

**Faculté de sciences économiques et de gestion Nabeul**

1ère année Sciences économiques et Gestion

**COURS DE MACROECONOMIE**

Enseignant  
Dr Jalel BERREBEH

Année Universitaire 2010/2011

Thème I. Eléments de la comptabilité nationale
---

La comptabilité nationale est un instrument adéquat d'observation macroéconomique. Elle vise à représenter l'économie tout entière sous une forme simplifiée. L'objet est de fournir une représentation quantifiée et chiffrée de l'économie d'un pays à partir d'un cadre comptable cohérent.

### I. Les agents et les opérations économiques

#### A- Les agents économiques (les secteurs institutionnels)

Un agent économique est un acteur indépendant de la vie économique, c'est-à-dire un centre de décision que l'économiste estime significatif d'isoler pour l'analyse.

1. Les ménages : Chaque individu vivant seul ou chaque groupe d'individus habitant un même domicile constitue un ménage.

Les ménages ont deux fonctions principales: Du côté de l'offre, ils fournissent des facteurs de production. du côté de la demande, ils consomment les biens et les services en vue de satisfaire leur besoins.

La comptabilité nationale classe les entrepreneurs individuels dans les ménages.

2. Les entreprises : elles rassemblent les facteurs de production et les utilisent pour créer de biens ou des services. La fonction principale des entreprises consiste à produire des biens et des services marchands non financiers.

3. Les administrations : Elles regroupent les administrations publiques centrales (l'État et les organismes qui lui sont rattachés), les collectivités locales (municipalités), les organismes de sécurité ainsi que des administrations privées (syndicats, associations, partis politique sociale

4. Les institutions financières : Elles regroupent des institutions telles que les banques, les assurances, la Caisse Nationale d'Épargne de Tunisie. Elles mettent en relation ceux qui disposent de surplus de ressources monétaires et ceux qui en besoin de façon à mettre à la disposition de l'économie les dispositions monétaires nécessaires à son financement.

5. L'extérieur ou le reste du monde : Il regroupe l'ensemble des personnes non résidentes ayant des relations avec les résidents. Ces relations sont de natures diverses : commerciales, monétaires ou financières.

Un agent est qualifié de résident s'il exerce son activité depuis au moins un an sur le territoire national.

#### B. Les opérations économiques

La comptabilité nationale classe et groupe les opérations économiques en fonction de leur nature économique. Elles distinguent 3 grandes catégories d'opérations : opérations sur biens et services, opérations de répartition et opérations financières.

##### 1. Les opérations sur biens et services

a. La production : La production est l'activité qui consiste à créer des biens et des services qui contribuent à satisfaire des besoins.

Parmi les produits on distingue les biens qui sont matériels (voiture, tomate) et les services qui sont immatériels (coiffure, soins médicaux).

On distingue la production marchande et les services non marchands.

b. La consommation : la consommation est un acte de destruction de biens ou de services.

La consommation finale est l'utilisation de biens ou de services à leur stade final de production en vue de satisfaire directement les besoins des individus.

La consommation intermédiaire est l'utilisation de biens ou services marchands qui sont détruits dans un processus de production en vue de créer d'autres biens et services.

La consommation finale(CF) peut être soit privée(consommation des ménages) notée C soit publique(consommation des administrations) notée G.

$$CF = C + G$$

c. La variation des stocks : Il s'agit de l'augmentation ou de la diminution de tous les biens en stock : matières premières, produits en cours ou produits finis. On ne peut stocker les services.

La variation de stocks ((S) est égale à la différence entre stock final( $S_t$ ) et stock initial( $S_{t-1}$ ).

$$(S = S_t - S_{t-1})$$

**d. La formation brute du capital fixe :** La FBCF est l'acquisition de biens durables utilisés pendant au moins un an à produire d'autres biens et services. Concrètement, la FBCF comprend essentiellement des achats de biens d'équipement ou de bâtiments par les entreprises et des achats de logements par les ménages.

La FBCF est dite brute car elle inclut ce qu'on appelle l'amortissement.

La formation nette de capital fixe constitue l'achat de nouveaux biens d'équipement pour accroître le stock de biens d'équipement disponible (stock en capital).

L'investissement brut est égal à la somme de la FBCF et de la variation des stocks.

$$I = FBCF + \Delta S$$

**e. Le reste du monde :** Les importations sont des achats effectués par des agents résidents auprès d'agent non-résidents. Les exportations sont des ventes de biens et services à des agents non résidents réalisées par des agents résidents.

Les importations sont évaluées CAF (coût-assurance-fret), CIF dans la terminologie anglaise, à leur prix une sur le territoire national incluant des services nécessaires à leur acheminement depuis l'étranger.

Les exportations sont évaluées FAB(franco à bord, FOB dans la terminologie anglaise) câd à leur valeur de départ du territoire national, en excluant le coût des services de transport et d'assurance nécessaires à leur acheminement vers l'étranger.

## 2. Les opérations de répartition

Les opérations de répartition comprennent l'ensemble des opérations de distribution du revenu entre les agents économiques ou de redistribution du revenu entre les agents économiques. Ces opérations ne modifient pas le revenu national; il s'agit simplement de transferts, d'un agent à un autre, des revenus préexistants issus de la production ; la répartition ne détermine la production mais détermine le revenu disponible d'un agent particulier( $R_d$ ), câd le revenu dont il peut disposer librement pour la consommation(C) ou l'épargne(s)

$$R_d = C + S$$

Certains transferts sont la contrepartie directe de la fourniture d'un facteur ou d'un service(versement de salaire en contrepartie d'un travail); d'autres transferts sont sans contrepartie directe(l'administration verse des subventions à une entreprise)

Les grands postes de la nomenclature des opérations de répartitions dans la comptabilité nationale :

**a. Rémunération des salariés** : c'est l'ensemble des composantes du coût du travail(salaire, traitement, prime, avantages en nature, cotisations sociales versées par les employeurs...)

**b. Impôts liés à la production et à l'importation** (TVA, DD, TC...)

**c. Subventions d'exploitation et à l'importation** : il s'agit des aides versés par les administrations aux agents à l'occasion des opérations de production, d'importation et d'exportation.

**d. Revenus de la propriété et de l'entreprise** : il s'agit de l'ensemble des revenus tirés de la possession d'un actif corporel(terrain, immeuble, équipement), incorporel(brevet, licence, droit d'auteur) ou financier(actions, obligations). Il s'agit donc des intérêts, dividendes, et autres participations aux bénéficiaires, loyers.

**e. Opérations d'assurance-chômage** : il s'agit des primes d'assurance versées aux compagnies d'assurance et des indemnités versées par ces mêmes compagnies aux autres agents économiques.

**f. Transferts courants sans contrepartie** : on regroupe ici tous les autres transferts courants.

**g. Transferts en capital** : ils constituent des opérations de répartition de l'épargne et non du revenu. Il s'agit pour l'essentiel des aides à l'investissement versées par les administrations et des impôts prélevés par ces mêmes administrations.

### 3. Les opérations financières

Les opérations financières portent sur les créances et les dettes des différents agents économiques. Détenir une créance c'est détenir un droit sur les avoirs d'autres agents économiques, inversement, une dette est une obligation de livrer à un moment ou un autre une partie de ses avoirs à d'autres agents économiques.

En comptabilité nationale, on distingue généralement trois grandes catégories d'opérations financières :

**a. Les instruments de paiement** : ils sont directement utilisables pour effectuer un règlement sur le territoire national ou à l'étranger : or, devises, pièces et billets.

**b. Les instruments de placement** : actions, obligations...

**c. Les instruments de financement** : il s'agit des opérations de prêt entre agents entraînant la conclusion d'un contrat de crédit entre le créancier et le débiteur. On distingue les prêts à court terme (durée inférieure à 2ans) et les prêts à moyen et long terme.

### C. LES COMPTES DES AGENTS ECONOMIQUES

Ces comptes enregistrent, à droite les valeurs qui augmentent les ressources des agents, à gauche, les emplois qu'ils font de leurs ressources. Il s'agit de compte de flux, c'est-à-dire qu'ils décrivent la variation des ressources et des emplois durant une période donnée.

La comptabilité nationale distingue 6 comptes :

**1. Le compte de production** : il décrit simplement la création de VA par un agent économique.

<u>Emploi</u>		<u>compte de production</u>		<u>Ressources</u>
Consommation Intermédiaire	!			Production de biens et services
<i>Valeur Ajoutée Brute</i>	!			

**2. Le compte d'exploitation :** Les emplois du compte d'exploitation décrivent la répartition de la valeur ajoutée, qui s'opère à l'occasion du processus de production, entre le facteur travail (rémunération des salariés), l'État (impôts liés à la production) et le facteur capital (excédent brut d'exploitation : EBE). L'EBE mesure donc le revenu brut qui reste aux producteurs une fois payés les consommations intermédiaires, les taxes sur la production et le travail. Cette première répartition du revenu entre les agents liée à la production est appelée **répartition primaire**

E	<b>compte d'exploitation</b>		R
Rémunération des salariés	!	Valeur ajoutée brute	
Impôts liés à la production	!	Subventions d'exploitation	
<i>Excédent brut d'exploitation</i>	!		

**3. Le compte de revenu :** Au terme de la répartition primaire s'opère une répartition secondaire (ou redistribution de revenu) entre les agents économiques. Chaque agent doit transférer vers les autres une partie des revenus qu'il a tirés de la production et, inversement, chaque agent reçoit des autres des revenus s'ajoutant à ceux qu'il a tirés de la production. Le compte de revenu décrit cette redistribution de revenu.

La différence entre les ressources et les emplois donne alors le revenu disponible brut de l'agent, c'est-à-dire ce dont l'agent peut effectivement disposer librement pour financer des investissements ou la consommation finale.

E	<b>compte de revenu</b>		R
- Intérêts, dividendes et autres revenus versés	!	- Excédent brut d'exploitation	
- Primes nettes d'assurance	!	- Intérêts, dividendes et autres revenus reçus	
- Dommages	!	- Indemnités d'assurances	
- Impôts directs	!	- dommages reçus	
- Prestations directes versées	!	- Autres transferts courants reçus	
- autres transferts courants	!		
<i>Revenu disponible brut</i>	!		

**4. Le compte utilisation du revenu :** Ce compte décrit la répartition du revenu disponible brut entre la consommation finale et l'épargne.

E	<b>compte d'utilisation de revenu</b>		R
Consommation finale	!	Revenu disponible brut	
<i>Epargne brute</i>	!		

**5. Compte de capital :** ce compte montre comment l'épargne est utilisée pour financer l'investissement. Ces ressources sont essentiellement utilisées pour la FBCF et la  $\Delta S$ .

E	<b>Compte de Capital</b>		R
---	--------------------------	--	---

- FBCF ! - Epargne brute
- ΔS !
- Transferts en capital !
- Acquisitions nettes de terrains !
- Capacité ou besoin de financement !**

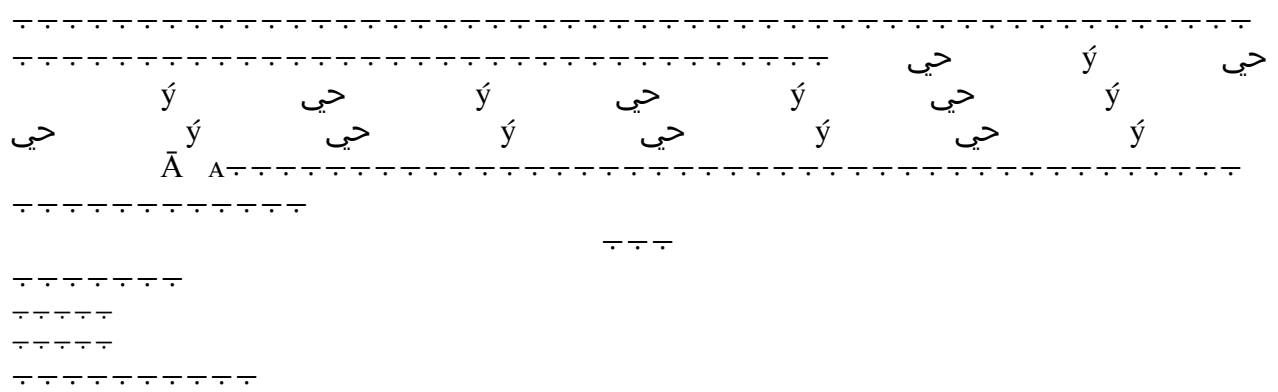
**6. Le compte financier :** La présentation du compte financier ne se fait pas en ressources-emploi. Les opérations financières portent sur la variation des créances et des dettes des agents au cours de l'année. les variations des créances sont enregistrées nettes des recouvrements; de même les variations de dettes sont comptabilisées nettes des remboursements.

Flux nets de créances	<b>Compte Financier</b>	Flux nets de dettes
- Monnaie	!	- dépôt non monétaire et bons à courts termes
- Dépôts non monétaires	!	- Obligations
- Obligations	!	- Actions
- Actions	!	- crédits à LT
- Crédits à court terme	!	- Crédits à MT
- Crédit à MT et LT	!	
- Réserves primes-assurances	!	<b>soldes des créances et des dettes</b>

Le solde de ce compte est la contrepartie financière de capacité de financement ou du besoin de financement et lui est égal à un ajustement prés.

**D. LE TABLEAU ECONOMIQUE D'ENSEMBLE**

Le Tableau Economique d'Ensemble(TEE) est une représentation synthétique du circuit économique national au cours d'une année. Le TEE est une représentation croisée des comptes d'agents et des comptes d'opération. Il donne de chaque opération une représent.



$\frac{1}{1+r}$   
 $\frac{1}{1+r}$   
 $\frac{1}{1+r}$   
 $\frac{1}{1+r}$   
 $\frac{1}{1+r}$   
 $\frac{1}{1+r}$   
 $\frac{1}{1+r}$   
 $\frac{1}{1+r}$

u

h

i ff

D

점

e

$\frac{1}{1+r}$   
D  
D

x □

蠟@  
d 菑

^A

ẋ  
菑  
&蠟8

ẋ  
Rm  
Ra  
Rif  
Rxt

Pour chaque opération	$Ex_1 = Rx_1$	...
Pour chaque agent	$Ee = Re$	...

Le TEE est une synthèse de l'économie nationale.

Il montre d'où vient le revenu national : la VA et les échanges de revenus avec le reste du monde. Il décrit ensuite la répartition primaire de la VA entre les facteurs de production d'une part et entre les secteurs institutionnels d'autre part (niveau du compte d'exploitation). Il permet ensuite de voir comment s'opère la redistribution du revenu national et comment se forme ainsi le revenu disponible de chaque agent (compte de revenu). Apparaît ensuite l'affectation du revenu à l'épargne et à la consommation finale (utilisation du revenu). Les dernières parties du TEE décrivent financier; elles permettent de savoir quels agents ont des besoins capacités de financement ou comment ils comblent leurs besoins de financement.

L'examen d'un TEE détaillé permet d'étudier le rôle particulier que joue un agent dans le fonctionnement de l'économie. Il permet aussi de mesurer concrètement les grands équilibres économiques mis à jour par l'analyse macro-économique.

### E. LE CIRCUIT ECONOMIQUE :

C'est une représentation schématique des différentes relations entre les agents économiques. Il est constitué par des flèches indiquant le des flux de production, de revenus et de dépenses allant d'un agent à un autre.

le circuit économique traduit la circulation entre les divers pôles et fait ressortir l'indépendance qui existe entre leurs fonctions.

