de fonds prêtables dépendra également de r .

Le prix des fonds prêtables est le prix du temps : r

D. L'équilibre du marché financier

Voir l'animation⁸

Cliquer sur la flèche bleue pour passer à l'animation suivante.

Équilibres et chocs exogènes

VI

Épargne et politique budgétaire : hypothèse : hausse des dépenses publiques	des 25
L'équilibre du marché financier	25
Épargne et politique budgétaire : hypothèse : baisse des impôts	des 26
L'équilibre du marché financier	26
Demande d'investissement et choc technologique : hypothèse : un choc technologique implique une vague d'investissements nouveaux	26
L'équilibre du marché financier	27
Extension : Épargne croissante en r et choc technologique	27

A. Épargne et politique budgétaire : hypothèse : hausse des dépenses publiques

Conséquences sur le marché des biens :

- hausse de G , pas de modification de C
- Pas de modification de Y_0
- I doit baisser donc r augmenter : l'investissement est « évincé » par la dépense publique

Conséquences sur le marché des fonds prêtables :

- hausse de G sans hausse de T donc épargne publique plus faible
- Pas de modification de l'épargne privée
- S diminue , r augmente pour retrouver l'équilibre du marché des fonds prêtables

B. L'équilibre du marché financier

Voir l'animation⁹

Cliquer sur la flèche bleue pour passer à l'animation suivante. Puis sur la flèche

9 - M3b.swf.html

C. Épargne et politique budgétaire : hypothèse : baisse des impôts

Conséquences sur le marché des biens :

- Baisse de T , accroissement de C , pas de variation de G
- Pas de modification de Y_0
- I doit baisser donc r augmenter pour retrouver le niveau d'équilibre
- Épargne et politique budgétaire

Conséquences sur le marché des fonds prêtables :

- Baisse de T sans hausse de G donc épargne publique plus faible
- Épargne nationale diminuée
- S diminuée , r augmente pour retrouver l'équilibre du marché des fonds prêtables

D. L'équilibre du marché financier

Voir l'animation¹⁰

Cliquer sur la flèche bleue pour passer à l'animation suivante. Puis sur la flèche rouge pour lancer l'animation.

E. Demande d'investissement et choc technologique : hypothèse : un choc technologique implique une vague d'investissements nouveaux

Conséquences sur le marché des biens :

- Hausse de I , pas de variation de G ou de C
- Pas de modification de Y_0
- r augmente pour retrouver le niveau d'équilibre et faire baisser I
- L'offre de fonds prêtables étant fixe, I ne peut augmenter.

Conséquences sur le marché des fonds prêtables:

- Hausse de I , augmentation de la demande de fonds prêtables
- Pas de modification de l'offre de fonds prêtables : S_0
- r augmente pour retrouver le niveau d'équilibre

L'offre de fonds prêtables étant fixe, I ne peut augmenter.

Voir l'animation¹¹

Cliquer sur la flèche bleue pour passer à l'animation suivante. Puis cliquer sur la flèche rouge pour lancer l'animation.

G. Extension : Épargne croissante en r et choc technologique

Voir l'animation¹²

Cliquer sur la flèche bleue pour passer à l'animation suivante. Puis cliquer sur la flèche rouge pour lancer l'animation.