

Chapitre 2

L'investissement

1. Les principales caractéristiques de l'investissement

1.1. Définition de l'investissement

- **Définition générale** : ensemble des B&S achetés par les agents économiques au cours d'une période donnée pour produire ultérieurement d'autres B&S

• Exemples

- Achat de machines outils, de terrain ou de locaux par une entreprise
- Achat d'une voiture par un artisan-taxi « Achat d'une voiture par un ménage
- Achat d'un logement par les M : auto production des services de logement



Ne pas confondre épargne et investissement

→ Achat d'actions ou d'obligations par un M : épargne financière

- Investissement matériel et immatériel

I matériel : terrains, immeuble, biens d'équipement

I immatériel : recherche et développement, formation, logiciels

- Comptabilité nationale définit la FBCF

« Valeur des biens durables acquis par les unités de production pour être utilisés pendant au moins un an dans le processus de production »

- Investissement « Consommations intermédiaires
- Ne prend pas en compte l'essentiel des I immatériels
- Concerne les entreprises, l'Etat, les ménages

- Investissement brut et net

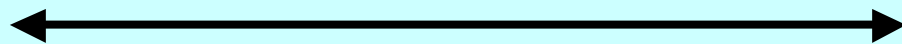
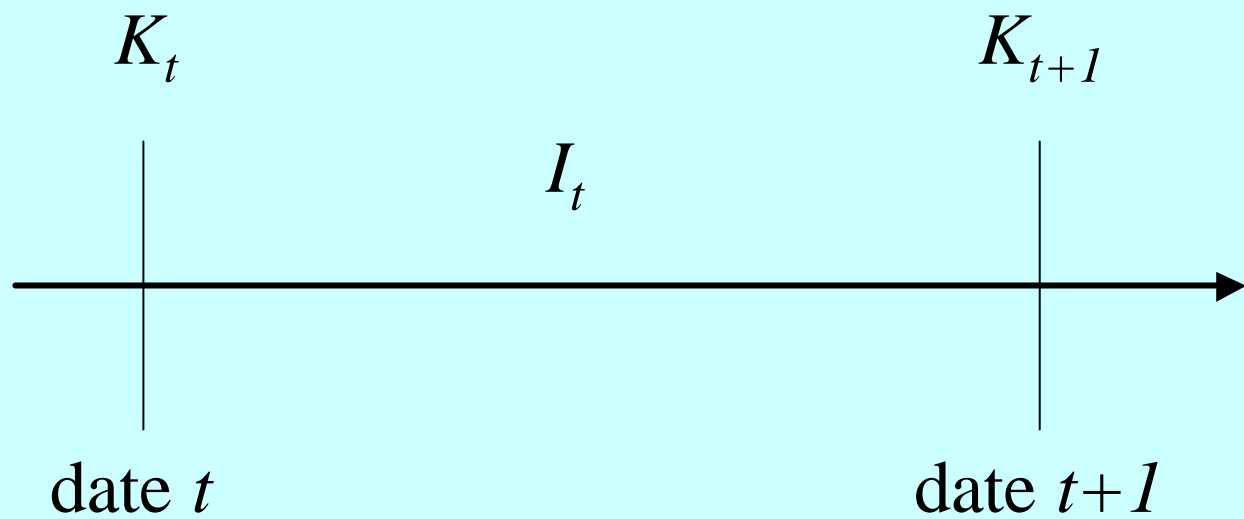
→ Question : lien entre le stock de capital et l'I ?

➤ Éléments temporels :

La période t correspond au temps qui s'écoule entre la date t et la date $t+1$.

Pendant la période t , la production est assurée par le stock de capital K_t

L'I réalisé au cours de la période t n'est productif qu'à la période $t+1$.



Période t

➤ Lien entre K_t , I_t et K_{t+1} ?