**1. Le circuit économique simplifié :** Il est dit simplifié parce qu'il ne représente que les relations entre deux agents : les entreprises et les ménages:



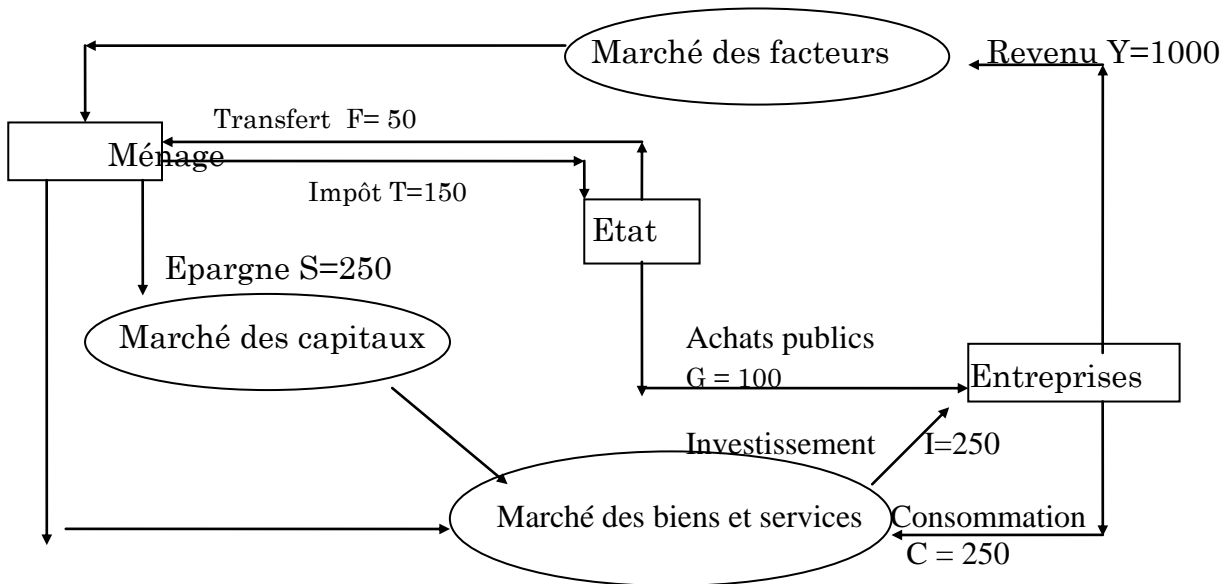
- .Le circuit économique par acteurs : Il schématise les flux qui existent entre les entreprises et les ménages.
- .Le circuit économique par fonctions : Il dégage 3 grands pôles de l'activité économique : la production, le revenu, et la dépense.

**2. Le circuit économique complété** : En ajoutant les autres acteurs(Administration, institutions financières, et reste du monde au circuit économique simplifié, on obtient un circuit complété que traduit plus précisément la réalité.

On distingue :

- .le circuit économique complété par agent
- .le circuit économique complété par fonctions : revenu, consommation finale, épargne, demande finale, investissement, demande finale , production

**Exemple** : Economie à 3 agents : ménage, entreprise, Etat



Production	=	Y	=	Revenu
C + I + G	=	Y	=	C + S + T - F
650+250+100	=	1000	=	650+250+150-50

## II. LES AGREGATS ECONOMIQUES

L'agrégat est une quantité globale significative de l'activité économique obtenue par addition (agrégation) de flux. Outre la mesure de performances économiques, les agrégations nationales permettent d'effectuer des comparaisons dans le temps et dans l'espace.

Les agrégats sont des grandeurs synthétiques qui mesurent le résultat de l'activité de l'ensemble de l'économie.

Les principaux agrégats sont : le PIB, le RN, la consommation, la FBCF et l'épargne.

### A- CALCUL ET ANALYSE DE LA PRODUCTION NATIONALE

#### 1. Mesure de la production nationale

**a. Le Produit Intérieur Brut (le PIB) :**

La production nationale est mesurée par le PIB.

Le PIB est une mesure de la production nationale c ad de l'ensemble des biens et services produits au cours d'une période donnée (en général l'année)

Le PIB est  valu e comme la somme de valeurs ajoutées (VA)

**b. Le taux de croissance du PIB**

Le taux de croissance entre deux dates, 1 et 2, est la variation exprimée en pourcentage de la valeur de départ. Ainsi, le taux de croissance de la consommation entre 1 et 2 :

$$TC = \frac{\text{Valeur finale} - \text{Valeur initiale}}{\text{Valeur initiale}} \cdot 100 \quad TC_{\text{PIB}} = \frac{\text{PIB}_t - \text{PIB}_{t-1}}{\text{PIB}_{t-1}} \cdot 100$$

**c. Le coefficient de variation du PIB**

Il est intéressant, et souvent utile, d'exprimer les variations d'une variable sous la forme d'un coefficient multiplicateur entre deux dates. Ce dernier est égal au rapport entre la valeur finale et la valeur initiale. Ainsi, le coefficient de variation (Cvar) de la consommation est

$$\text{Cvar} = \frac{\text{Valeur finale}}{\text{Valeur initiale}} = \frac{\text{PIB}_t}{\text{PIB}_{t-1}}$$

On déduit que :  $TC = (\text{Cvar} - 1) \cdot 100$  et  $\text{Cvar} = 1 + (TC/100)$

**d. Le taux de croissance moyen (TCM)**

Si l'on appelle Cvar.Tot, le coefficient de variation total d'une grandeur économique pendant n périodes, le coefficient de variation moyen par période est :

$$\text{Cvar.Moy.} = (\text{Cvar.Tot})^{1/n}$$

$$\text{TCM} = \{ (\text{Cvar.Tot})^{1/n} - 1 \} \cdot 100 = \{ (\text{PIB}_{\text{final}} / \text{PIB}_{\text{initial}})^{1/n} - 1 \} \cdot 100$$

**e. Erreurs éviter**

- On ne peut additionner ou soustraire des pourcentage que s'ils sont calcul es par rapport au même total.
- Les hausses et les baisses d'une même variable en pourcentage n'ont pas des effets symétriques sur les valeurs absolues.
- On ne cumule pas les taux de croissance par addition mais par multiplication des coefficients de variation correspondants

**f. Une série statistique nominale : Le PIB courant**

Une série statistique nominale décrit la valeur monétaire de la variable étudiée, mesurée avec les prix courants, c ad les prix en vigueur à la date d'observation.

Les variables nominales sont généralement celles que l'on observe directement (le salaire nominal est simplement le montant inscrit sur les fiches de paye des salariés).

« Nominal », « en valeur », « à prix courants », « en dinar courant » sont des expressions équivalentes.

la valeur monétaire (V) d'une grandeur économique peut être décomposée comme le produit d'une quantité (Q) par un prix (P).

$$\begin{aligned} \text{valeur} &= \text{Quantité} \times \text{Prix} \\ V &= Q \times P \\ \text{Série en valeur nominal} &= \text{Série en valeur réel} \times \text{Prix} \\ \text{PIB}_{\text{prix courant année 1999}} &= Q_{1999} \cdot P_{1999} = \text{PIB} \end{aligned}$$

La valeur de la production est égale à la quantité produite multipliée par le prix moyen des biens.

L'évolution d'une grandeur mesurée en valeur dépend donc de l'évolution de la quantité ou des prix ou des deux à la fois.

### **g. Une série statistique réelle : le PIB à prix constant**

une série statistique réelle ne dépend que de l'évolution des quantités. Une variable mesurée en unités physiques (Kilos, litre) est donc une variable réelle. Une variable exprimée en unité monétaire peut aussi être une donnée réelle. Il suffit pour cela que son évolution soit indépendante des prix et ne reflète que la variation des quantités. c'est le cas si, à chaque période d'observation, on multiplie la quantité non par les prix courants mais par une seule et même période quelconque (prix année de base). Ainsi, on maintient les prix constants et la série obtenue décrit uniquement l'évolution des quantités.

« Réel », « en volume », « à prix constant », « aux prix de 1990 », « en dinars constant » sont des expressions équivalentes.

$$\text{PIB}_{\text{réel 91 aux prix de 1990}} = Q_{91} \cdot P_{90}$$

### **h. Le passage des variables nominales aux variables réelles**

Les coefficients de variations ont une utilité particulière pour les variables macro-économiques; ils permettent de passer d'une variable nominale en variable réelle, si l'on connaît l'évolution des prix ; ou bien de calculer la variation des prix si l'on dispose des deux séries, nominale et réelle; ou bien encore de retrouver l'évolution nominale à partir des variations de prix et des variations en volume.

En effet l'identité valeur = Quantité X prix, est également vérifiée entre les coefficients de variation.

$$\text{Cvar}(V) = \text{Cvar}(Q) \times \text{Cvar}(P)$$

$$\text{Cvar}(\text{série en valeur nominal}) = \text{Cvar}(\text{série en valeur réel}) \times \text{Cvar}(\text{série des prix})$$

$$\text{Cvar}(Q) = \text{Cvar}(V) / \text{Cvar}(P)$$

$$\text{Cvar}(\text{série réelle}) = \text{Cvar}(\text{Série nominale}) / \text{Cvar}(\text{prix})$$

$$\text{Cvar}(P) = \text{Cvar}(V) / \text{Cvar}(Q)$$

$$\text{Cvar}(\text{prix}) = \text{Cvar}(\text{série nominale}) / \text{Cvar}(\text{série réelle})$$

$$\text{PIB}_{\text{à prix constant}} = \text{PIB}_{\text{à prix courant}} / \text{NGP}$$

### i. La présentation des variables en indices

Au lieu d'écrire que le PIB est passé de 250 D à 500 D, on peut dire, puisqu'il a doublé, que l'indice du PIB est passé de 100 à 200. un indice élémentaire en base 100 est simplement le coefficient de variation par rapport à une année de base, multiplié par 100.

$$\text{Indice élémentaire} = \text{Cvar} \cdot 100$$

l'indice de la consommation (IND), une année quelconque t, base 100 en t<sub>0</sub> est donc :

$$\text{IND} = \text{PIB}_t / \text{PIB}_{t_0} \cdot 100$$

### j. l'indice de Laspeyres

L'indice des prix à la consommation est un indice synthétique qui décrit l'évolution du prix moyen d'un ensemble de produits (le panier de consommation du ménage type). autrement dit, il s'agit d'une moyenne des indices élémentaires correspondant à chaque produit. pour calculer l'indice moyen d'une année donnée, on fait donc une moyenne des indices élémentaires pondérée par la dépense effectuée par le ménage type sur chacun de ces produits au cours d'une année de base.

pour un bien i, l'indice de prix élémentaire à la date 1 est  $P_{i1} / P_{i0}$ . 100. Les dépenses en bien i durant l'année de base sont égales à :  $P_{i0} \cdot Q_{i0}$ .

L'indice de Laspeyres des prix est une moyenne arithmétique des indices pondérée par les dépenses durant l'année de base.

$$L_p = \frac{((P_{i1} / P_{i0}) (P_{i0} \cdot Q_{i0}))}{(P_{i0} \cdot Q_{i0})} \cdot 100 = \frac{((P_{i1} \cdot Q_{i0}))}{(P_{i0} \cdot Q_{i0})} \cdot 100$$

### h. Le prix implicite du PIB ou le déflateur du PIB

Le prix implicite du PIB est égal au rapport du PIB en valeur de l'année t au PIB réel de l'année t évalué aux prix de l'année de t-1

$$\text{Déflateur du PIB} = \frac{\text{PIB en valeur 1991}}{\text{PIB réel 1991 aux prix de 1990}}$$

$$\text{Indice de prix} = \frac{Q_{91} \cdot P_{91}}{Q_{91} \cdot P_{91}}$$

## B. LE PIB

### 1. La mesure du PIB

#### a. Le PIB est une somme de valeurs ajoutées (calcul du PIB optique production)

La valeur ajoutée d'une entreprise pendant une période donnée est la différence entre la valeur des biens et services produits et la valeur des biens et services utilisés au cours du processus de production.

La valeur ajoutée totale est égale à la différence entre la production totale et la somme des consommations intermédiaires.

<b>Valeur ajoutée totale</b>	=	<b>Production totale</b>	—	<b>Consommation intermédiaires</b>
------------------------------	---	--------------------------	---	------------------------------------

La valeur ajoutée est égale à la somme des revenus perçus

La comptabilité nationale tunisienne définit le PIB avec davantage de précision. Elle ajoute à la somme des VA le montant de TVA grevant les produits et le Total des droits de douane.

<b>PIB = VAB</b>	+	<b>TVA</b>	+	<b>DD</b>
des différents agents		grevant les produits		sur les produits importés

### **b. Le PIB est la somme des revenus distribués (Calcul du PIB optique revenu)**

Si l'on raisonne dans l'optique du revenu, le PIB est égale à la somme des rémunérations des salariés, des excédents bruts d'exploitation et des impôts à la production et à l'importation versés aux administrations diminués des subventions d'exploitation versées par les administrations publiques.

### **c. Le PIB est la somme des dépenses finales (Calcul du PIB optique dépense)**

Le PIB est égale à la valeur du bien final

<b>PIB = Consommation finale + I + Exportations - Importations</b>
--

### **d. Le PIB marchand et le PIB non marchand**

La production est marchande lorsque les biens et les services s'échangent habituellement sur le marché (c'est la Production Intérieure Brute : la PIB).

Un service non marchand s'il est rendu à titre gratuit ou à un prix couvrant moins de 50% au coût moyen de production.

## **2. Le revenu national (le RN)**

Deux agrégats portent le nom de revenu national. Ils correspondent à deux optiques différentes : La première est celle du revenu issu en contrepartie de la production; c'est le RN. La seconde optique envisage le revenu sous l'angle de ses emplois : la consommation et l'épargne; c'est le RNBD.

**a. Le Revenu national (RN) :** c'est la somme de revenus primaires, c'est-à-dire ceux qui sont la contre partie d'une activité productive. Il s'agit des rémunérations des salariés (W), des excédents brut d'exploitation (EBE), des impôts liés à la production versés aux administrations (nets des subventions d'exploitation reçues des administrations) (IINS), et des revenus de la propriété reçus du reste du monde (nets de ces mêmes revenus versés au reste du monde) (TEN : transferts extérieurs nets).

<b>RN = W + EBE + IINS + TEN</b>
----------------------------------

**b. Le Revenu national brut disponible (RNBD):** est la part du revenu national (au prix du marché) qui est disponible pour la consommation finale et l'épargne. Il s'obtient par la prise en compte d'un ensemble de transferts correspondant à une redistribution : impôt sur le revenu, cotisations et prestations sociales.

En économie ouverte,

$$\text{RNBD} = \text{PIB} \pm \text{les revenus versés et reçus du reste du monde}$$

### 3. Le produit national brut (le PNB)

Le PNB est un agrégat employé dans certaines organisations internationales aux fins de comparaison entre pays, diffère du PIB par la prise en compte des revenus du reste du monde.

Le PNB est la valeur marchande des biens et services finaux produit pendant une année par l'ensemble des agents économiques opérant dans le cadre national et à l'étranger.

$$\text{PNB} = \text{PIB} + \text{revenu des facteurs en provenance de l'étranger} \\ - \text{revenu des facteurs versés à l'étranger}$$

*Les richesses produites dans une économie sont mesurées soit par le PIB, soit le PNB.*

*Les revenus versés en contrepartie des richesses produites sont mesurés par le RN*

### 4- Les produits nets

PIN (Produit intérieur net) = PIB - amortissement du capital fixe

PNN (Produit national net) = PNB - amortissement du capital fixe

### 5. Remarques

#### a. Ne pas confondre la PIB et le PIB

Ne pas confondre la Production Intérieure Brute (la PIB) et le Produit intérieur Brut (le PIB).

