

# **Production, Répartition, Utilisation du revenu national**

YVES GUILLOTIN

**Table des matières**



<b>Objectifs</b>	<b>5</b>
<b>Introduction</b>	<b>6</b>
<b>I - L'équilibre statique de long terme</b>	<b>7</b>
<b>II - Production</b>	<b>8</b>
A. La production de Biens et Services	<b>8</b>
B. Fonction de Cobb Douglas	<b>8</b>
<b>III - Répartition : Prix et demande des facteurs</b>	<b>9</b>
A. Théorie de la répartition	<b>9</b>
B. Marchés des facteurs, du travail et du capital	<b>10</b>
C. Maximisation du profit	<b>10</b>
D. PML de Cobb Douglas	<b>11</b>
E. PMK de Cobb Douglas	<b>11</b>
F. Demande des facteurs : travail et capital	<b>12</b>
G. La règle de répartition national	<b>12</b>
<b>IV - Utilisation du revenu national : Demande de biens et services</b>	<b>14</b>
A. Comportement de consommation	<b>14</b>
B. Théorie du comportement de consommation	<b>15</b>
C. Comportement d'investissement	<b>15</b>
D. Le comportement d'investissement théorique	<b>16</b>
E. Dépenses publiques : G et les impôts : T	<b>16</b>
F. Prélèvements obligatoires	<b>17</b>
G. Recettes fiscales	<b>17</b>
H. Solde budgétaire	<b>18</b>
<b>V - L'équilibre réel</b>	<b>19</b>
A. Équilibre du marché des biens et services	<b>19</b>
B. L'équilibre du marché des biens et des services	<b>20</b>
C. Équilibre du marché financier	<b>20</b>
D. L'équilibre du marché financier	<b>21</b>
<b>VI - Équilibres et chocs exogènes</b>	<b>22</b>
A. Épargne et politique budgétaire : hypothèse : hausse des dépenses publiques	<b>22</b>
B. L'équilibre du marché financier	<b>23</b>
C. Épargne et politique budgétaire : hypothèse : baisse des impôts	<b>23</b>
D. L'équilibre du marché financier	<b>24</b>
E. Demande d'investissement et choc technologique : hypothèse : un choc technologique implique une vague d'investissements nouveaux	<b>24</b>
F. L'équilibre du marché financier	<b>25</b>
G. Extension : Épargne croissante en r et choc technologique	<b>26</b>

## Objectifs

Construire l'équilibre économique statique de long terme

## Introduction

G. Mankiw, *Macroéconomie*, Chapitre 3

8<sup>e</sup>  
édition

# Macroéconomie

N. Gregory Mankiw

Traduction de la 10<sup>e</sup> édition américaine par Jihad C. El Naboulsi



de boeck  
LÉVEL

### 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

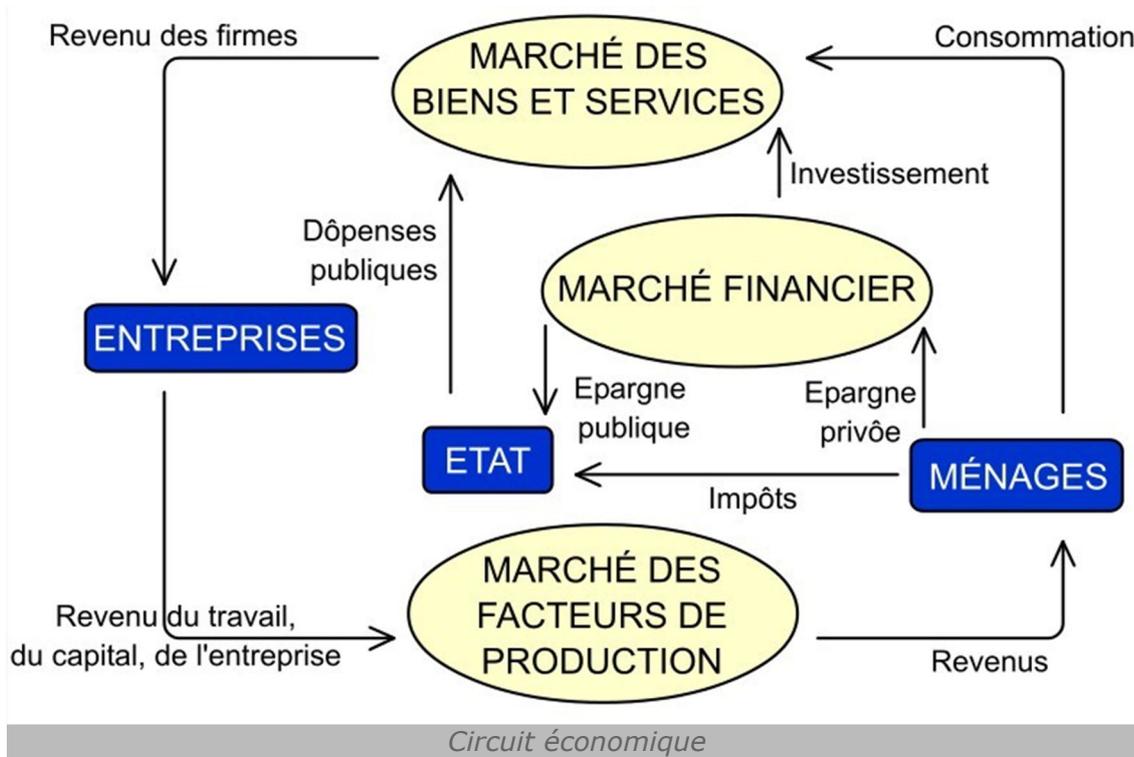
- L'équilibre réel

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



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

### 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

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

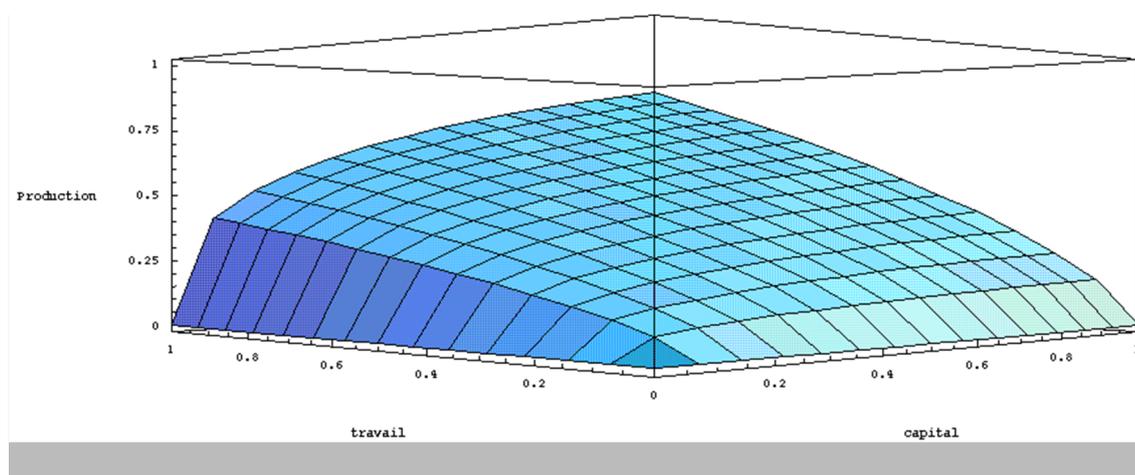
Le plus souvent considérée à rendement d'échelle constant : pour tout  $z$