Deux éléments modifient le stock de capital :

1) La dépréciation du stock de capital existant (-)

2) L'investissement brut (+)

$$K_{t+1} = K_t - \underbrace{dK_t}_1 + \underbrace{I_t}_2$$

Où : $d \in [0,1]$ représente le taux de dépréciation du capital

→ Investissement net : augmentation nette des capacités de production

$$I_t^n = K_{t+1} - K_t$$

→ Investissement de remplacement : remplacement de machines ou d'infrastructures

$$I_t^r = dK_t$$

$$I_t = \underbrace{K_{t+1} - K_t}_{I_t^n} + \underbrace{dK_t}_{I_t^r}$$

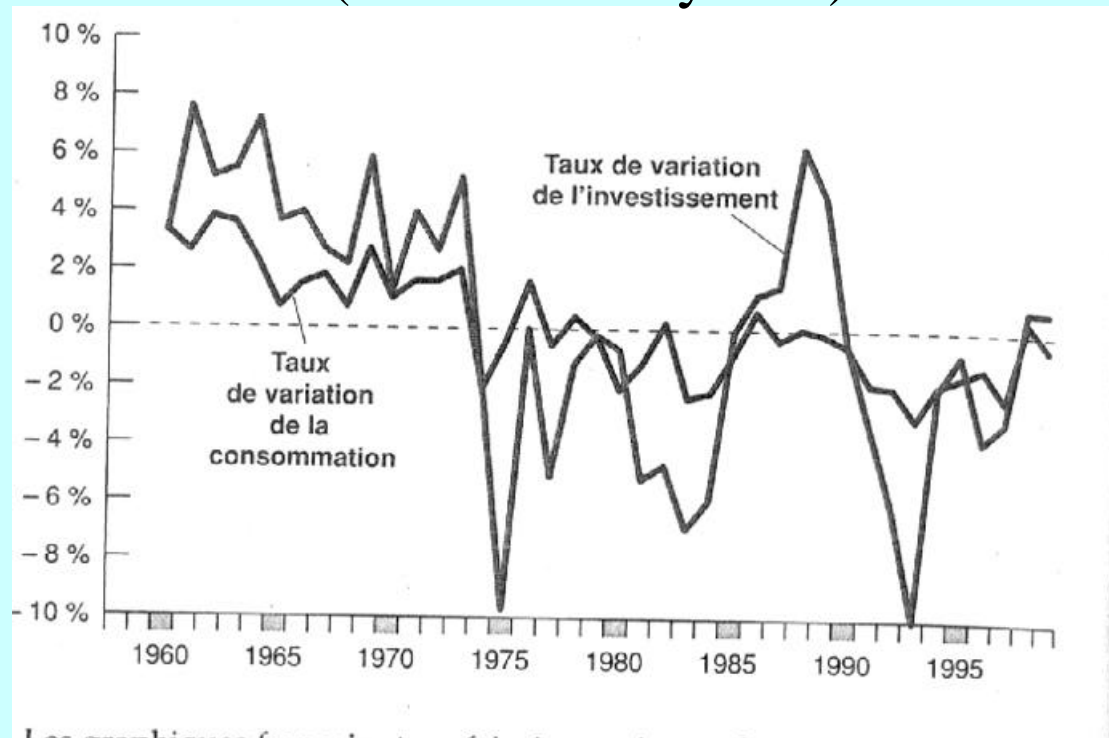
1.2.Quelques chiffres

- Une composante importante du PIB :

FBCF (total des secteurs résidents)	298.7
- Société non financières et Entreprises individuelles	160.2
- Ménages hors entrepreneurs individuels	77.0
- Administrations publiques	50.6

- Une composante très volatile

Consommation et Investissement en France (écart à la moyenne)



→ I est bien plus variable que C

→ Grand rôle dans les fluctuations de l'activité

2. Investissement et taux d'intérêt

- L'I résulte d'un arbitrage entre :

Le coût de l'I

Le rendement de l'I

→ Deux questions :

) Coût de l'I ?

Coût physique : prix des biens machines

Coût financiers : coût de l'emprunt ou coût d'opportunité

) Arbitrage intertemporel entre coût présent et rdts futurs

→ pour comparer : principe d'actualisation

2.1. L'actualisation

- Comment comparer économiquement des sommes d'argent disponibles à des dates différentes ?