Le produit intérieur brut est composé de la Production intérieure brute et de la valeur ajoutée des administrations évaluée généralement par les coûts en salaire versés par ce secteur.

#### b. Limites du PIB

Le PIB est un indicateur imparfait car

- il ne tient pas compte de l'économie souterraine (production domestique, activités illégales, secteur informel)
- il ne comptabilise pas les externalités de la croissance négatives (pollution) et positives (formation)
- il ne renseigne pas sur la structure de la production de la distribution.

L'économiste Paul Samuelson va jusqu'à envisager un autre agrégat "le Bien-être Economique net"

### C. AUTRES AGREGATS

$$\text{❖ PIB}_{\text{pm}} = C + G + I + (X - M)$$

$$\text{PIB}_{\text{pm}} = \text{DN} + \text{SBC}$$

$$\text{DN} = C + G + I$$

$$\text{SBC} = X - M$$

Si  $\text{PIB} > \text{DN}$  = excédent de la balance commerciale

Si  $\text{PIB} < \text{DN}$  = déficit de la BC

Si  $\text{PIB} = \text{DN}$  = équilibre de la BC

$$\text{PIB}_{\text{cf}} = \text{PIB}_{\text{pm}} - \text{IINS}$$

IINS = impôts indirects nets de subvention

$$\text{PIN}_{\text{pm}} = \text{PIB}_{\text{pm}} - A$$

A = Amortissements

$$\text{❖ PNB} = \text{PIB} + \text{RNRE}$$

RNRE = Revenus de facteurs Nets Reçus de l'Extérieur

$$\text{PNN} = \text{PNB} - A = \text{PIB} + \text{RNRE} - A$$

A = Amortissements

$$\text{PNN}_{\text{cf}} = \text{PNN}_{\text{pm}} - \text{IINS} = \text{PNN}_{\text{pm}} - (\text{II} - \text{Subv.})$$

IINS = impôts indirects nets de subvention

$$\text{❖ RN} = \text{RNN} = \text{Revenu National Net} = \text{ensemble des revenus obtenus par les ménages}$$

Par définition on a :  $\text{PNN}_{\text{cf}} = \text{RNN}$

$$\text{RN} = (\text{RNN}) = \text{PNB}_{\text{cf}} - A$$

$$\text{RN} = (\text{RNN}) = \text{PIB}_{\text{cf}} - \text{RNRE} - A$$

$$\text{RN} = \text{PIB}_{\text{pm}} - \text{IINS} + \text{RNRE} - A$$

$$\text{RNN} = \text{We} + \text{Wa} + \text{EBE} + \text{RNRE}$$

$$\text{❖ RNND} = \text{RNN} - \text{ID}$$

II = Impôts directs

$$\text{RNBD} = \text{RNND} + A$$

$$\text{❖ ENB} = \text{RNDB} - \text{CF}$$

ENB = Epargne Nationale brute

$$\text{ENB} = E_{\text{entreprise}} + E_{\text{ménages}} + E_{\text{administration}}$$

$$\text{ENN} = \text{ENB} - A$$

ENN = Epargne Nationale Nette

$$\text{❖ IB} = \text{FBCF} + (S)$$

$$\text{IB} = \text{EN} + \text{FE}$$

FE = Financement Extérieur (Dons, IDE, Emprunts...)

FE = Transferts en capital extérieur nets

Si  $I > S$  = financement extérieur

Si  $I < S$  = pas de financement extérieur

$$\text{Part de financement intérieur de l'investissement} = S / I$$

$$\text{Part de financement extérieur de l'investissement} = \text{FE} / I$$

$$\text{❖ Le déficit de la balance commerciale est financé par le revenus nets reçus de l'extérieur (RNRE) + les prêts nets reçus de l'extérieur (PEN)}$$

$$(M - X) = \text{RNRE} + \text{PEN}$$

**D. TAUX ET RATIOS**

Taux d'épargne = Epargne brute / revenu disponible brut

Taux d'investissement = FBCF / Revenu national disponible brut

Taux d'endettement = Dette / PIB

Dette extérieur = montant de la dette nationale

Service de la dette = remboursement annuel des (intérêt de la dette + le principal de la dette)



**Thème II.**  
**LES FONCTIONS DE COMPORTEMENT**

**Chapitre I**  
**FONCTION DE CONSOMMATION**

La fonction de consommation représente la relation entre le niveau des dépenses de consommation et le niveau du revenu personnel disponible. Ce concept, introduit par Keynes, est fondé sur l'hypothèse qu'il existe une relation empirique entre la consommation et le revenu.

***I. LA FONCTION DE CONSOMMATION KEYNESIENNE ET LES PERFECTIONS POSTKEYNÉSIENNE***

**A. L'ANALYSE DE J. M. KEYNES**

**1. La fonction de consommation de Keynes**

Keynes postulait que la consommation obéit à une loi psychologique fondamentale, d'après laquelle les individus consomment en fonction du revenu courant et selon une propension à consommer qui décroît avec le revenu et laisse une place à l'épargne.

La variation de la consommation est donc inférieure à la variation du revenu disponible : autrement dit, la propension marginale à consommer est inférieure à 1.

Sous sa forme linéaire l'équation de consommation s'écrit :  $C = C_0 + c R$

La propension marginale à consommer ( $PmC$ ) =  $(C/Y)$  est la quantité supplémentaire que les gens consomment quand ils reçoivent une fraction supplémentaire de revenu.

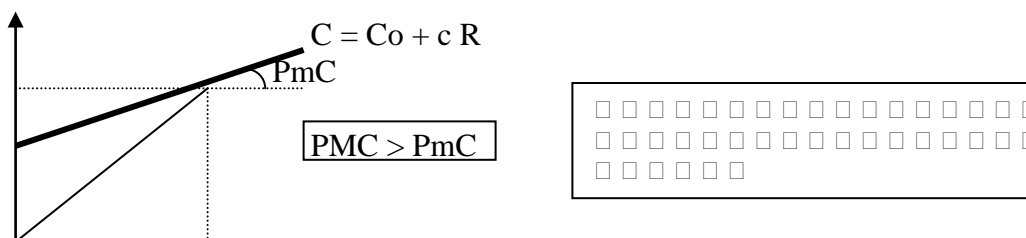
Le mot « marginal » est utilisé dans toute l'économie avec la signification de supplémentaire ou additionnel.

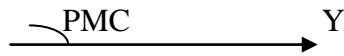
La  $PmC$  mesure, donc, la variation de la consommation résultant d'une variation du revenu; c'est la pente de la courbe représentative de la fonction; sa valeur est comprise entre 0 et 1. Puisque ce qui n'est pas consommé est épargné, le complément à l'unité de la  $PmC$  est la propension marginale à épargner, soit :  $s = 1 - c$

La propension moyenne à consommer notée  $PMC = C/R = (C_0/R) + c$

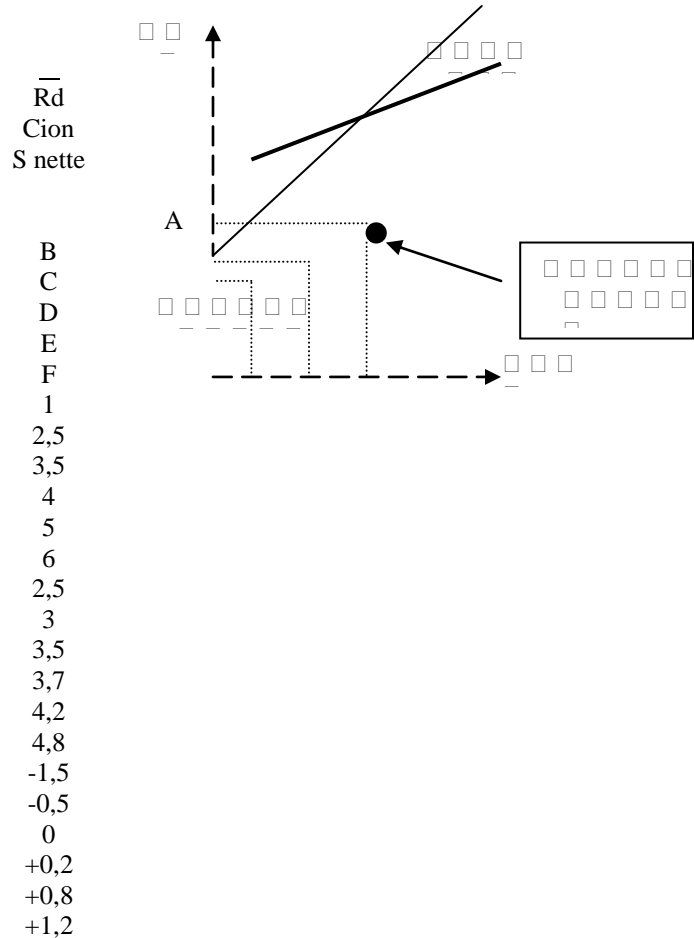
La  $PMC$  diminue donc bien lorsque le revenu s'élève puisque la valeur du terme  $C_0/Y$  baisse quand  $Y$  augmente.

$C_0$  représente la consommation autonome, indépendante du revenu. Ceci signifie que certains agents économiques peuvent faire des dépenses de consommation, même si leur revenu est nul ou très faible; dans ce cas, la consommation est supérieure au revenu, ce qui correspond à une épargne négative, c'est-à-dire à un endettement : les ménages individuellement considérés font des emprunts pour subsister.





**Exemple :**



En tout point de la droite à 45°, la consommation est rigoureusement égale au revenu et l'épargne des ménages est nulle. Quand la courbe de consommation se situe au-dessus de la droite à 45°, le ménage désépargne. Quand la courbe de consommation se situe au-dessous de la droite à 45°, le ménage dégage une épargne positive. Le montant de la désépargne et de l'épargne est toujours mesuré par la distance verticale entre la courbe de consommation et la droite à 45°.

La fonction d'épargne donne la relation entre le niveau d'épargne et de revenu.

La pente de la courbe de consommation qui mesure la variation de la consommation entraînée par la variation en dinars du revenu est la PMC.

La PMS est l'accroissement d'épargne générée par un accroissement de revenu d'un dinar. Comme la part de chaque dinar de revenu qui n'est pas consommée est nécessairement épargnée la  $PMS = 1 - PMC$ .

**2. Critiques du schéma keynésien**

**a. Les délais d'ajustement de la consommation au revenu**

Les conjoncturistes (ceux qui s'intéressent à la conjoncture) notent que l'impact sur la consommation d'une augmentation de revenu se fait de façon amortie et lente et c'est le taux d'épargne qui croît. A l'inverse, les baisses de revenu ou simplement les ralentissements de sa croissance correspondent à des replis du taux d'épargne. Il semble donc que la fonction de consommation keynésienne ignore l'existence de délais d'ajustement de la consommation au revenu.

### b. Le paradoxe de Kuznets

En utilisant des séries temporelles longues de 50 ans, Kuznets (1942) met en évidence une certaine constance à long terme du taux d'épargne. Ce qui implique l'égalité des propensions à consommer moyenne et marginale.

Par contre, des études menées après la guerre sur données de coupes instantanées vérifient que les hauts revenus ont en général un taux d'épargne plus élevé : la fonction de consommation possède une ordonnée à l'origine non nulle et la PMC est supérieur à la PmC.

Le schéma keynésien d'origine, s'il est bien traduit par cette deuxième observation est contredit par la première.

Les tentatives faites pour lever cette contradiction ont conduit à une succession de modèles théoriques : ceux de Dusemberry (1949), de Brown (1952) qui reste dans l'optique de la fonction de consommation keynésienne et surtout ceux de Modigliani-Brumberg (1954) et après I. Fisher (1930), le problème dans le cadre explicitement intertemporel et qui s'écartent radicalement de l'approche keynésienne.

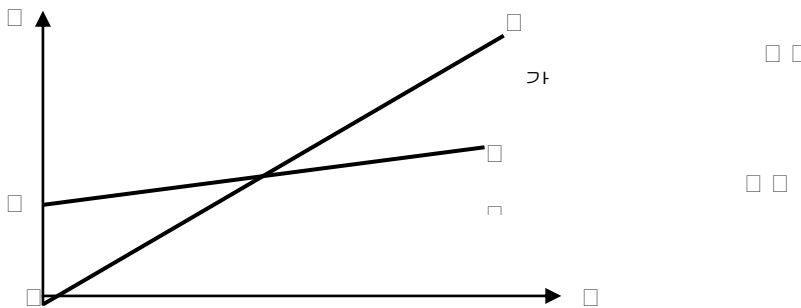
Il faut préciser que les vérifications empiriques de la fonction keynésienne vont conduire à une séparation entre :

- une fonction de consommation de courte période (FCCP) de la forme :

$$Y = C_0 + c R \text{ avec } PMC < PmC.$$

- Une fonction de consommation de longue période (FCLP) de la forme :

$$C = k R \text{ avec } PMC = PmC = k$$



On note que la différence entre FCCP et FCLP est le  $C_0$ , la consommation incompressible.

Au plan global et dans une économie fermée, aucun emprunt net n'est possible;  $C_0$  positif suppose que, si la consommation dépasse le revenu et la production, des biens de consommation ont été stockés au cours de périodes antérieures. La FCCP n'a de signification que pour une période de temps relativement courte; l'existence d'une consommation autonome, indépendante

du revenu et de la production et reposant sur une épargne ou des stocks antérieurement cumulés, n'a pas de sens en longue période.

**B. LA THÉORIE DU REVENU RELATIF DE DUSEMBERRY ET MODIGLIANNI**

**1- L'effet de démonstration et d'imitation : le revenu relatif**

La première hypothèse de J. Dusemberry (1949) est que la consommation de chaque ménage dépend de son appartenance à un groupe social et du niveau de vie qu'il a atteint

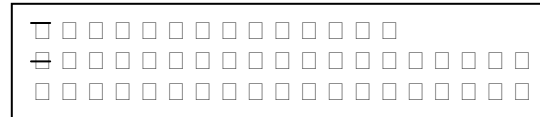
J. Dusemberry avance que plus un ménage se situe dans un groupe social riche, plus sa propension à consommer est faible. Les agents de la classe plus pauvre cherchent à diminuer l'écart entre leur niveau de vie et celui des agents appartenant à des classes plus riche en ayant une propension à consommer plus forte.

De ce fait la décision de consommation d'un ménage est prise sur la base de son revenu relatif par rapport à celui du reste de la population : sa propension moyenne à consommer dépend de sa position dans l'échelle des revenus. Si son revenu est plus faible que le revenu moyen de la population, sa propension moyenne à consommer sera plus élevée de façon à se rapprocher du standard de consommation de la population.

Si son revenu est plus élevé, il lui suffira d'une PMC plus faible pour être plus proche de la norme sociale :

$$C_i = a_0 R_i + a_1 (\bar{R} - R_i)$$

$$PMC = C_i/R_i = (a_0 - a_1) + a_1 (\bar{R}/R_i)$$



PMC est d'autant plus faible que le revenu du consommateur i est élevé par rapport au revenu moyen.