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

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**

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



## **Répartition : Prix et demande des facteurs**

### **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*

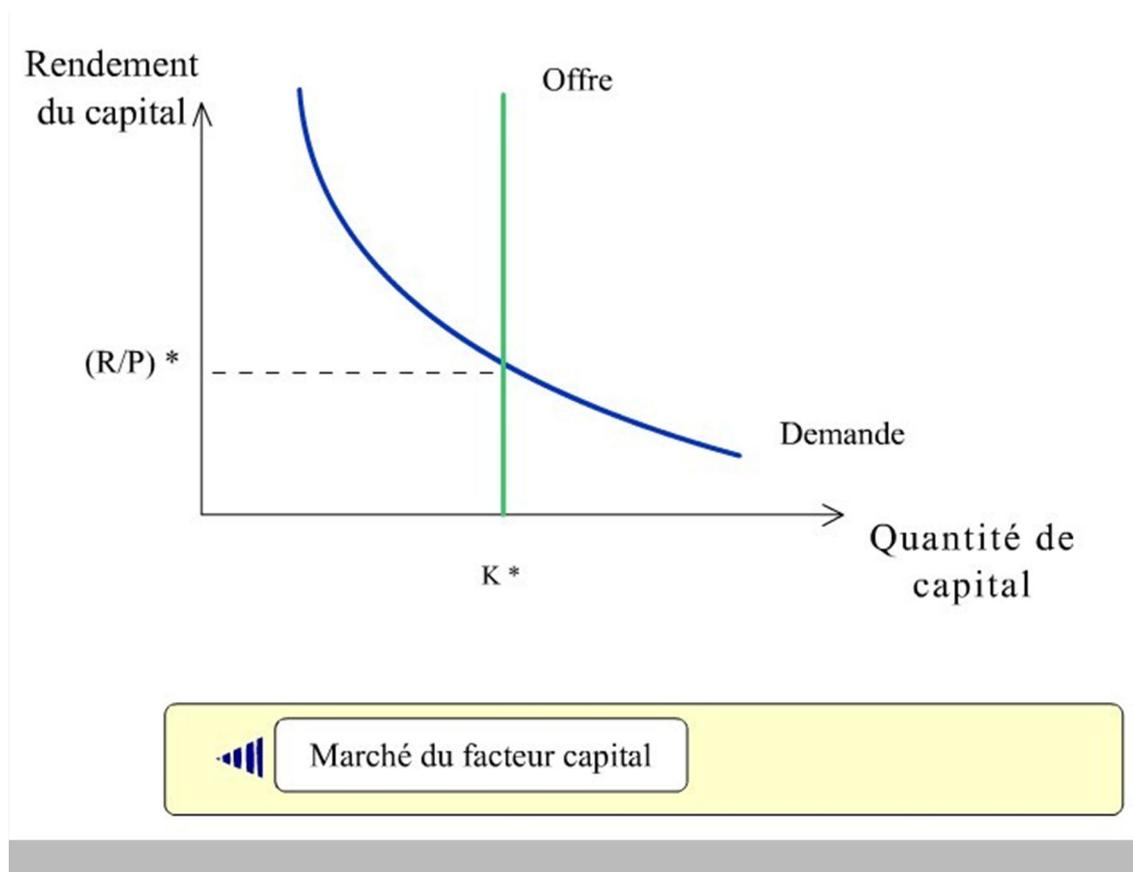
Offre de facteurs est fixe par hypothèse

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



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

## C. Maximisation du profit

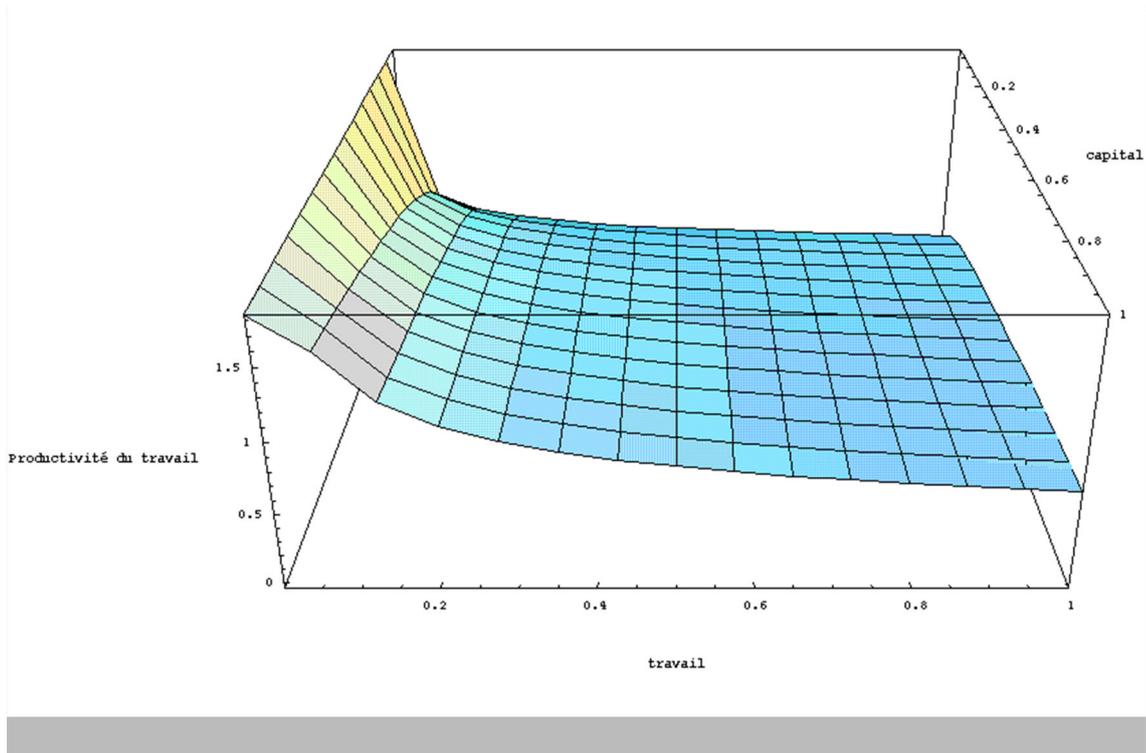
La répartition du revenu national : la maximisation du profit conduit à comparer sur la dernière unité :