→ Disposer de 1 euros aujourd'hui ou dans dix ans n'est pas équivalent

Dans 10 ans : 1 euros + les intérêts liés au placement

Actualisation : expression de la valeur actuelle d'une somme perçue ou payée dans le futur

Aujourd'hui	1 euro
Dans 1 an	$(1+r)$ euros
Dans 2 ans	$(1+r)^2$ euros
Dans t ans	$(1+r)^t$ euros

Dans t années	1
Dans t-1 années	$\frac{1}{1+r}$
Dans t-2 années	$\frac{1}{(1+r)^2}$
Aujourd'hui	$\frac{1}{(1+r)^t}$

P 1 euro à la date t équivaut à $\frac{1}{1+r}$ euros à la date 0

2.2. Valeur actualisée nette et Taux de rendement interne

- Choix résulte d'un arbitrage entre dépense immédiate et rendement attendus pdt toute la durée de vie de l'équipement

La Valeur Actualisé Nette d'un projet (VAN) est la différence entre les rendements anticipés actualisés et la dépense initiale

Si $VAN > 0$: le projet est rentable

Si $VAN_i > VAN_j$: le projet i est plus rentable que le projet j

- Calcul de la VAN d'un projet

- I_0 : montant initial du projet

- n : durée de vie du projet

- VR : valeur résiduelle de l'investissement

→ valeur de revente sur le marché d'occasion)

- r : taux d'actualisation

→ taux moyen de financement des projets ou taux de rendement moyen des placement financiers

→ Gestionnaires : Tx du marché monétaire + prime de risque

- CFN_t : Cash-flow net de l'année t

$$VAN = \sum_{t=0}^n \frac{CFN_t}{(1+r)^t} + \frac{VR}{(1+r)^n} - I_0$$

- La VAN diminue avec le taux d'actualisation

$$VAN = \sum_{t=0}^n \frac{CFN_t}{(1+r)^t} + \frac{VR}{(1+r)^n} - I_0$$

Hausse du coût de l'emprunt ou dévalorisation du futur

→ Sur-pondération du coût instantané par rapport au bénéfice

Futurs

→ Diminution de la VAN

- Taux de rendement interne (TRI)

TRI : Taux d'actualisation pour lequel la VAN est nulle

$$\sum_{t=0}^n \frac{CFN_t}{(1 + TRI)^t} + \frac{VR}{(1 + TRI)^n} - I_0 = 0$$

→ Si $r < TRI$: le projet est rentable (VAN > 0)

→ Si $r > TRI$: le projet n'est pas rentable (VAN < 0)

- Application :

$$I_0 = 20000$$

$$n = 1$$

$$CFN_1 = 12000$$

$$VR : 10000$$

$$r = 4\%$$

$$VAN = -20000 + \frac{12000}{1.04} + \frac{10000}{1.04}$$

$$VAN \gg 20000 + 21154$$

$$VAN \gg 1124$$

$$-20000 + \frac{22000}{1 + TRI} = 0$$

$$TRI = \frac{22000}{20000} - 1$$

$$TRI = 10\%$$

2.3 Efficacité marginale du capital

Taux d'actualisation qui rendrait la valeur actuelle de revenus anticipés du capital pendant sa durée de vie juste égale à son prix d'offre »