Cette hypothèse fournit une explication des observations du consommateur sur données de coupe instantané (les hauts revenus ont en général un taux d'épargne plus élevé) mais également du paradoxe de Kuznets (le taux d'épargne est à long terme constant). Si la distribution des revenus est stable à LT, la PMC agrégée est stable.

Par agrégation,  $a_1 (R - R_i)$  tend vers 0  $\implies \bar{C} = a_0 R \implies PMC = a_0$

**2- L'effet de cliquet**

l'étude des données statistiques fait apparaître que la consommation des ménages diminue moins que le revenu en période de dépression et qu'elle s'accroît moins que le revenu en période d'expansion.

Pour expliquer ce phénomène, Dusemberry introduit un nouveau facteur : le **décalage temporel** :

La seconde hypothèse de Dusemberry est que la consommation est également influencée par les niveaux de consommation atteints dans le passé.

En effet, les ménages ajustent leurs dépenses de consommation non seulement en fonction de leur revenu actuel, comme le pensait Keynes, mais également à leurs revenu antérieurs et plus spécialement au plus haut revenu obtenu dans le passé. C'est ce que Dusemberry « l'effet de cliquet »

L'effet de mémoire (l'effet de cliquet) traduit la volonté des consommateurs de défendre le niveau de vie qu'ils ont précédemment atteint.

La consommation dépend du rapport du revenu courant ( $R_t$ ) et au revenu le plus élevé atteint dans le passé ( $R^{\max}$ )

La fonction de consommation proposée:  $C = c R_t + b R_{\max}$  ou  $C = c R_t + b R_t/R_{\max}$

$Y_t$  = revenu de la période  $t$

$Y_{\max}$  = revenu le plus élevé atteint dans le passé

En période de croissance, le revenu le plus élevé atteint dans le passé correspond au revenu de la période précédente ( $Y_{t-1}$ ).

La fonction de consommation devient :  $C = c Y_t + b Y_{t-1}$

### **3- La théorie de la formation d'habitudes de Brown**

Dans le même ordre d'idée que l'effet de cliquet, T. M. Brown a proposée une autre FC de la forme :

$$C_t = c Y_t + b C_{t-1}$$

C'est la consommation de la période  $t-1$  qui reste en mémoire, plutôt que le revenu.

Le revenu  $Y$  institue une référence sociale : le revenu maximum et  $C_{t-1}$  établissent une référence sociale.

## ***II. LA THEORIE DU REVENU PERMANENT ET LA THEORIE DU CYCLE DE VIE***

### **A. LA THEORIE DU REVENU PERMANENT**

Dans l'analyse keynésienne, la consommation est fonction du revenu perçu durant la période, Friedman estime quant à lui que ce n'est pas le revenu courant mais le revenu permanent qui est le principal déterminant des dépenses de consommation.

Deux idées sont à la base de cette théorie :

- le revenu des agents peut connaître des variations importantes
- les dépenses de consommation présentent dans l'ensemble une relative stabilité

Le revenu permanent  $Y_p$  est revenu moyen anticipé : c'est le montant des ressources régulières que l'individu peut raisonnablement escompter compte tenu de sa qualification, de son expérience et sa fortune.

Friedman distingue dans la consommation et le revenu une composante permanente et une composante transitoire.

Friedman calcul ainsi le revenu permanent  $Y_p$  :

Soit un modèle simplifié à deux périodes pour les choix intertemporels des agents :

$$W = Y_1 + Y_2/1+i$$

$W$  est la richesse de l'agent qui représente la valeur actuelle de son flux de revenu futur.

Pour  $n$  périodes :  $W = Y_p \cdot (1/1+i)$

Le revenu permanent peut être considéré comme le revenu annuel de la richesse de l'agent.

Lorsque  $n$  tend vers  $\infty$ , le revenu permanent correspond :

$$Y_p = i W$$

Le revenu ainsi calculé se distingue des revenus courants perçus par les consommateurs. A certain époque, le revenu courant  $Y_t$  peut être supérieur au revenu permanent  $Y_p$ ; à d'autres, il peut être inférieur :

$$\begin{array}{lll} \text{Si } Y_t > Y_p & \text{on a } Y_{tr} > 0 & Y_{tr} : \text{revenu transitoire} \\ \text{Si } Y_t < Y_p & \text{on a } Y_{tr} < 0 & Y_t : \text{revenu courant} \end{array}$$

En s'appuyant sur la théorie des choix intertemporels du consommateur, Friedman montre que la consommation permanente est proportionnelle au revenu permanent :

$$C_p = k Y_p$$

M. Friedman décompose le revenu  $Y$  et la consommation  $C$  :

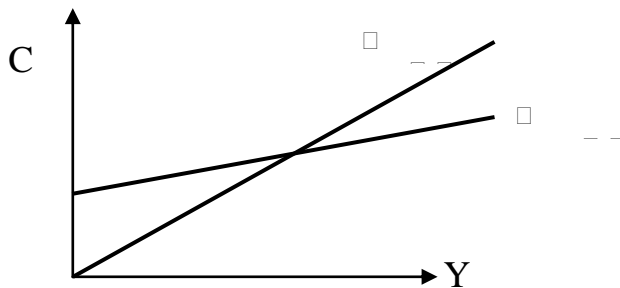
$$Y = Y_p + Y_{tr}$$

$$C = C_p + C_{tr}$$

Le revenu transitoire  $Y_{tr}$  résulte de facteurs considérés comme accidentels ou aléatoire.

La consommation transitoire représente l'écart entre la valeur des services qui ont été effectivement consommés et ceux que l'agent avait prévu de consommer.

Friedman précise qu'il n'y a pas de corrélation entre  $Y_p$  et  $Y_{tr}$ , ni entre  $C_p$  et  $C_{tr}$ , ni entre  $Y_{tr}$  et  $C_{tr}$ .



## B. LA THÉORIE DU CYCLE DE VIE (Modigliani et R.Brumberg 1954)

Cette théorie soutient que la consommation d'un ménage représente une proportion à peu près constante du revenu des ménages tout au long de leur durée de vie, qui peut être divisée en trois périodes principales : la vie non active, la vie active et la retraite.

Au début de la vie active, le revenu est faible et la consommation est élevée. L'emprunt comble le déficit. Après une certaine période d'ancienneté, les augmentations de salaires permet le remboursement des dettes et d'épargner pour préparer sa retraite. Le patrimoine est ainsi accumulé jusqu'à la date de la retraite. Ainsi l'épargne dégagée permet l'accumulation d'une richesse mobilière et immobilière  $W$ , dont la relative liquidité contribue à la stabilité de la consommation.

La fonction de consommation proposée par Modigliani peut s'écrire :

$$C = b W/P + c Y$$

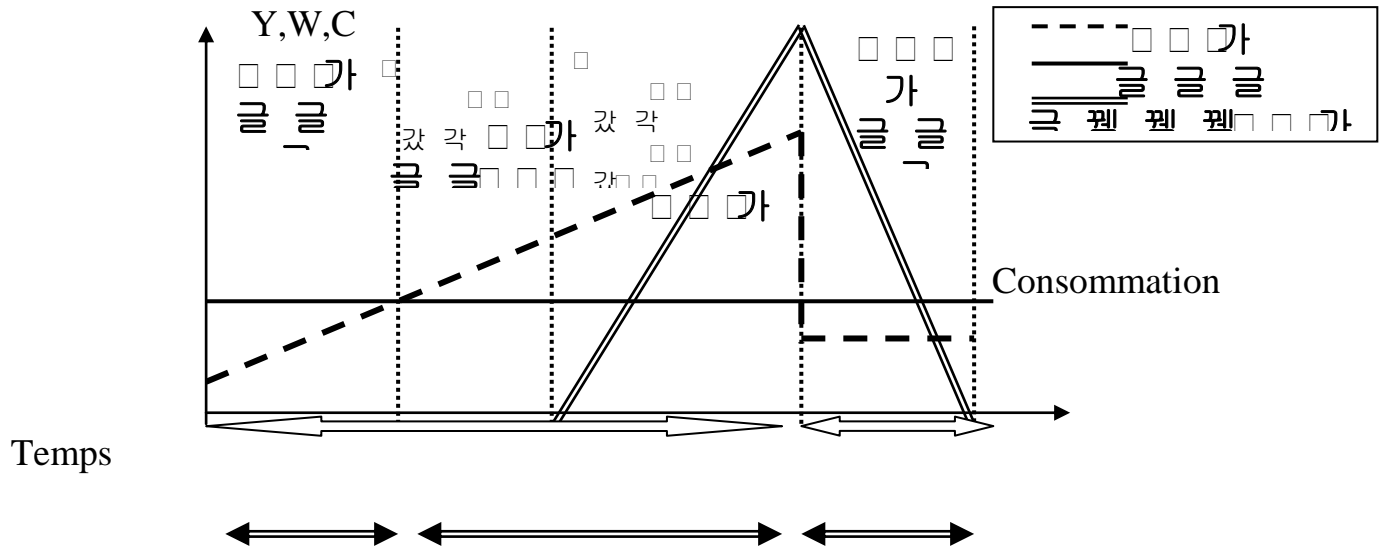
Avec  $W/P$  : richesse réelle

$P$  : NGP

$Y$  : revenu courant

La richesse est un facteur de stabilisation de la consommation en raison non seulement de la vente d'actifs qui la composent, mais aussi de l'effet de richesse réelle.

Supposons par exemple la mise en œuvre d'une politique économique restrictive de lutte contre l'inflation aboutissant à une diminution de la consommation et à une baisse des prix. Cette dernière se traduit par un accroissement de la richesse réelle  $W/P$  qui permet de stabiliser le ralentissement de la consommation.



Selon Modigliani, Andon et Brumberg les..... réels seraient différents selon les phases de la vie des individus par le recours à l'emprunt et par la pratique de l'épargne, la consommation peut être mieux répartie dans le temps que le revenu.

L'agent essaie de maintenir un niveau de consommation constant ou relativement croissant au cours de sa vie.

## Chapitre II. LA FONCTION D'INVESTISSEMENT

Dans l'analyse macro-économique, la notion d'investissement concerne la formation du capital fixe : construction d'immeubles et d'ateliers, achats d'outillages et de biens d'équipement neufs par les entreprises, en un mot tout ce qui permet de maintenir ou de développer la capacité de production de ces entreprises.

La totalité des dépenses d'investissement d'une période constitue l'investissement brut ou la FBCF; si l'on en déduit les investissements de remplacement du matériel usagé ou périmé (obsolète), on obtient l'investissement net.

$$I_{\text{tot}} = I_{\text{rempl}} + I_{\text{net}}$$

Un investissement net positif implique un accroissement du stock de capital fixe et des capacités de production. Cette accumulation de capital est un facteur essentiel de la croissance économique en longue période.

Un investissement net négatif ou désinvestissement implique au contraire un déclin des capacités de production.

L'importance de l'investissement dans une économie peut être mesurée à l'aide du taux d'investissement :

$$\text{Taux d'investissement} = \text{FBCF} / \text{PIB}$$

*Ce ratio mesure la part du PIB consacrée aux achats des biens d'investissement*

La décision d'investissement est soumise à un calcul économique qui fait appel à plusieurs variables dont le plus important est le taux d'intérêt.

### ***I. L'INVESTISSEMENT ET LES VARIATIONS DU TAUX D'INTÉRÊT***

Le taux d'intérêt, prix du transfert d'une somme d'une période à l'autre, est une variable explicative fondamentale de l'investissement car la décision d'investir est gouvernée par la rentabilité.

Le rôle du taux d'intérêt peut intuitivement se comprendre si on examine les deux modalités de financement des biens d'investissements.

Si l'entreprise emprunte des fonds, elle doit payer des intérêts aux prêteurs (ménages, institutions financières...).

Si elle finance ses investissements sur ses fonds propres (autofinancement), elle encourt un coût d'opportunité mesuré par les intérêts qu'elle aurait pu recevoir en prêtant ou en plaçant ses fonds.

### **A. LES CRITÈRES D'INVESTISSEMENT ET LA FONCTION D'INVESTISSEMENT KÉYNESIENNE**

La rentabilité d'un investissement peut s'étudier en utilisant la règle de la valeur nette actualisée (VAN) ou celle du taux de rentabilité interne (TRI).

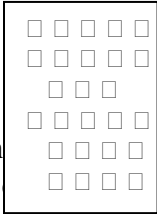
#### **1- La règle de la valeur actualisée nette (VAN) ou de bénéfice actualisé (BA)**



La VAN est la différence entre les revenus futurs, actualisés d'un projet et son coût à la période présente ( $I_0$ )

$$VAN = R_1/1+i + R_2/(1+i)^2 + \dots + R_n/(1+i)^n - I_0 = - I_0 + (R_t - Ct)/(1+i)^t$$

$$B A = - I_0 + ( B_t / (1+i)^t$$



Où  $R_1, R_2, \dots, R_n$  sont les recettes nettes (déduction faite de tous les coûts de fon salaires, énergie, matières premières) attendues chaque année de la mise en œuvre équipements.

La valeur éventuelle de revente des équipements usagés est incluse dans la recette nette de la dernière année d'utilisation, l'année n.

La VAN constitue un critère pour la décision d'investir. Si  $VAN > 0$  alors l'investissement est jugé rentable.

**2-Le taux de rendement interne (l'efficacité marginale du capital)**

L'efficacité marginale du capital correspond au taux de rendement interne d'un projet ( $r$ ), cād au taux d'intérêt pour lequel la valeur actuelle du flux de revenu attendu est égale au coût initial de l'investissement :

$$I_0 = R_1/(1+r) + R_2/(1+r)^2 + \dots + R_n/(1+r)^n$$

Si  $r > i$  l'investissement est décidé  
 Si  $r < i$  l'invest

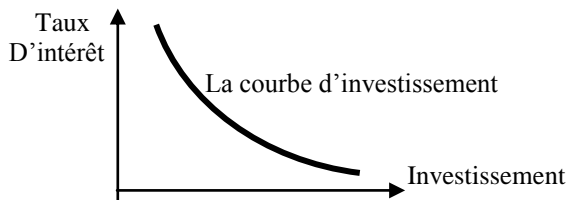
Un investissement sera réalisé si son TRI est supérieur au taux d'intérêt du marché financier, soit parce que l'investissement a besoin d'emprunter, soit parce qu'il a la possibilité de placer des fonds disponibles.

**3- La fonction d'investissement**

Selon l'approche keynésienne, l'investissement est déterminé par la comparaison entre l'efficacité marginale du capital ( $r$ ) et le taux d'intérêt ( $i$ ). Lorsque le taux d'intérêt baisse, les projets d'investissement deviennent rentables.

La fonction d'investissement établit l'existence d'une relation négative entre le montant de l'investissement et le niveau du taux d'intérêt :

$$I = f(i) \quad \text{avec } dI/di < 0$$



Plus le taux d'intérêt est élevé plus la valeur actuelle des projets est faible, et moins nombreux sont les projets rentables. Dans ce cas l'investissement total est relativement faible. Avec la baisse du taux d'intérêt le nombre de projets rentables s'accroît et l'investissement total devient plus important.

Donc , dans un état donné des anticipations et les prix des biens d'équipement étant supposés constants, on peut présenter la fonction globale d'investissement sous la forme :

$$I = d - e i$$

L'investissement est une fonction décroissante du taux d'intérêt, les autres facteurs étant récapitulés dans la constance  $d$  qui est une grandeur exogène.