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

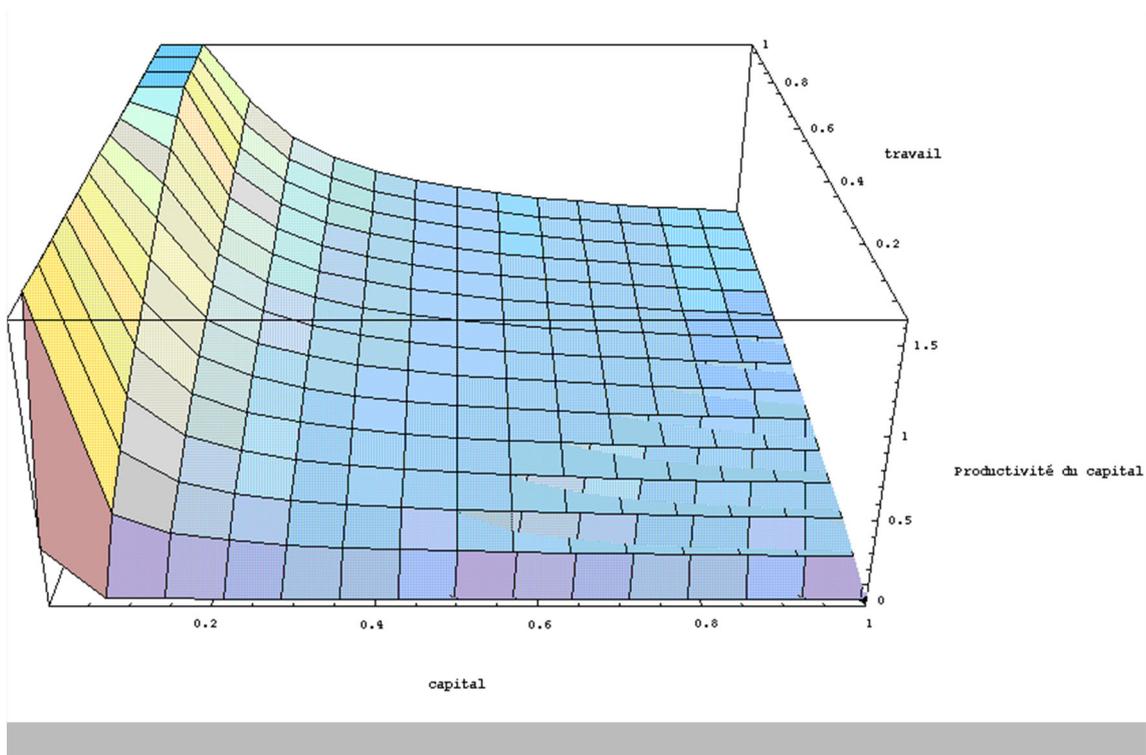
Les quantités pertinentes sont alors :

- 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



### E. PMK de Cobb Douglas



## F. Demande des facteurs : travail et capital

### La demande de facteur :

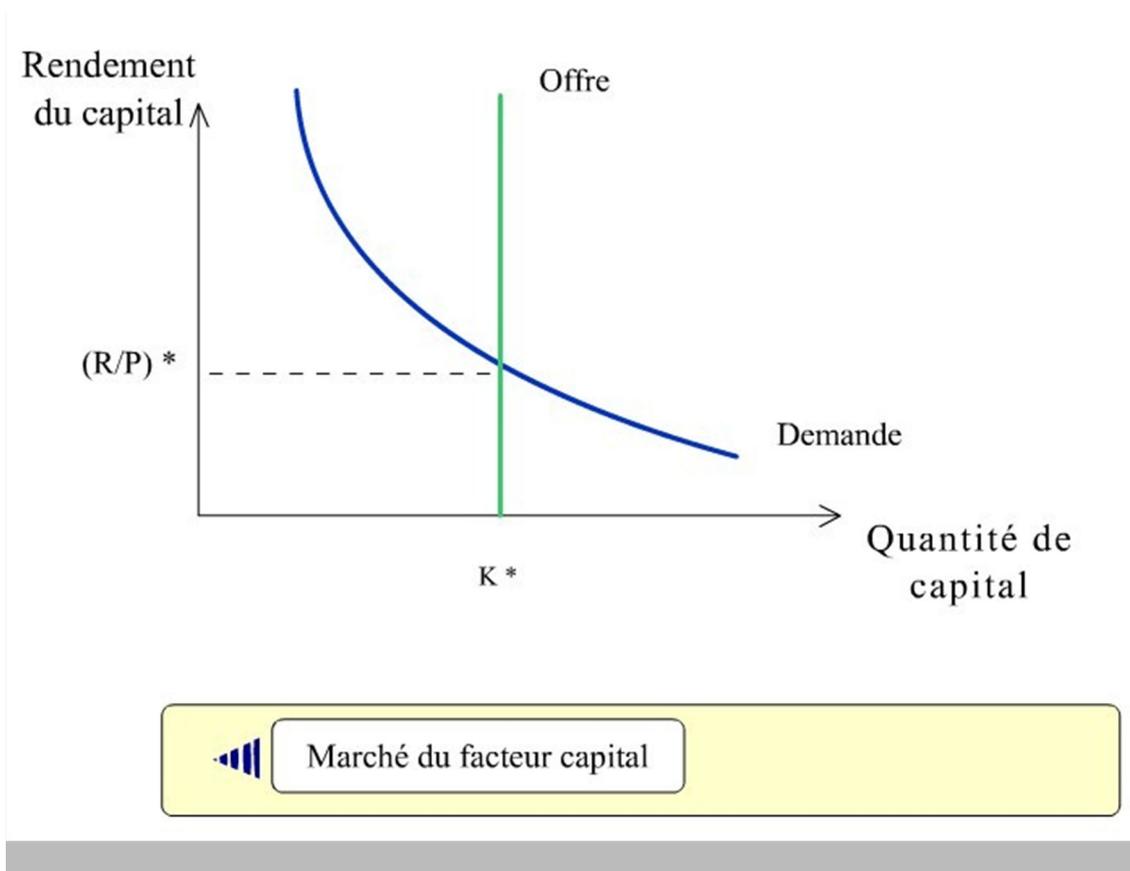
- La maximisation du Profit =  $P(F(K, L)) - WL - RK$  par rapport à la quantité de travail conduit à montrer qu'il n'est pertinent d'ajouter une unité de travail que si le profit marginal est positif ou nul : on a alors  $PML = W/P$
- La maximisation du Profit =  $P(F(K, L)) - WL - RK$  par rapport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