Keynes

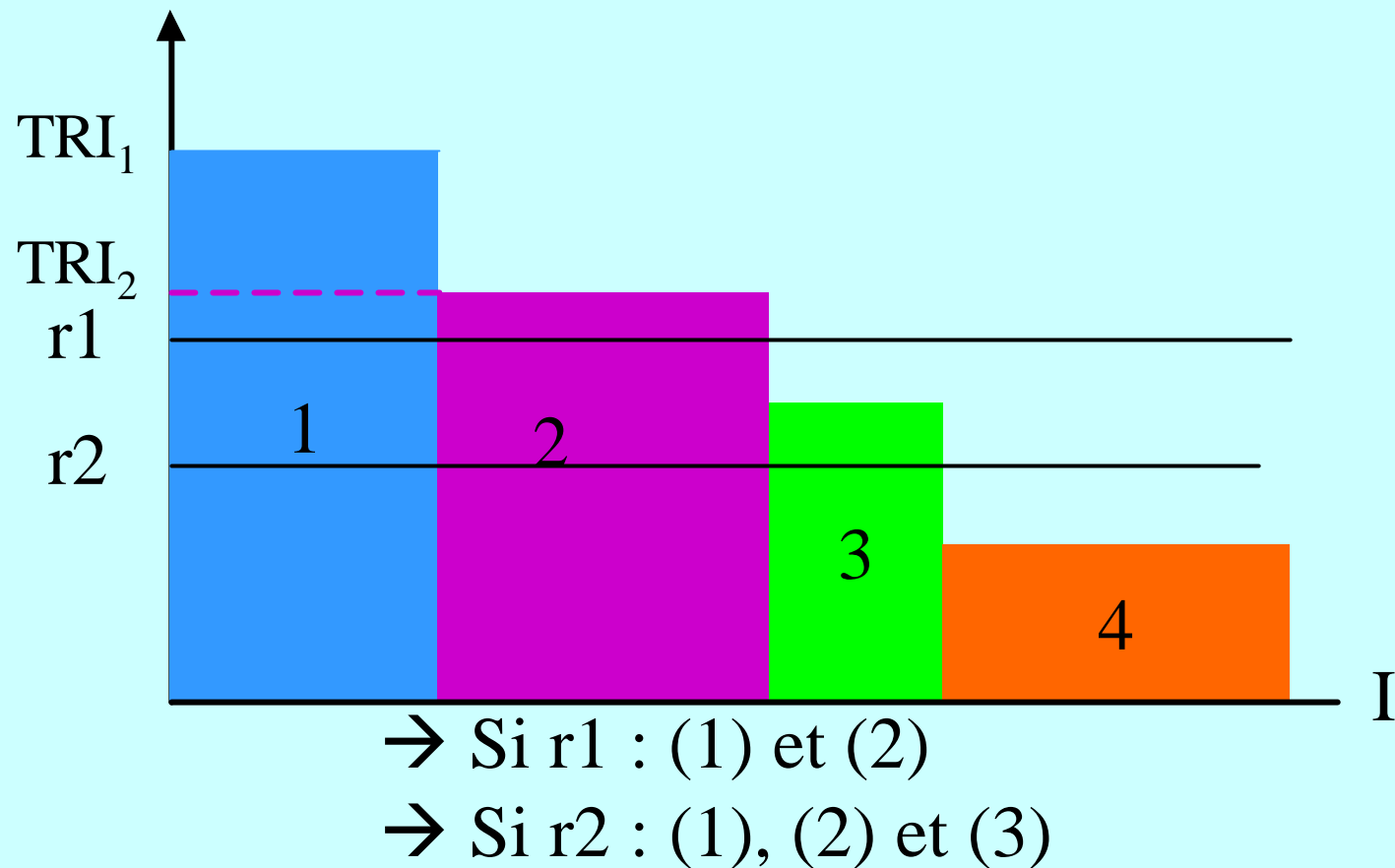
➔ L'EMC : TRI d'une unité supplémentaire de capital

- Au niveau macro : Relation décroissante entre volume d'I et EMC :

Les meilleures opportunités sont saisies en premier, il reste ensuite les projets moins rentables

L'augmentation de la demande de biens capital induit une hausse du prix et donc du coût de l'I

→ Au niveau macroéconomique : tous les projets dont l'EMC est supérieure à r seront réalisés



→ Au niveau macro : l' I est une fonction décroissante du taux d'intérêt

3. Investissement et demande de biens

➔ Principe de l'accélérateur : liens entre I et demande anticipée

La décision d'I est conditionnée par les anticipations de débouchés

3.1. L'accélérateur fixe

- Liens entre investissement et demande anticipée :

Supposons que le capital soit toujours nécessaire à la P° dans une proportion constante

➔ Coefficient du capital : $\mathbf{n} = \frac{K}{Y}$

NB : pas de PT et de substitution entre facteurs

- A la période t , l'E produit Y_t et utilise donc une quantité de capital $K_t = nY_t$

- L'E anticipe une demande de biens Y_{t+1}^a pour la période suivante.