A noter que parmi les autres facteurs qui influencent l'investissement il y a le revenu national.

$$I = f(\text{profit}) \text{ or profit : } f(Y) \implies I = I(Y)$$

La fonction d'investissement devient :  $I = f(i, Y)$  l'existence d'un  $I$  induit justifie  $Y$

## B. L'AJUSTEMENT DU STOCK DE CAPITAL ET LA FONCTION NÉOCLASSIQUE DE L'INVESTISSEMENT

La théorie traditionnelle de la firme considère que l'objectif de l'entrepreneur est de maximiser son profit, c'est-à-dire la différence entre les recettes provenant des ventes et les coûts de toute nature supportés pour assurer la production, y compris, bien entendu, les coûts d'investissement. La maximisation du profit dans le temps maximise la valeur de la firme et le patrimoine de ses propriétaires, ce qui est une manière de maximiser leur utilité dans le temps.

- 1) dans ces conditions, la valeur de la firme ( $F$ ) est obtenue en escomptant le flux des profits futurs à l'aide du taux d'intérêt auquel l'entreprise effectue des emprunts ou des placements, soit :

$$F = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{\pi_t}{(1+i)^t} \quad (1)$$

Où  $\pi_t$  représente les profits ou les recettes nettes totales de l'année  $t$  et  $i$  le taux d'intérêt du marché considéré comme une variable exogène. Comme l'entreprise est une « personne morale » dont l'existence n'est pas liée à celle de ses propriétaires, sa durée de vie peut être longue; le nombre d'années  $n$  sur lequel porte le calcul d'actualisation est donc normalement très élevé, voir infini.

Il est clair que l'entrepreneur adoptera un projet d'investissement si l'augmentation du stock de capital et de la capacité de production qui en découle améliore la valeur actualisée des profits et ainsi la valeur de la firme.

La modification de la valeur de la firme due à un accroissement du stock de capital peut être dérivée de l'équation (1) de la manière suivante :

$$F = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{\pi_t}{(1+i)^t}$$

Si l'on admet que la productivité marginale du capital diminue quand le stock de capital augmente, autrement dit si la taille de l'entreprise et l'importance de ses installations ne peuvent pas s'accroître indéfiniment sans entrer dans une phase de rendements décroissants, il existe un stock optimal de capital qui est aussi un volume d'équipement désiré par les dirigeants. Ce stock optimal est atteint quand la valeur actuelle nette de tout projet d'investissement devient nulle. ( $F = 0$ ).

$$\text{Maximiser } F \implies dF = 0 \text{ et } d^2F < 0$$

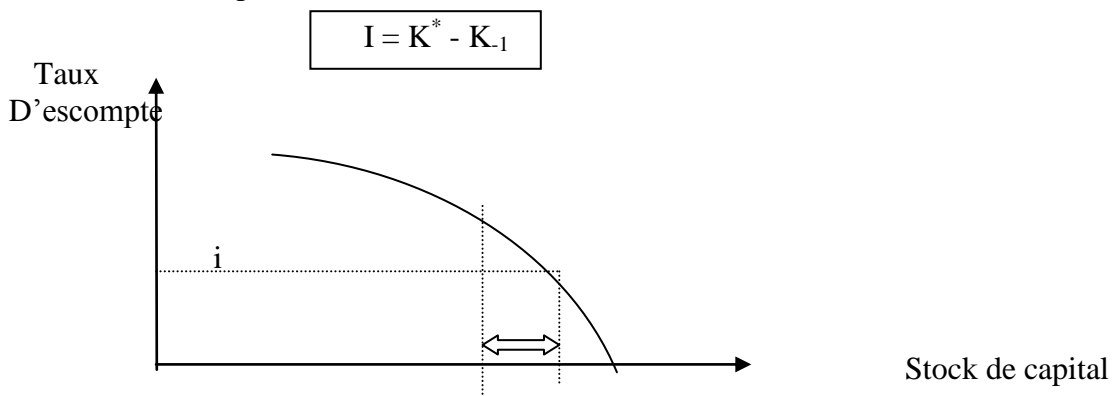
Tout ce qui contribue à accroître cette valeur nette augmente le volume du stock de capital optimal : amélioration attendue de la demande et du chiffre d'affaires de l'entreprise, réduction des prix des biens d'équipement, baisse du taux d'escompte ou d'intérêt.

En conséquence, dans un état donné des anticipations et pour un niveau donné des prix, il existe une relation inverse entre le taux d'escompte et le stock désiré de capital.

Supposons maintenant que l'on puisse agréger ou additionner la demande de biens d'équipement de l'ensemble des entreprises. La courbe de la figure en dessous représente le stock global de capital désiré  $K^*$  en fonction du taux d'escompte utilisé. Si, au cours de la période  $t$ , ce taux est  $i_t$ , le capital désiré  $K^*$ ; une baisse de  $i$  provoquerait un accroissement de  $K^*$ ; si l'un des autres facteurs déterminants du stock de capital désiré se modifiait (volume des ventes, prix des biens d'équipement...), la courbe tout entière se déplacerait dans la direction appropriée.

L'investissement intervient quand le stock de capital doit être ajusté : la croissance du stock de capital suppose des investissements nets; C'est donc l'écart entre le stock de capital désiré et le stock actuel qui déclenche l'investissement.

En fait, l'ajustement n'est pas instantané; il exige du temps; sur la figure en dessous l'investissement est égale à la différence entre le stock de capital désiré de la période présente et le stock effectif de la période antérieure :



La différence avec l'analyse keynésienne est que le taux d'intérêt n'influence pas directement le volume de l'investissement; il agit indirectement par l'intermédiaire du stock désiré de capital. Mais, dans tous les cas, la relation entre le volume de l'investissement et le taux d'intérêt est une relation négative.

**II. L'INVESTISSEMENT ET LA VARIATION DE LA DEMANDE: L'ACCELERATEUR**

**A. L'ACCÉLÉRATEUR SIMPLE**

**1- Le principe d'accélération**

Le principe d'accélération signifie que toute variation de la demande de biens de consommation ((D) engendre une variation plus que proportionnelle de la demande de biens de production, cād d'investissement :

Nous avons la relation :  $I_t = b (D)$

L'investissement  $I$  est une fonction de la variation de la demande

Par ailleurs, nous savons que le coefficient technique du capital  $v$  est égal  $\iff K/Y = v$

$\iff (K / (Y = v \iff I = v (Y_t - Y_{t-1}))$

Donc si la production ( $Y$ ) suit la demande sans décalage, cette relation peut s'écrire :

Ou  $I_t = b (Y$   
 $I_t = b (Y_t - Y_{t-1})$

avec  $b = v$  (l'accélérateur simple est égal au coefficient du capital)

**Le coefficient b est appelé l'accélérateur simple.** Il est en principe supérieur à 1. Cette relation fonctionne aussi bien à la hausse qu'à la baisse. Ainsi, un ralentissement de la demande provoque une baisse plus que proportionnelle de l'investissement.

## 2- Les hypothèses du modèle d'accélération

**a. Constance du coefficient de capital :** L'accélérateur suppose que le rapport entre le capital et le produit  $K/Y$  soit constant.

**b. L'accélération engendre l'investissement induit :** l'absence de progrès technique et d'investissement autonome, joint à l'hypothèse du coefficient de capital, implique l'égalité entre l'accélérateur  $b$  et le coefficient marginal du capital  $v$  :

$$\begin{aligned} I_t &= (K_t - K_{t-1}) \\ b &= I_t/Y_t = (K_t/Y_t - v) \end{aligned}$$

**c. Absence de capacité de production excédentaire :** En cas de capacité de production inutilisée, l'accroissement du produit peut être obtenu avec le même appareil de production et ne nécessite pas d'investissement.

**d. Absence de décalage :** L'accélération simple ne prévoit pas de retard entre le moment où l'on désire investir ( $Y$ ) et celui où l'investissement est réalisé ( $I_t$ )

**e. Amortissement du capital :** Le mécanisme de l'accélération s'applique à l'investissement net puisque le remplacement du capital s'opère grâce à l'investissement .

## B. L'ACCÉLÉRATEUR FLEXIBLE

Le rejet de l'hypothèse d'une parfaite adaptation du capital à la production a donné naissance à l'accélérateur flexible.

Dans la réalité, les entreprises ne comblent pas immédiatement l'écart entre le capital nécessaire à la production, le capital désiré  $K_t^*$  et le capital disponible à la période précédente ( $K_{t-1}$ ). Elles investissent en fait qu'une fraction (  $v$  ) de cet écart. Ainsi la demande d'investissement nouveaux ( $I_{nt}$ ) s'écrit :

$$I_{nt} = v (K_t^* - K_{t-1})$$

Et comme le capital désiré est égal à la production multipliée par l'accélérateur simple,

$$K_t^* = v Y_t$$

on peut écrire  $I_{nt} = v (v Y_t - K_{t-1})$

Et donc

$$I_{nt} = v (v Y_t - K_{t-1})$$

Par rapport au mécanisme de l'accélérateur, cette nouvelle relation prend en compte le niveau de production et non plus sa variation, et, surtout, introduit un ajustement de stock de capital pour expliquer le niveau d'investissement. L'accélération de l'investissement est ainsi freinée par le montant du capital existant.

**Accélérateur :** lieu de causalité entre les variations de la demande finale et les fluctuations de l'investissement induit;

**Accélérateur simple :** suppose un ajustement immédiat du capital à la production;

**Accélérateur flexible :** implique que cet ajustement soit échelonné dans le temps

### Le stock désiré de capital :

Le stock de capital  $K^*$  désiré par le secteur des entreprises dépend du niveau attendu de la production  $Y^a$ , du coût d'usage du capital  $u$  et du salaire réel  $w$  reçu par la main d'œuvre :

$$K^* = f(Y^a, u, w)$$

D'ordinaire, pour déterminer  $K^*$ , on considère constante la rémunération du travail.

Si le produit réel n'est pas tenu pour constant,  $K^*$  est fonction du coût d'usage et de la productivité marginale du capital.

Par contre si le produit réel est supposé constant,  $K^*$  dépend du coût d'usage du capital et du coût épargné en employant moins de services du travail et plus de services du capital pour obtenir un niveau donné de production. La demande de capital peut donc se présenter sous forme d'une courbe de la productivité marginale du capital ou sous forme d'une courbe du rapport rendement/coût du capital.

Le coût d'usage du capital (exprimé en pourcentage) est le coût réel de l'emploi du capital pendant une période donnée. Il est constitué par le taux d'intérêt réel (coût financier réel à l'acquisition du capital physique) et par le taux d'amortissement (capital physique altéré par le processus de production ou de devenu obsolète) :

$$\text{Soit } u = r + d \quad \text{ou bien} \quad u = i - (\overset{a}{\pi}) + d$$

$r$  : le taux d'intérêt réel

$d$  : le taux d'amortissement du stock de capital

$i$  : le taux d'intérêt nominal

$(\overset{a}{\pi})$  : le taux d'inflation attendu

Le coût d'utilisation du capital est réduit par l'augmentation de l'offre réelle de monnaie : il peut l'être encore ou simultanément par une incitation budgétaire (crédit d'impôt sur l'investissement ou accélération de l'amortissement fiscal).

## **thème III.**

# **L'EQUILIBRE MACROECONOMIQUE**

### **Chapitre I**

## **L'EQUILIBRE MACROECONOMIQUE SELON L'APPROCHE CLASSIQUE ET NEOCLASSIQUE**

L'hypothèse centrale de cette théorie est que les prix sont parfaitement flexibles et assurent un équilibre automatique et instantané de l'offre et de la demande sur tous les marchés.

L'analyse repose donc sur l'hypothèse de base d'une concurrence pure et parfaite sur les 3 marchés .

Le modèle faisant ainsi confiance aux mécanismes des prix , sont qualifiés par les économistes indifféremment de « classiques » ou de « néoclassiques »

L'enjeu du modèle macro-économique néoclassique est de démontrer que l'économie tend naturellement vers le plein emploi. En matière de politique économique, il implique le non-interventionnisme de l'Etat.

Ce modèle est classique car il repose sur les piliers de l'analyse dite « classique » :

1. une représentation de l'économie en termes de marchés où les prix et les salaires réels sont les variables d'ajustement ;
2. l'hypothèse de neutralité de la monnaie. La monnaie n'a aucun rôle dans l'explication des grandeurs réelles de l'économie. Elle sert uniquement à fixer le niveau général des prix (NGP) noté P, à travers la théorie quantitative de la monnaie ;
3. la priorité accordée à l'analyse de l'offre de biens, en négligeant les effets liés à la demande de ces biens sur l'activité économique globale.

Par ailleurs, ce modèle classique reçoit l'attribut de (néoclassique » pour une caractéristique supplémentaire :

4. les relations macro-économique se fondent sur les enseignements de la théorie de l'équilibre général micro-économique (de Walras)

Nous commençons par présenter le fonctionnement du modèle puis nous présentons les conclusions du modèle sur le plan de la politique économique

## Section I.

### LA DETERMINATION DE L'EQUILIBRE SUR LES TROIS MARCHES

#### La théorie classique se base sur une logique d'offre :

Si les mécanismes de prix assurent instantanément l'équilibre sur tous les marchés, les agents n'ont pas d'incertitude réelle quant à la réalisation de leurs plans. Ainsi, les entreprises n'ont pas à se préoccuper vraiment des débouchés éventuels pour leur production puisqu'elles sont assurées d'écouler sur le marché n'importe quelle quantité de biens et services grâce aux mécanismes d'équilibre automatique.

Dans ce contexte, la demande globale ne joue pas un rôle déterminant dans l'économie nationale. La préoccupation des producteurs est l'efficacité productive : il s'agit de produire en utilisant et au mieux tous les facteurs de production disponibles ; on peut ensuite faire confiance aux lois du marché pour assurer un débouché à cette production.

La production maximale est celle qui assure le plein emploi des facteurs de production. Le point de départ logique de l'analyse est donc l'offre de travail, le stock de capital étant variable à court terme.

On commence donc par analyser l'équilibre sur le marché du travail (I) qui détermine le niveau d'emploi. le volume du travail détermine le volume de la production et l'on étudie les mécanismes par lesquels la demande va s'adapter automatiquement à l'offre sur le marché des biens et services (II). Le marché monétaire sera introduit pour déterminer le niveau des prix (III)

#### **A. LE MARCHE DU TRAVAIL**

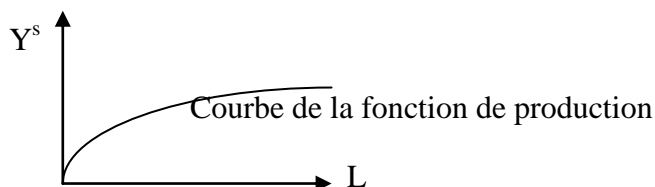
Les classiques et les néoclassiques ont vu dans le salaire le prix auquel se vendent les services de la main d'œuvre, c'est à dire la force de travail. La confrontation entre l'offre et la demande du travail détermine le salaire réel d'équilibre.

##### **1. L'offre globale et la fonction de production**

L'élément déterminant chez les classiques est l'offre qui est déterminée par la fonction de production qui dépend du facteur travail à court terme.

En effet la fonction de production de courte période associe à chaque niveau d'emploi L un volume d'offre globale du bien produit  $Y^s$ . Puisque le facteur capital K est constant à court terme, la relation fonctionnelle entre L et Y s'écrit :

$$Y^s = f^s(L, K_0) = f^s(L)$$



On note que l'offre globale augmente avec l'emploi (dérivée première positive câd  $PmL = (Y^s/L = Y'(L) > 0)$  et que cette augmentation s'effectue à un rythme décroissant (dérivée seconde négative câd  $(Y^{s2}/L^2 = Y''(L) < 0)$ )

$PmL = c'$  est la productivité marginale du travail, elle représente l'accroissement de la production totale consécutive à l'embauche d'un salarié supplémentaire.