## G. La règle de répartition nationale

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**

### **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

2

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  $C/(Y-T)$

- **Le comportement de consommation**

Tracé : Consommation / Revenu disponible

3

- **Le comportement de consommation  $C/(Y-T)$  : propension moyenne à consommer**

Tracé : Consommation sur Revenu disponible

4

La consommation en France : *données récentes*<sup>5</sup>.

---

<sup>1</sup><http://mankiw.univ-lemans.fr/grapheur/grapheur.htm>

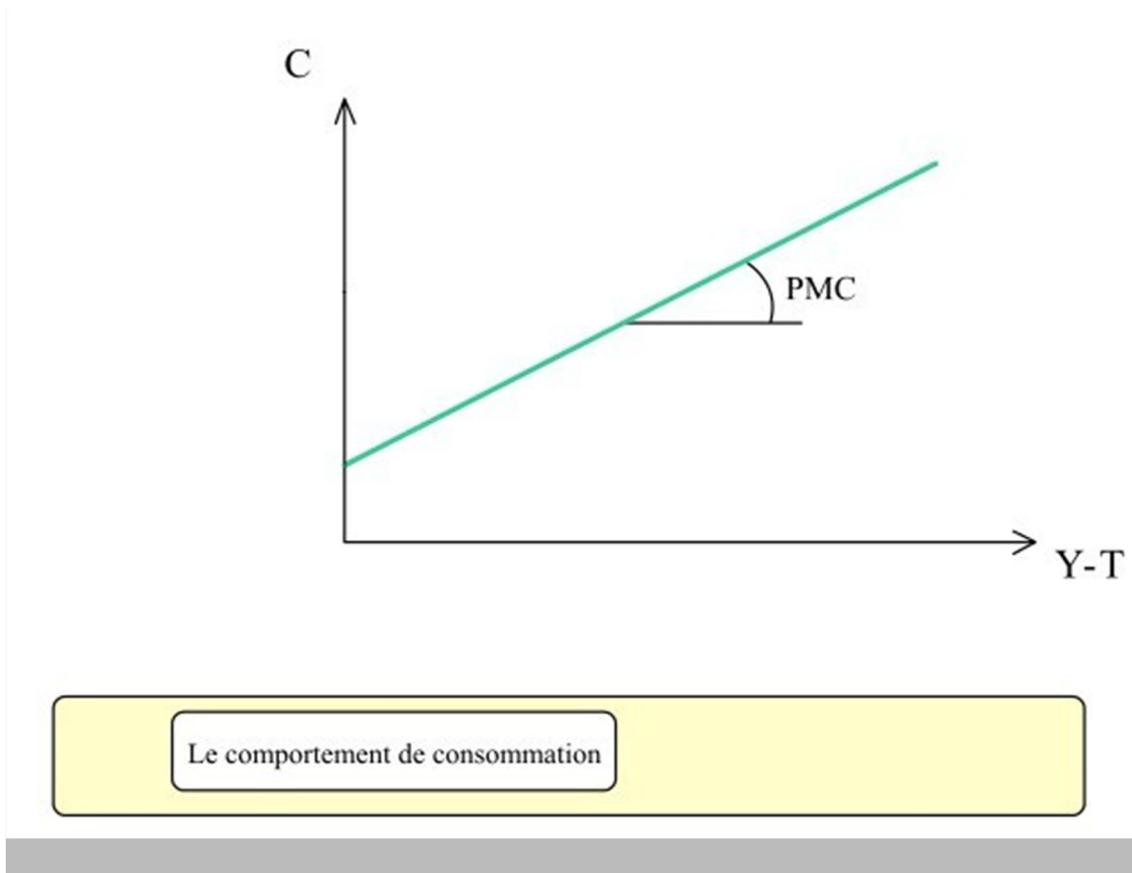
<sup>2</sup><http://mankiw.univ-lemans.fr/grapheur/grapheur.htm>

<sup>3</sup><http://mankiw.univ-lemans.fr/grapheur/grapheur.htm>

<sup>4</sup><http://mankiw.univ-lemans.fr/grapheur/grapheur.htm>

<sup>5</sup>.././documents/consommation.pdf

## B. Théorie du comportement de consommation



## 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

6

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**

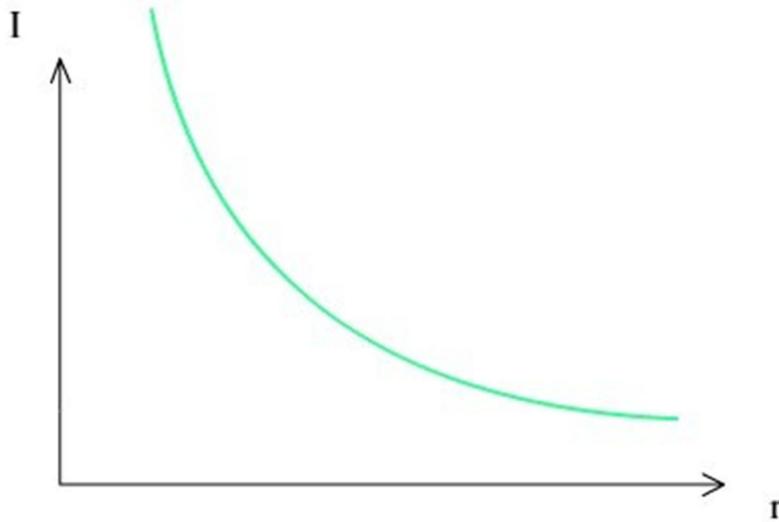
Tracé : Investissement / Taux d'intérêt réel de LT