→ Elle désire donc disposer en $t+1$ d'un stock de capital K_{t+1}^*

$$K_{t+1}^* = nY_{t+1}$$

→ I que E doit réaliser en t pour atteindre K_{t+1}^* ?

$$K_{t+1} = (1 - \mathbf{d})K_t + I_t$$

$$\text{avec : } K_{t+1} = K_{t+1}^*$$

$$\text{D } I_t = K_{t+1}^* - (1 - \mathbf{d})K_t$$

- Pour simplifier : $\mathbf{d} = 0$

$$\text{donc : } I_t = K_{t+1}^* - K_t$$

$$K_t = \mathbf{n}Y_t$$

$$K_{t+1}^* = \mathbf{n}Y_{t+1}^a$$

$$I_t = \mathbf{n} (Y_{t+1}^a - Y_t)$$

$$I_t = nDY_{t+1}^a$$

avec : DY_{t+1}^a supplément de demande anticipé entre t et $t+1$

Formation des anticipations ?

→ Anticipations **myopes ou statiques** : anticipations conformes aux valeurs courantes observées

$$DY_{t+1}^a = DY_t = Y_t - Y_{t-1}$$

$$I_t = nDY_t$$

$$\text{P } I_t = n(Y_t - Y_{t+1})$$

$$I_t = nDY_t$$

$$\text{P } I_t = n(Y_t - Y_{t+1})$$

→ Une augmentation de la demande finale et donc de la production stimule la demande de biens via l'I

→ n étant en général supérieur à 1 : une augmentation de la P induit une augmentation plus que proportionnelle de l'I

→ Explique la forte volatilité de l'I

3.2. Les limites des hypothèses

→ Hypothèses supposant des rigidités de comportements

- Erreurs d'anticipations renouvelées

→ Anticipations adaptatives voire rationnelles

- Plein emploi des capacités de productions

→ Biens d'équipements inemployés

→ Pas de vente ou de destruction des biens d'équipement en
Période de récession

- Motif unique d'investissement : I de capacités

→ Investissement liés à des gains de productivité : I peut
varier indépendamment de Y

4. Investissement et profit

L'I nécessite des moyens financiers : Fonds propres (auto-financement)
ou Fonds avancés par intermédiaires financiers (fonds extérieurs)

4.1 Autofinancement

Epargne réalisée par un agent économique et affecté par celui-ci à son propre financement

L'S de E est générée par les profit que E a réalisé pendant la période

les profits d'aujourd'hui font les investissement de demain et les emplois d'après demain

E.Schmitt

- les ratios de l'E :

- Le taux de marge : $t_m = \frac{EBE}{VA} = 32\% \text{ en } 1996$

- Le taux d'épargne : $t_s = \frac{S}{VA}$

- Le taux d'autofinancement : $t_a = \frac{S}{FBCF} > 1 \text{ fin } 90's$

⇒ Si $t_a < 100\% : I > S$: endettement ou ctte de financement

⇒ Si $t_a > 100\% : I < S$: pb de rentabilité des projets ou

le faible niveau de la demande (France 90's)

4.2. Le financement externe

- Deux modes de financement externe
 - L'endettement : crédit bancaire
 - Emission d'actions ou d'obligations (Gd E)

⇒ Si l'E peut s'endetter librement : trouve toujours un mode de financement externe pour financer un projet rentable

⇒ Sinon : I limité par les capacités d'autofinancement

$$I = I(r, Y, \boldsymbol{P})$$