**2. Demande de travail**

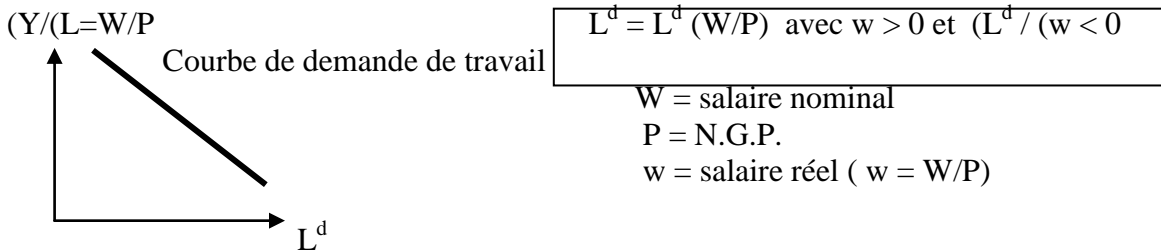
Les entreprises maximisent leur profit en proposant, pour chaque niveau d'emploi  $L$ , un taux de salaire réel ( $w = W/P$ ) égal à la productivité marginale du travail ( $PmL$ ) câd  $PmL = (Y/L = W/P = w$  ou  $P.(Y/L = W$

En effet selon l'un des principes d'optimisation du profit en CPP, l'entreprise embauche des travailleurs supplémentaires jusqu'à ce que soit atteint le point d'équilibre entre productivité marginale en valeur résultant de l'utilisation d'une unité de travail supplémentaire et le coût marginal de cette unité.

$( = P.Y - W.L$

maximiser le profit implique  $d/dL = P.dY/dL - W = 0$  soit  $dY/dL = W/P = w$

La fonction de demande de travail, notée  $L^d$  est décroissante par rapport au taux de salaire réel :



La demande travail par les entrepreneurs obéît donc à une analyse marginaliste. Ils comparent le coût marginal du travail, représenté par le salaire réel versé au travail marginal  $w$  et la productivité marginale du travail, câd l'accroissement de production obtenu grâce au travail supplémentaire, soit  $(Y/L$ .

Tant que la productivité marginale dépasse le taux de salaire, les entrepreneurs ont intérêt à augmenter l'emploi :  $(Y/L = w$

$L^d = L^d(w)$  avec  $(L^d)/(w < 0$

La productivité marginale est de plus en plus décroissante ( $^2Y/(L^2 > 0$

La décroissance de  $L^d$  s'accélère au fur et à mesure que  $w$  prend des valeurs plus élevées.

**3. L'offre de travail**

L'offre de travail dépend de la comparaison qu'établissent les salariés entre l'utilité du salaire et le sacrifice de loisirs que leur impose le travail, entre l'utilité et la desutilité du travail.

Dans ces conditions, les salariés offriront sur le marché leur force de travail jusqu'à ce qu'ils estiment que le coût marginal (desutilité) du travail soit égal à l'utilité marginale (le salaire réel supplémentaire).

A l'équilibre, l'utilité marginale du revenu retiré du loisir sacrifié pour accomplir ce travail. Si le temps de travail augmente, le loisir diminue, l'utilité marginale du loisir sacrifié augmente et doit donc être compensée par un salaire croissant.



En outre, la théorie classique suppose, que la main d'œuvre règle son offre sur les variations du salaire réel. Les travailleurs ne sont pas victimes d'une illusion monétaire qui les conduirait à ne s'intéresser qu'au montant inscrit sur leur fiche de paye ( le salaire nominal).

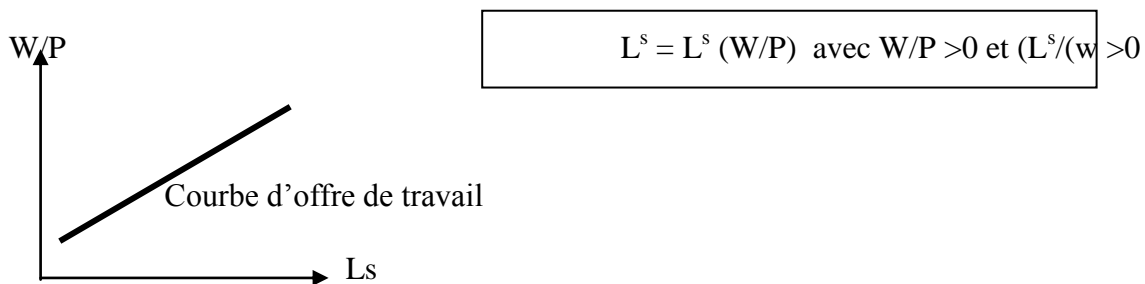
En effet en offrant leur temps de travail, ils sacrifient du loisir en échange d'un revenu en vue d'acquérir des biens et des services. Ils s'intéressent donc à la quantité de biens et services que le salaire nominal leur permet d'acheter ; cette quantité est égal à  $W/P = w$ .

Plus le salaire réel ( $w$ ) est élevé plus les travailleurs sont disposés à sacrifier leur temps de loisir pour le consacrer au travail.

L'offre de travail par les travailleurs résulte donc d'un comportement d'arbitrage entre travail et loisir :

- le rendement du travail =  $w$
- le coût d'opportunité du loisir =  $w$

Lorsque le salaire réel augmente le rendement du travail et le coût du loisir augmente et les agents sont incités à substituer le travail au loisir. L'offre du travail est donc fonction croissante du salaire réel  $w$  :



#### **4. L'équilibre sur le marché du travail et la détermination du niveau d'emploi, du niveau de production et du salaire réel**

Le plein emploi se confond avec le niveau d'emploi qui équilibre le marché de travail.

L'équilibre sur le marché du travail est réalisé par l'égalité entre l'offre et la demande de travail :

$$\text{L'équilibre du marché du travail} \Rightarrow L^s = L^d$$

Si l'offre de travail est supérieure à la demande, la concurrence entre travailleurs conduit à la baisse du salaire nominal et si les prix baissent moins que les salaires, ou restent stables, on assiste à la baisse du salaire réel jusqu'à ce que le plein emploi soit rétabli.

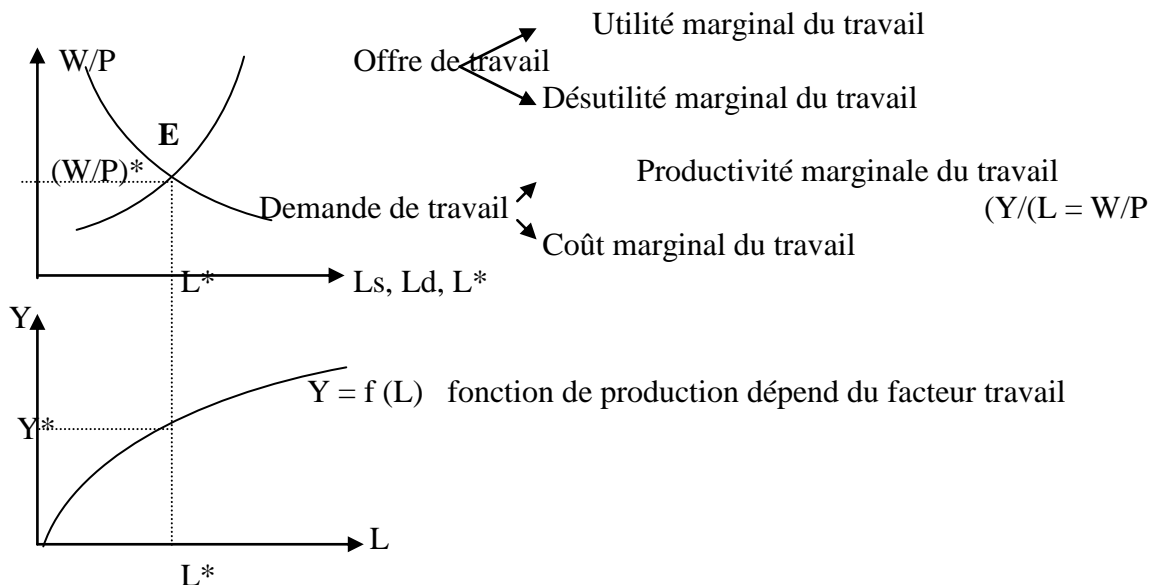
Le point d'équilibre permet de déterminer

- le niveau du salaire réel  $(W/P)^*$
- le volume de l'emploi  $L^*$ . Ce volume correspond au plein emploi. Dans cette analyse le plein emploi se définit comme une situation où tout salarié qui accepte le taux de salaire réel d'équilibre trouve un emploi.

$L^*$  est le niveau de plein emploi, puisque chaque salarié qui accepte de travailler au salaire  $w^*$  trouve automatiquement un emploi ;

Il peut exister du chômage à l'équilibre, mais ce chômage doit être considéré comme volontaire. Il résulte du refus de quelques travailleurs de travailler au taux de salaire  $w^*$  estimé trop bas. Ils préfèrent ne pas travailler en attendant d'un salaire plus élevé ou pour profiter des loisirs.

- Le niveau de la production  $Y^*$  puisque  $Y$  d'après la fonction de production indiquée précédemment dépend que du facteur travail. Cette fonction croissante avec  $L$  et concave (la production du travail décroît au fur et à mesure que le nombre d'ouvriers augmente)



Le point d'équilibre  $E$  détermine le niveau du salaire réel, le volume d'emploi ainsi que le niveau de production

### 5. L'équilibre sur le marché de travail est un équilibre de plein emploi

Le plein emploi noté PE, est assuré par la concurrence sur le marché de travail, il n'y a pas de chômeurs que les chômeurs volontaires : tous ceux qui refusent de travailler au salaire d'équilibre.

Le plein emploi se définit comme le niveau d'emploi correspondant à l'intersection des courbes d'offre et de demande de travail.

### B. LE MARCHÉ DES BIENS ET SERVICES

Dans le modèle classique, il y a toujours égalité ex ante entre l'épargne et l'investissement par la variation du taux d'intérêt  $i$ .

C'est sur le marché des biens et services que se forme la structure de la demande mais la demande sera-t-elle suffisante pour assurer un débouché à l'ensemble des biens et services offerts.

#### 1. La loi des débouchés de J.B.Say

En 1783 Jean-Baptiste Say (1767-1832) énonce la loi des débouchés pour démontrer l'impossibilité d'un déséquilibre entre l'offre et la demande globale. Cette loi se résume ainsi :

La valeur des B et S offert se transforme en un revenu qui est intégralement dépensé pour l'achat des B et S ; en conséquence, dans l'économie prise dans son ensemble, la demande globale (DG) est nécessairement égale à l'offre globale (OG) :  $\boxed{OG = DG \quad Y_s = Y_d}$   
 $Y^{PE}$  est assuré de trouver un débouché sur le marché des BS, à condition toutefois que le revenu soit dépensé.

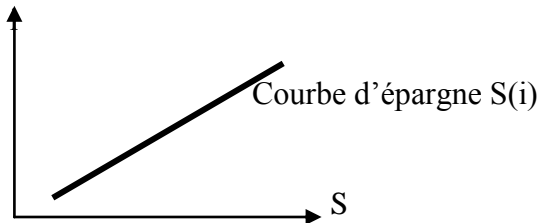
L'épargne S n'est pas une fuite car elle est utilisée pour financer l'investissement I.  
 La loi des débouchés suppose donc un mécanisme d'équilibre automatique entre l'épargne et l'investissement ( $S=I$ ).

## 2. La fonction d'épargne

Les individus épargnent pour effectuer des placements rémunérés par un taux d'intérêt qui augmentent leur richesse future. Les agents ne sont pas victime d'une illusion monétaire, ils ne s'intéressent bien entendu qu'au taux d'intérêt réel.

L'épargne S est une fonction croissante du taux d'intérêt i

$S = S(i)$  avec  $S'(i) > 0$  et  $(S/i) > 0$



La liaison entre i et S se fonde sur l'hypothèse de préférence pour le présent. Elle signifie que l'on accepte de renoncer à une consommation immédiate de biens sous la condition de recevoir ultérieurement une quantité supérieure de ce bien. Le pourcentage de biens reçues en supplément est évalué par le taux d'intérêt réel.

## 3. La fonction d'investissement

Un producteur qui ne dispose pas de fonds nécessaires à l'achat de capital doit les emprunter et payer un prix, l'intérêt. Pour déterminer le volume de son investissement, il compare donc le coût d'emprunt d'un dinar supplémentaire (le taux d'intérêt) à la productivité du dinar supplémentaire investi.

Si le producteur autofinance son investissement, le taux d'intérêt devient un coût d'opportunité. En effet, au lieu d'investir ses profits dans les biens d'investissement, le producteur peut les placer sur les marchés financiers. Pour chaque dinar investi dans la production, il perd le taux d'intérêt qu'il pourrait percevoir dans un placement financier.

Partant d'une situation d'équilibre, si le taux d'intérêt s'élève, toutes choses étant égales par ailleurs, le coût du capital devient supérieur à sa productivité marginale et il est rationnel de réduire la demande de capital. L'investissement I est donc une fonction décroissante du taux d'intérêt i :

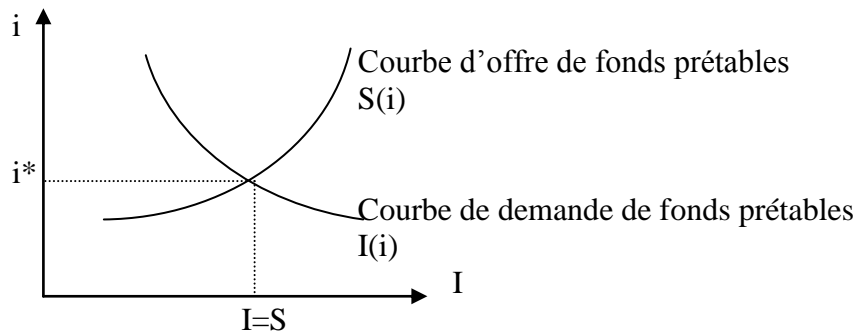
$$\boxed{I = I(i) \text{ avec } I'(i) = (I/i) < 0}$$

On investit jusqu'à ce que on obtient l'égalité entre productivité marginale et coût.

Remarquer qu'on peut parler indifféremment pour un investissement : offre de titre ou demande de fonds prêtables et pour l'épargne : demande de titres ou offre de fonds prêtables.

#### 4. l'équilibre $I = S$

géométriquement l'équilibre sur le marché des capitaux s'établit ainsi :



La confrontation entre l'offre d'épargne et la demande d'investissement nous donne le taux d'intérêt d'équilibre  $i^*$  tel que  $I(i) = S(i)$

Les investisseurs et les épargnants se rencontrent indirectement sur le marché financier.

Si  $i > i^*$  l'offre de fonds de la part des épargnants est trop abondante par rapport aux besoins d'investissement. Les épargnants doivent accepter une rémunération plus faible et  $i$  baisse.

Dans l'approche néoclassique, les marchés financiers sont des marchés parfaitement concurrentielles ; les taux d'intérêts sont donc parfaitement flexibles. Si les plans d'investissement des agents économiques n'étaient pas compatibles ex ante avec leurs plans d'épargne, l'équilibre  $I=S$  serait instantanément rétabli sur le marché financier grâce à un mouvement des taux d'intérêts.