7

<sup>6</sup><http://mankiw.univ-lemans.fr/grapheur/grapheur.htm>

<sup>7</sup><http://mankiw.univ-lemans.fr/grapheur/grapheur.htm>

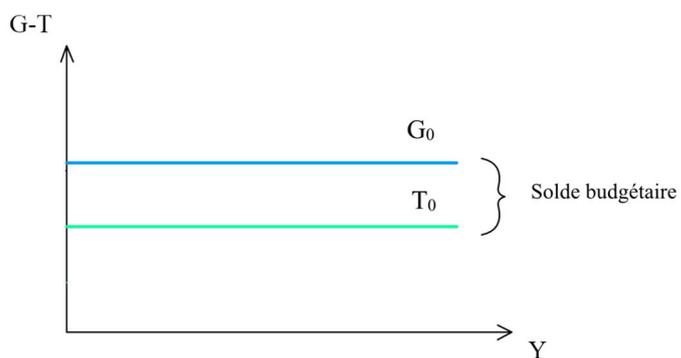
## D. Le comportement d'investissement théorique



Le comportement d'investissement

## E. Dépenses publiques : $G$ et les impôts : $T$

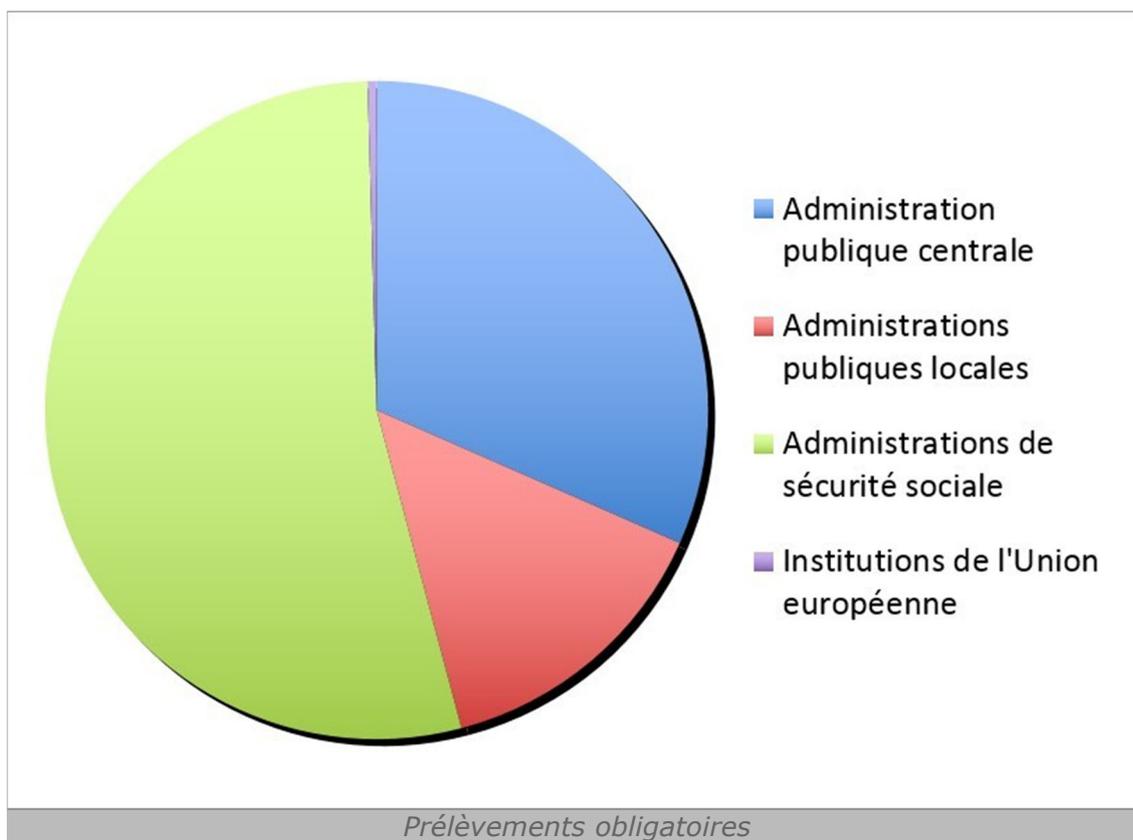
La dépense publique est supposée exogène  $G = G_0$   
Les impôts et taxes  $T$  sont supposés exogènes  $T = T_0$



Les dépenses et recettes publiques

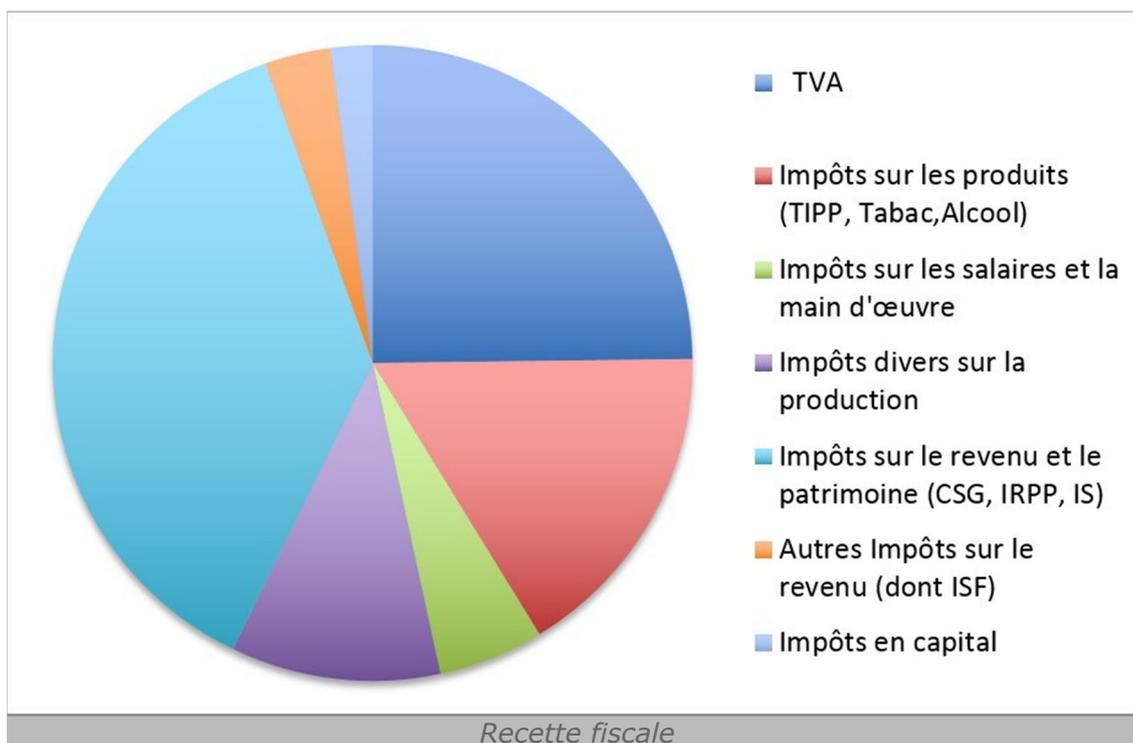
$G$  représente les dépenses publiques nettes des transferts (environ 17% du PIB en France)

## F. Prélèvements obligatoires



## G. Recettes fiscales

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



## 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

8

- **La dette publique** : Stock des emprunts restant à rembourser par les administrations publiques (critère européen : 60% du PIB)

Tracé : Dette des administrations publiques

9

La dette publique en France : *données récentes*<sup>10</sup>

**Pour mettre à jour voir le site de Bercy :**

le budget de l'État (cf. )

..... et les *comptes des administrations*<sup>11</sup>

## L'équilibre réel

### 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.

---

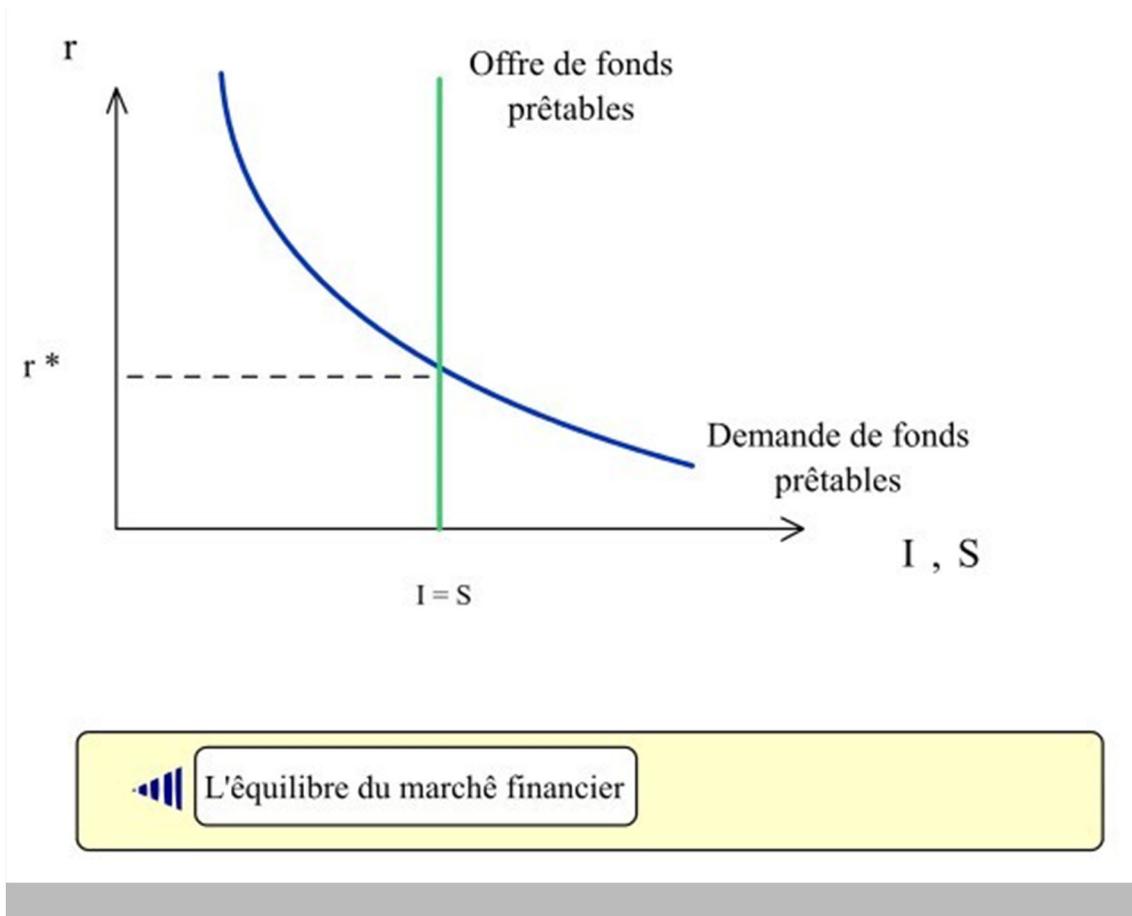
<sup>8</sup><http://mankiw.univ-lemans.fr/grapheur/grapheur.htm>

<sup>9</sup><http://mankiw.univ-lemans.fr/grapheur/grapheur.htm>

<sup>10</sup>.././documents/dette\_publique.pdf

<sup>11</sup>.././documents/comptes\_administrations\_publiques.pdf

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



## 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  $S = I$

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 :

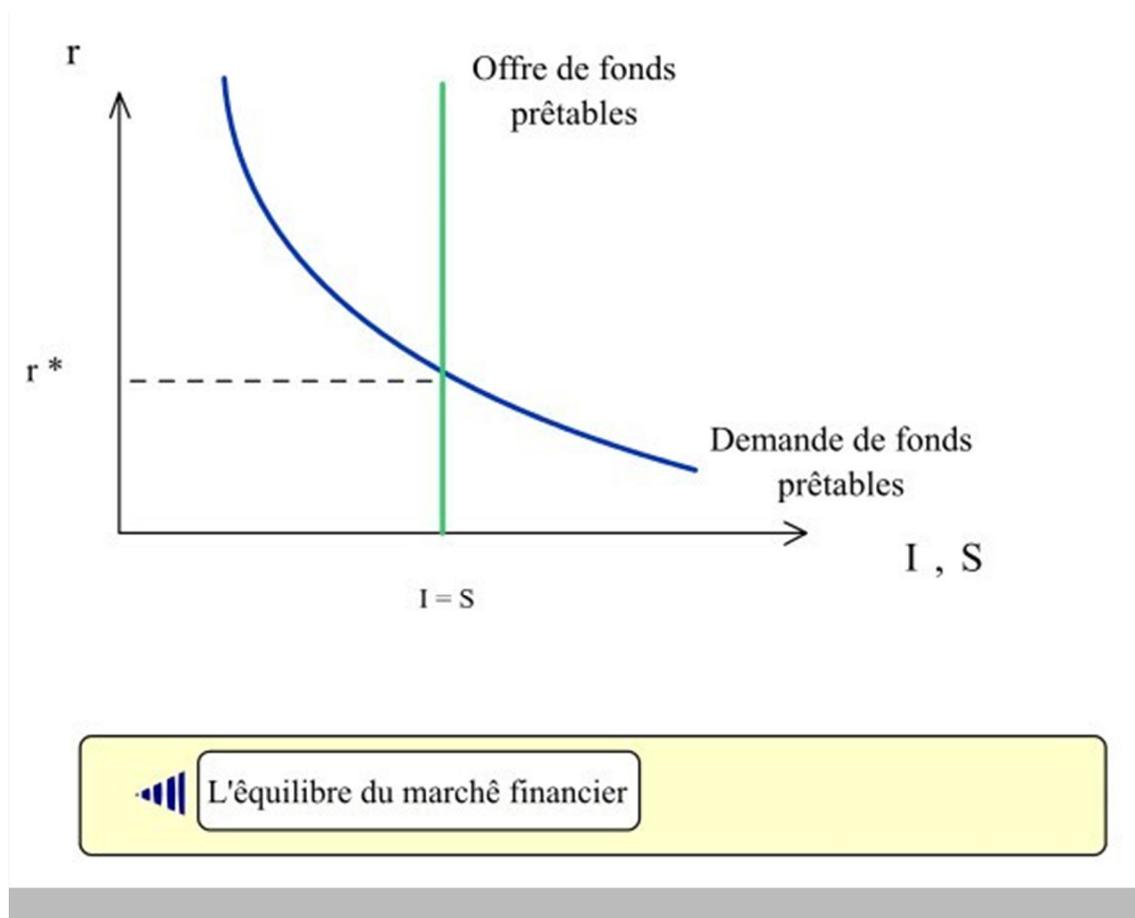
- après la fonction de consommation satisfaite par les ménages
- après la prise en compte des déséquilibres publics (l'épargne publique est négative en France actuellement)