A ce stade nous connaissons  $Y_s$ ,  $Y^*$ ,  $r^*$ ,  $I^*$ ,  $S^*$  introduisons la relation comptable :

$$\boxed{Y^s = C + I} \quad \text{elle indique que le bien produit est soit consommé (C) soit investi (I). On en déduit que le volume consommé par : } C^* = Y^* - I^*. \text{ On obtient donc la répartition de la dépense entre C et I.}$$

Dans ce modèle, la consommation  $C$  apparaît comme « un résidu » de l'investissement ou de l'épargne ; elle ne dépend pas de façon causale du revenu.

### 5. Les expressions de l'équilibre

#### a. L'égalité ex ante de l'épargne et de l'investissement

Dans le modèle classique, l'égalité entre  $S$  et  $I$  est toujours réalisée ex ante par la variation de  $i$ , variable explicative de  $I$  et de  $S$ .

Toutefois s'il importe de souligner que la distribution ex ante- ex post n'a pas de sens dans le modèle idéal des classiques que l'on vient d'exposer. L'adhésion à la loi de Say, la mécanique de la concurrence parfaite sur tous les marchés mènent à la conception d'une économie qui, en dehors de quelques brèves périodes de réajustement, est toujours à l'équilibre ex anté de plein emploi

#### b. l'absence de thésaurisation

La théorie classique ignore toutes formes de thésaurisation. Si un excès momentané d'épargne se manifestait par rapport à l'investissement c'est-à-dire s'il y a thésaurisation avec  $S > I$ , un taux d'intérêt élevé  $i$ , attirerait les prêteurs. Leur concurrence déterminerait une baisse de  $i$  jusqu'à ce que soit retrouvé l'égalité  $I=S$

**c. l'équivalence des deux formulations d'équilibre sur le marché des biens et services**

rappelons les deux expressions d'équilibre

➤ première expression : Offre Globale = demande globale  

$$Y^s = Y^d$$

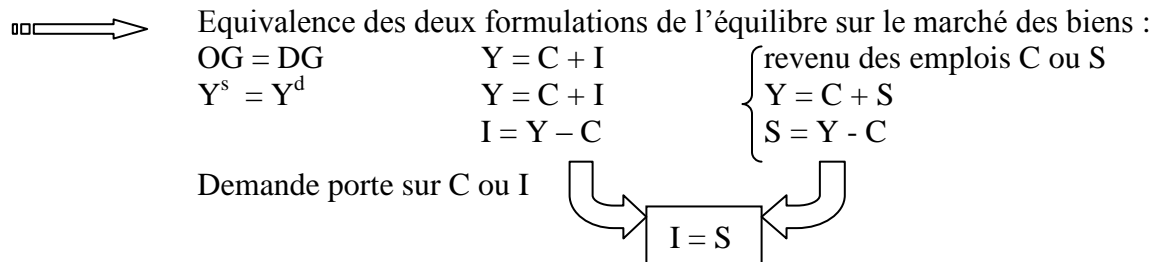
Le revenu est la contrepartie du revenu, donc il est évident qu'il y a égalité entre Produit national (le PIB) et le Revenu national (RN) mais la dépense sera-t-elle suffisante pour racheter le produit ?

La loi des débouchés de J.B. Say veut montrer que cette égalité est nécessaire car « l'offre crée sa propre demande »

➤ 2<sup>ème</sup> expression d'équilibre : Investissement = Epargne  

$$I = S$$

La théorie classique de l'épargne et de l'investissement tend à montrer que toute épargne est automatiquement investie. La partie non consommée du revenu d'un consommateur rationnel est automatiquement placée et donc investie par les entrepreneurs. Autrement l'épargne n'a pas de raison d'être car l'épargne se définit chez les classiques comme une renonciation à une consommation présente pour une consommation future meilleure. Et elle ne peut être meilleure que si l'épargne est placée.



**C. LE MARCHE MONETAIRE**

On suppose que tous les classiques sont adeptes de la théorie quantitative de la monnaie où les prix sont proportionnel à la masse monétaire.

L'analyse néoclassique est dichotomique car la monnaie ne joue aucun rôle dans la détermination des variables économiques réelles.

Le marché de la monnaie fixe uniquement le niveau général des prix (P).

Ce faisant, on détermine en même temps le prix qui permet l'égalité entre l'offre et la demande globale.

**1. La neutralité de la monnaie**

---

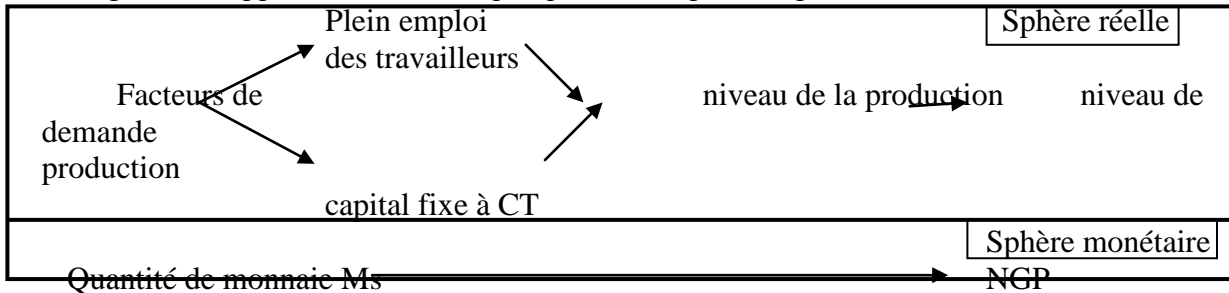
La monnaie, au sens strict est constituée de s moyens de paiement immédiatement utilisable pour effectuer des règlements et acceptés par tous dans une communauté donnée. La monnaie chez les classiques se définit comme un intermédiaire des échanges.

A la base de cette analyse, on trouve la théorie quantitative de la monnaie, dont la forme la plus élaborée est fournie par l'équation de Fisher :

$$M.V = P.Y$$

M : masse monétaire  
 V : vitesse de circulation de la monnaie  
 P : le niveau général des prix (NGP)  
 Y : production en volume

Il s'agit d'une approche dichotomique qui ne relie pas les sphères du réel et du monétaire.



V est la vitesse de circulation de la monnaie. Elle mesure la valeur des échanges des biens et services qui peut être assurée par la circulation d'une unité monétaire :  $V = P.Y / M$

$k = 1/V = M / P.Y$  le coefficient k est la quantité de monnaie (nombre d'unités monétaires) désirée pour assurer les transactions, divisée par la valeur totale des biens et services en circulation dans l'économie. Il mesure le nombre d'unités monétaires nécessaires pour réaliser un dinar d'échange de biens et service dans l'année

Si k = 0,5 cela signifie que pour chaque dinar du PIB, une pièce de 500 millimes en circulation suffit à assurer les échanges ; elle sera donc en moyennant utilisée deux fois.

**2. L'offre de monnaie**

L'offre de monnaie est la quantité de monnaie mise à la disposition de l'économie par le système bancaire, soit  $M^s$ .

L'offre de monnaie nominale  $M^s$  est considérée comme exogène : La Banque centrale contrôle parfaitement la quantité de liquidité dans l'économie. Soit  $M_0$  la masse monétaire contrôlée par les autorités monétaires :  $M^s = M_0 =$  variable exogène

**3. La demande de monnaie**

La demande de monnaie ne dépend que des besoins des sujets économiques pour assurer leurs transactions.

La demande de monnaie exprimée en terme réel, soit  $M^d/P$  est donc uniquement une demande en vue d'assurer les transactions. Elle permet la circulation des biens produits. On admet qu'elle dépend du revenu réel Y et d'une composante structurelle k sous forme :

$$M^d/P = k Y$$

Les demandes d'encaisses réelles augmentent avec Y. le coefficient k est l'inverse de V, la vitesse de circulation.

**4. L'équilibre sur le marché monétaire**

L'équilibre du marché monétaire est atteint quant :

$$M^s = M^d$$

$$Mo = k.P.Y^* \iff P = Mo/k.P$$

Le revenu Y étant donné, k est constante (les habitudes de paiement sont stables), le niveau des prix est proportionnel à la quantité de monnaie en circulation. On obtient alors la détermination de P selon la tradition de la théorie quantitative de la monnaie.

Les prix sont proportionnels à la masse monétaire.

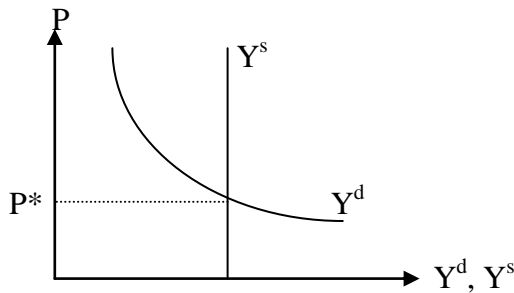
**5. Equilibre entre offre globale (OG) et demande globale (DG)**

L'équilibre sur le marché monétaire entraîne simultanément le mécanisme d'équilibre entre OG et DG grâce à la flexibilité des prix :

$$Mo/P = M^d/P = k.Y \quad Y^d = 1/k Mo/P$$

$\left\{ \begin{array}{l} k \text{ donné} \\ Mo \text{ donnée} \end{array} \right. \iff \begin{array}{l} Y^d \text{ augmente lorsque } P \text{ diminue} \\ Y^d \text{ varie en sens inverse de } P \end{array}$

L'offre globale  $Y^s$  est indépendante de P, elle est donnée par  $Y^*$  déterminé en fonction du niveau d'emploi.



L'équation  $Y^d = Y^s$  est l'équation d'équilibre entre OG et DG

Comme l'équation  $P = Mo / k Y^*$  elle détermine le prix d'équilibre

$P = Mo / k Y^*$  ou  $Y^d = Y^s$  donne la même solution. Par conséquent le prix est à la fois la variable d'ajustement sur le marché de la monnaie et sur le marché des biens.

Dans ce modèle, les prix varient jusqu'à ce qu'on obtient à la fois l'égalité entre l'offre et la demande d'encaisses et l'équilibre entre offre globale et demande globale.

Lorsque les prix sont connus, on peut calculer les valeurs en terme nominale. Ainsi le taux de salaire nominal W sera égal à P.w :

$$W = P.w \iff W^* = P^* w^*$$

**Section II.**  
**LA POLITIQUE ECONOMIQUE CLASSIQUE ET NEOCLASSIQUE**

Un modèle macro-économique n'est pas une description réelle de l'économie. Il propose des mécanismes de l'activité économique afin de répondre à un double but :

- d'une part, comprendre le comportement concret de l'économie
- d'autre part, offrir des arguments pour ou contre l'efficacité de certaines politiques économiques.

**A. L'EQUILIBRE GENERAL**

Les différents équilibres analysés sont :

**1. Marché du travail :**  $L^d (W/P) = L^s (W/P)$

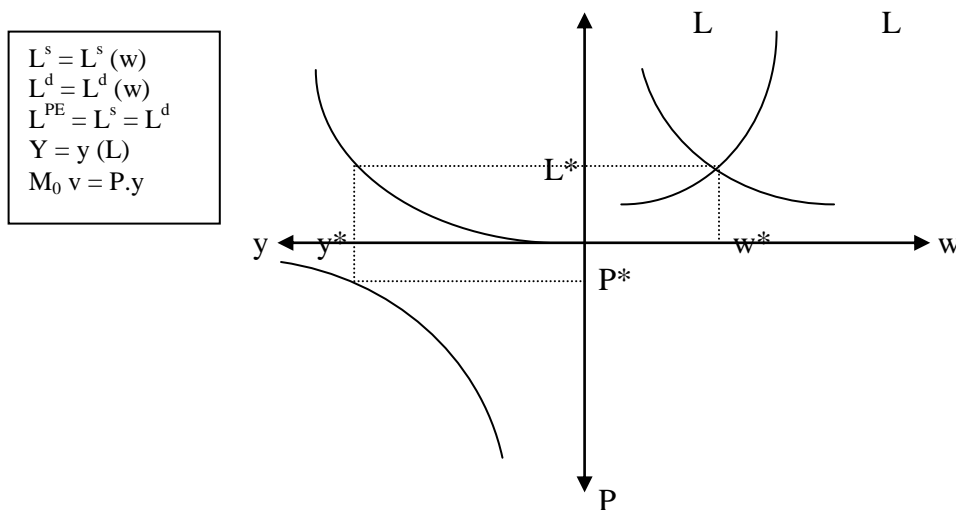
Ce marché détermine le niveau d'équilibre des salaires réels  $(W/P)^*$ , l'emploi  $(L^*)$  et le produit  $Y^*$ .

**2. Marché des produits :**  $Y = D$   
 $I(i) = S(i)$

Ce marché détermine l'épargne  $S^*$ , l'investissement  $I^*$ , le taux d'intérêt  $i^*$  et la consommation  $C^*$ .

**3. Marché monétaire :**  $M_0 = k P Y$

ce marché détermine le NGP :  $P$



**B. LA POLITIQUE MACRO-ECONOMIQUE DES CLASSIQUES**

Selon la logique classique, il n'y a guère de place pour la politique macro-économique.

Les seules interventions nécessaires sont celles qui garantissent un fonctionnement concurrentiel des marchés et limitent les rigidités institutionnelles qui pèsent éventuellement sur les fluctuations des prix et des salaires.

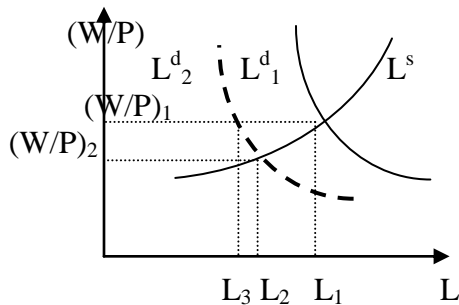


Il n'est même pas évident qu'une intervention publique soit nécessaire si les marchés mettent quelques temps à s'ajuster après un choc. Toute intervention publique pour « corriger » le marché risque de retarder l'ajustement en freinant le processus irremplaçable de circulation de l'information (Hayek)

## C. LE CHOMAGE

### 1. la flexibilité des salaires :

Pour les classiques, la concurrence entre les employeurs pour attirer les salaires, d'une part, et la concurrence entre les travailleurs pour obtenir les emplois d'autre part, garantissent une flexibilité parfaite des salaires réels.



Si  $N^d$  diminue de  $L_1$  à  $L_2$ , le salaire réel d'équilibre baisse et passe de  $(W/P)_1$  à  $(W/P)_2$

### 2. Chômage volontaire et chômage involontaire

Il y a chômage volontaire quand les individus souhaitent travailler au taux de salaire courant offert sur le marché et ne trouvent pas d'emploi, et chômage involontaire quand les individus ne trouvent pas d'emploi parce qu'ils demandent un salaire supérieur au salaire d'équilibre du marché.

### 3. L'explication classique de la cause du chômage

Une première explication classique du chômage met en cause les rigidités institutionnelles qui empêchent le fonctionnement normal du marché du travail. Les syndicats, la réglementation du travail (SMIG, droit du travail...) et plusieurs autres institutions limitent la flexibilité des salaires, particulièrement à la baisse.

L'indemnisation du chômage favorise les licenciements.