$S$  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



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

### Équilibres et chocs exogènes

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

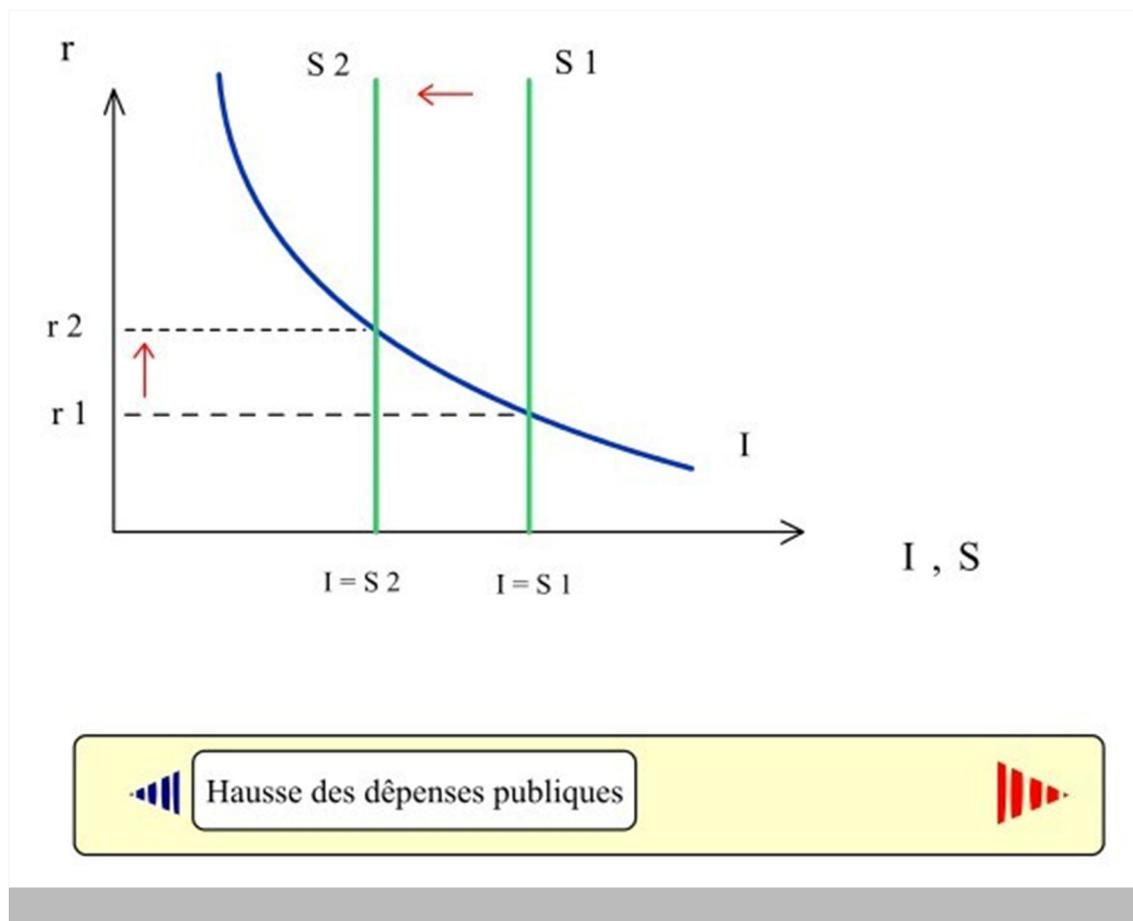
Conséquences sur le marché des biens :

- 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



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

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

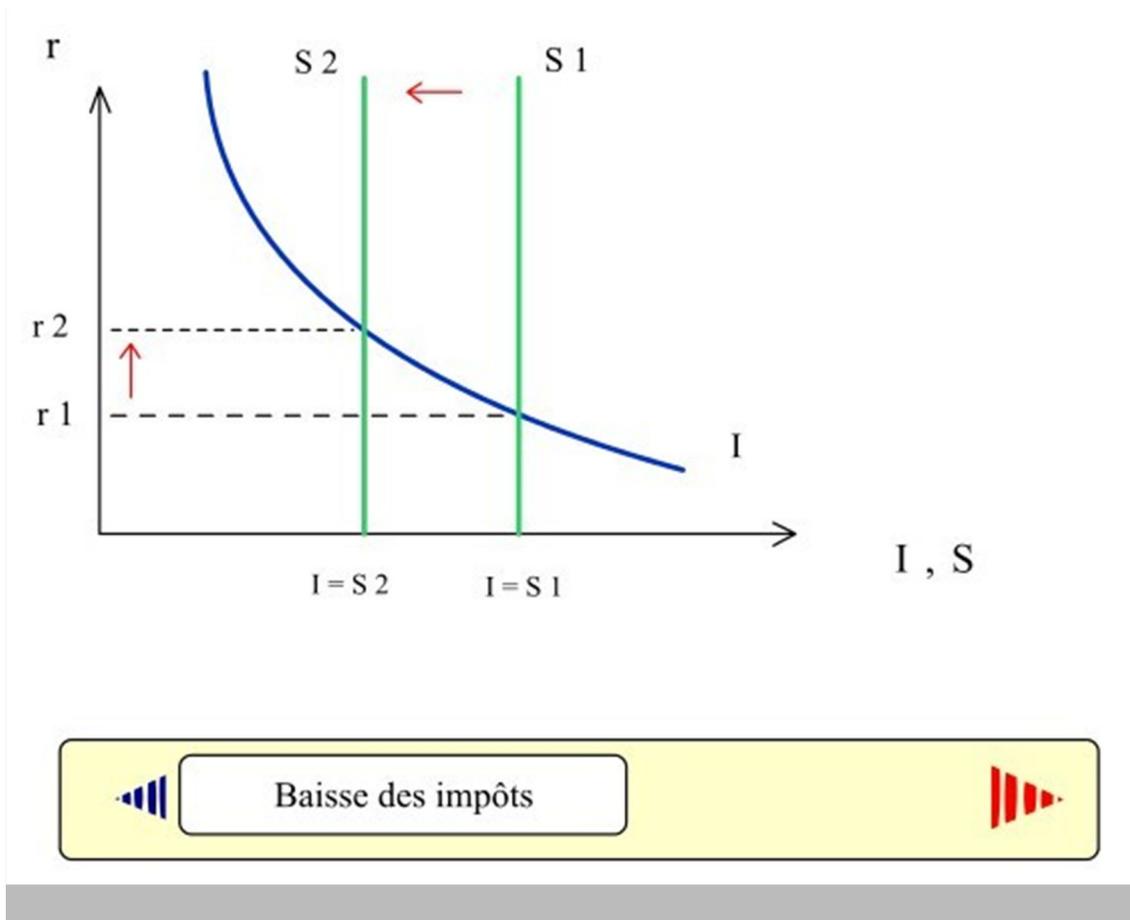
### Conséquences sur le marché des biens :

- 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
- $S$  diminue,  $r$  augmente pour retrouver l'équilibre du marché des fonds prêtables

## D. L'équilibre du marché financier



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

*Conséquences sur le marché des biens :*

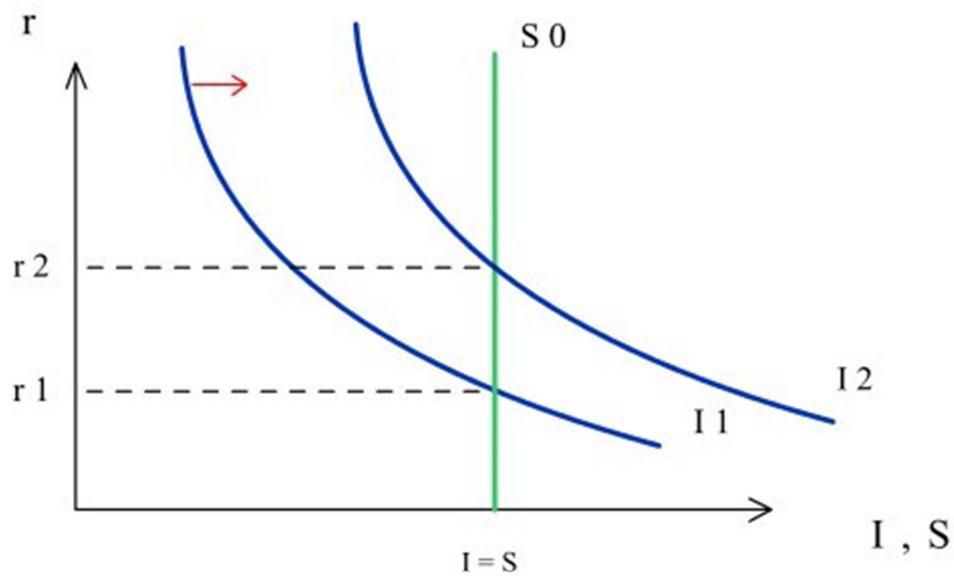
- Hausse de  $I$ , pas de variation de  $G$  ou de  $C$
- Pas de modification de  $Y_0$
- $r$  augmente pour retrouver le niveau d'équilibre et faire baisser  $I$
- L'offre de fonds prêtables étant fixe,  $I$  ne peut augmenter.

*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

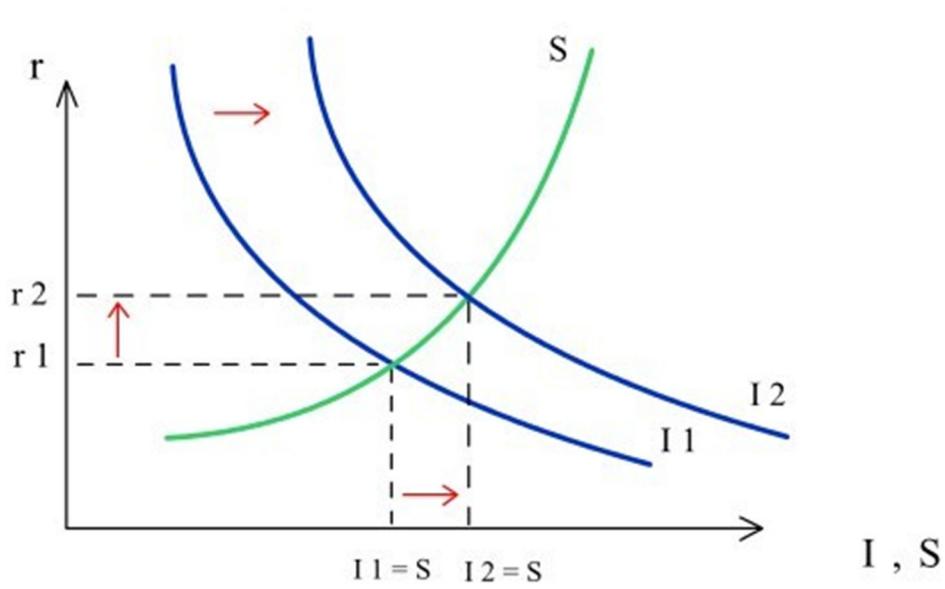
L'offre de fonds prêtables étant fixe,  $I$  ne peut augmenter.

## F. L'équilibre du marché financier



▶ Demande d'investissement et choc technologique ▶

### G. Extension : Épargne croissante en $r$ et choc technologique



▶ Épargne croissante en  $r$  et choc technologique ▶