## Chapitre II

### LE MODELE KEYNESIEN

Dans un univers où l'information est imparfaite, on ne peut pas faire confiance aux mécanismes de prix pour rétablir rapidement l'équilibre sur tous les marchés. Que se passe-t-il dans l'économie si les ajustements ne se font pas par les prix (salaires, prix des biens, taux d'intérêt) mais par les quantités (production, emploi, chômage)?

L'approche keynésienne inverse le postulat de départ de l'analyse néoclassique. Les prix ne sont plus parfaitement flexibles, mais rigide à court terme.

Dés l'instant où les agents ne peuvent plus compter sur la flexibilité parfaite des prix pour équilibrer instantanément tous les marchés, il existe une incertitude réelle quant à la réalisation de leurs plans. Les entreprises ne sont pas assurées d'écouler n'importe quelle quantité de bien et service. Leurs débauchés effectifs dépendent de la demande des autres agents.

Contrairement à la logique classique où l'offre créait sa propre demande, c'est à présent la demande effective (la demande anticipée et solvable) à laquelle les agents s'attendent à être confrontés, à l'équilibre qui détermine l'offre.

Keynes propose donc un nouveau paradigme et une nouvelle vision : une économie de marché décentralisée ne possédant pas de mécanismes autorégulateurs suffisamment puissants pour atteindre systématiquement le plein emploi.

L'économie de Keynes repose sur 4 hypothèses principales :

1. **Une économie d'incertitude**
2. **Une économie de demande** : Sachant que l'incertitude règne, c'est l'idée que les entrepreneurs ont de la demande future s'adressant à eux, qui détermine le niveau de production qu'ils vont mettre en œuvre. Keynes nomme cette demande, la demande effective.
3. **Une économie où l'emploi ne correspond pas à l'équilibre du marché de travail** : L'emploi est déterminé en fonction de la demande prévue qui n'assure pas nécessairement le plein emploi (PE).
4. **Une économie monétaire** : La monnaie qui représente « le lien entre le présent et le futur » est demandée pour elle-même et ne sert pas seulement aux transactions.

Ces hypothèses conduisent à 2 propriétés :

1. **Le sous emploi représente une situation d'équilibre** : la cause première du chômage ne réside dans l'inflexibilité des salaires. Elle résulte d'une insuffisance de la demande globale qui gouverne l'activité économique.
2. **L'efficacité des politiques interventionnistes** : Le rôle de la politique économique est de pousser la demande globale pour atteindre le niveau de plein emploi.

**L'analyse de Keynes se base donc sur une logique de demande** : Les agents prennent leur décisions en fonction de la demande anticipée pour les biens ou les facteurs qu'ils ont à offrir. Contrairement à la logique classique où l'offre crée sa propre demande, c'est la demande effective à laquelle les agents s'attendent à être confrontés, à l'équilibre, qui détermine l'offre chez Keynes.

L'ordre logique dans lequel on doit aborder l'étude de l'équilibre macro-économique se trouve donc modifié. Dans l'analyse du chapitre précédent (le modèle classique) tous s'enchaînent à partir de l'offre de travail. Dans ce chapitre le fonctionnement des différents marchés découle de la demande de biens et services. En effet, puisque le niveau auquel s'établit la demande globale joue un rôle aussi important, il faut, en premier lieu, étudier les facteurs qui déterminent la demande. On peut ensuite étudier l'équilibre sur le marché des biens et services qui détermine le PIB. Cette étude montre que deux variables essentielles (l'épargne thésaurisée et le taux d'intérêt) ne sont pas déterminées sur le marché des biens et services, mais sur le marché monétaire. Enfin c'est le PIB  $Y$  qui détermine l'emploi.

## SECTION I DETERMINATION DE L'EQUILIBRE KEYNESIEN

### I. L'EQUILIBRE SUR LE MARCHE DES BIENS ET SERVICES

#### A. LES DÉTERMINANTS DE LA DEMANDE GLOBALE

La demande globale est la somme que les firmes et les ménages prévoient de dépenser en biens et services pour tout niveau du revenu

#### 1. La demande de consommation et d'épargne

##### a- La fonction de la consommation de Keynes

Pour Keynes la consommation est une fonction stable du revenu réel courant Y.

Cette fonction se base sur sa loi psychologique fondamentale : au fur et à mesure que le revenu (Y) augmente, la consommation des agents (C) augmente mais moins proportionnellement que l'augmentation du revenu.

$$C = C(Y) = C_0 + c Y$$

$C_0$  : est la consommation incompressible, autonome qui ne dépend pas de revenu; cette consommation existe même si l'agent ne dispose pas de revenu

$$\begin{array}{l} C / Y : \quad \text{Propension moyenne à épargner (PME)} \\ (C / Y) = c \quad \text{propension marginale à consommer (PmC)} \end{array}$$

La propension marginale à consommer est la variation de consommation induite par un dinar supplémentaire de revenu.

##### b. La fonction d'épargne

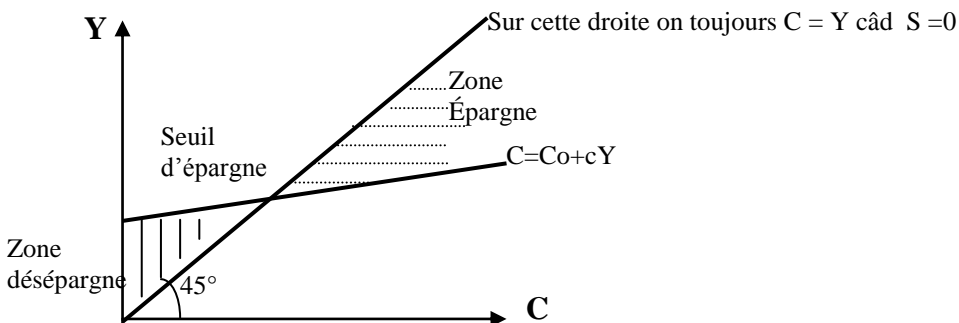
Chez Keynes l'épargne est un résidu. Elle est tout simplement la partie du revenu qui n'est pas consommée.

$$S = Y - C = Y - C_0 - cY = (1-c) Y - C_0 = s Y - C_0 \quad \text{avec} \quad 1 - c = s$$

\* On note que le total des propensions est égal à 1

$$\begin{array}{l} PMC + PME = 1 \\ PmC + PmE = 1 \end{array}$$

##### c- Représentation graphique des fonctions de consommation et d'épargne : droite à 45°



### L'épargne et la consommation chez les classiques et chez Keynes

**Chez les classiques :** les agents décident d'abord l'épargne qui dépende du taux d'intérêt, arbitre entre la consommation présente et la consommation future. Les agents rationnels ont une préférence pour la consommation présente; seul un taux d'intérêt élevé, c'est-à-dire une rémunération intéressante qui est capable d'inciter les consommateurs de renoncer à une consommation présente pour une consommation future meilleure.

**Chez Keynes :** les agents cherchent d'abord à satisfaire leurs besoins de consommation présente. Ce qui reste constitue l'épargne. C'est alors qu'ils seront sensibles au taux d'intérêt pour déterminer sous quelle forme il faut détenir cette épargne : liquide, obligation...etc. Le taux d'intérêt détermine l'arbitrage entre les différentes formes de placement financier des ménages et non pas le volume global de leur épargne.

### 3. La demande d'investissement

La demande d'investissement consiste dans l'augmentation souhaitée ou prévue de stock de capital physique ( usines et machines) et des stocks des entreprises.

Sur ce point Keynes suit l'analyse des classiques : l'investissement est une fonction décroissante du taux d'intérêt réel  $i$ .

L'analyse se base sur les critères de choix d'investissement : la Valeur actualisée nette VAN (ou le Bénéfice actualisé BA) et le taux de rentabilité interne TRI (efficacité marginale du capital dans la terminologie de Keynes).

#### **a- L'actualisation**

Une somme placée à un an au taux  $i$  procure un revenu égal à  $X$ . La somme  $X$  deviendra dans un an  $X(1+i)$ . Donc, la valeur actuelle de la somme  $X$  à toucher dans un an est  $X/(1+i)$ . Ce qui veut dire que la valeur actuelle de la somme  $X$  à toucher dans un an est  $X/(1+i)$ .

Actualiser une somme à toucher dans un an revient donc à tenir compte des intérêts qui auraient pu être obtenus pendant l'année si on avait disposé de la somme maintenant et si on l'avait placée au taux  $i$ .

Dans deux ans, la valeur actuelle d'une somme  $X$  est égale à  $X/(1+i)^2$  et dans  $n$  années, cette valeur est égale à  $X/(1+i)^n$ .

#### **b- VAN**

$$VAN = R_1/(1+i) + R_2/(1+i)^2 + \dots + R_n/(1+i)^n - I_0 \quad \text{avec } i : \text{taux d'actualisation}$$

L'entreprise accorde sa préférence pour le projet qui présente le bénéfice actualisé le plus élevé. Toutefois, il est nécessaire que la rentabilité des fonds investis sur le marché financier c'est-à-dire que le taux de rentabilité interne soit supérieur ou égal au taux de rendement des placements financiers disponibles.

#### **c- Le TRI**

Le TRI d'un investissement est le taux d'actualisation qui annule le bénéfice actualisé.

$$TRI = r / BA = R_1/(1+i) + R_2/(1+i)^2 + \dots + R_n/(1+i)^n - I_0 = 0$$

**d- La fonction d'investissement**

On peut représenter la fonction d'investissement par une fonction linéaire :

$$I = - b i \quad \text{avec} \quad (I/i = b < 0$$

b peut être interprété comme un indicateur de l'élasticité de l'investissement par rapport au taux d'intérêt i (I/i = b b indique donc la variation de.....

le bien produit est soit consommé (C) soit investi

I). On en déduit que le volume consommé par :  $C^* = Y^* - I^*$ . On obtient donc.....

u de l'épargne ; elle ne dépend pas de façon causale du revenu.

Les expressions de l'équilibre

L'égalité ex ante de l'épargne et des importations M.

Les exportations dépendent des prix et de la qualité des produits exportés et de la situation économique des pays étrangers. On peut donc considérer que X est exogène.

On pose  $X = X_0$

Les importations dépendent directement du volume de l'activité économique intérieure Y.

On pose  $M = m Y$  avec  $0 < m < 1$   $m = Pmi$

m est la propension marginale à importer ( m = pmi)

m mesure la fraction d'une augmentation de revenu national qui est consacrée à des importations.

$$\text{La demande extérieure nette} = \text{Exportation} - \text{importation} = X - M = X - m Y$$

**4. La demande publique**

On suppose que les dépenses publiques sont exogènes (notées G) et que la recette publique est composée uniquement de la recette fiscale (notée T). L'impôt peut être forfaitaire ( $T = T_0$ ) comme il peut être proportionnel au revenu ( $T = t Y$  avec t = taux d'imposition et  $(T / Y > 0$  , plus le revenu augmente plus les impôts sur le revenu augmente).

$$\text{La fonction d'imposition} : T = T_0 + t Y$$

Pour ne pas compliquer le modèle, on ignore les impôts indirects (TVA, Droit de douane, taxe à la consommation, droit d'enregistrement...) qui frappent les choses et on ne retient que les impôts directs qui frappent les personnes et qui ont pour base imposable le revenu.

Il faut diminuer de la recette fiscale les transferts accordés par l'État (noté F). Les transferts peuvent être forfaitaires ( $F = F_0$ ) et négativement proportionnel au revenu ( $F = f Y$  ; Plus le revenu augmente plus les transferts diminuent)

$$\text{La fonction des transferts : } F = F_0 + f Y$$

L'introduction de l'État dans notre modèle affecte la fonction de consommation. La consommation ne dépend plus du revenu mais du revenu disponible c'ad le revenu courant diminué des impôts payés à l'État et augmenté des subventions accordées par l'Etat.

Rappel : l'État se compose de :

- L'administration centrale (la présidence, les ministères et leur représentations régionales, chambre de députés)
- Les collectivités publiques locales (CPL) : Le gouvernera, la délégation, la municipalité...
- Les organismes de sécurité sociale : CNSS, CNRPS...

La fonction de consommation se note ainsi après l'introduction de État :

$$C = C_0 + c Y_d = C_0 + c (Y - T + F) = C_0 + c (Y - T_0 - t Y + F_0 + f Y)$$

La fonction de consommation FC exprime donc le niveau de la consommation globale souhaitée pour chaque niveau du revenu disponible.

Le revenu disponible  $Y_d$  est le revenu que les ménages reçoivent des entreprises, augmenté des transferts reçus de l'État et diminué des impôts directs payés à l'État et des cotisations sociales. C'est le revenu que les ménages peuvent dépenser ou épargner.

## B. DÉTERMINATION DE LA POSITION DE L'ÉQUILIBRE SUR LE MARCHÉ DES BIENS ET SERVICES

### 1- Une analyse 'ex ante' de l'équilibre chez Keynes

Dans une optique comptable, certaines identités sont toujours vérifiées dans n'importe quelle situation .

les identités comptables de la macro-économie sont principalement :

**a- l'égalité offre globale - demande globale (OG = DG)** 
$$Y = C + I$$

Dans une économie à 2 agents l'offre globale est composée de la production agrégée (Y). La demande globale est constituée de la demande de consommation des ménages (C) et de l'investissement (I).

**b- L'égalité produit - revenu** 
$$I = S$$

Cette identité montre que les investissements sont financés par l'épargne des ménages et des producteurs.

Cette analyse comptable des opérations effectivement réalisées est dite **ex post**.

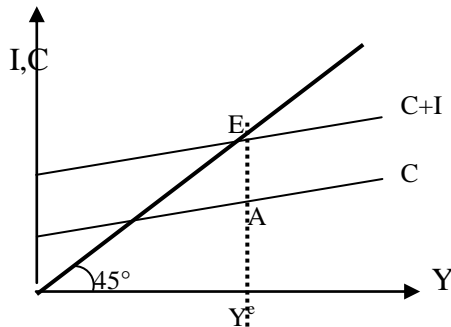
Pour keynes, l'analyse économique étudie les intentions des agents et par là cherche à expliquer pourquoi les grandeurs économiques ont atteint leur niveau observé. C'est une analyse **ex ante**.

Dans le cadre d'une analyse ex ante, la demande globale représente les intentions de dépenses, principalement de consommation et d'investissement. L'offre globale correspond aux projets de production qui sont à l'origine de l'utilisation du revenu global en consommation et en épargne.

Selon les termes keynésiens, la demande 'effective' (au sens d'efficacité) est la demande solvable, prévue par les entrepreneurs à partir de la demande globale et de l'offre et qui va déterminer le niveau d'activité.

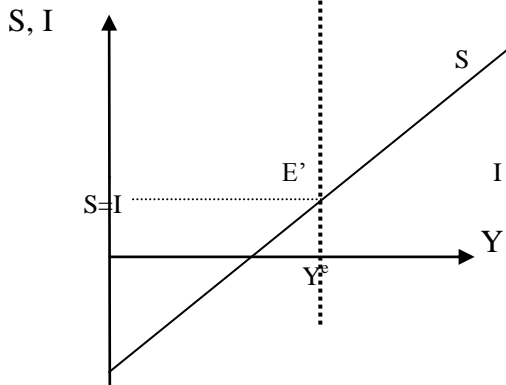
**2. Détermination de la position de l'équilibre dans une économie à 2 agents**

**a- Equilibre sur le marché des biens et services : offre et demande globale**



$C+I=Y$ et $C+S=Y$ donc $I=S$ $C = [AYe]$ $I = S = [AE]$
--

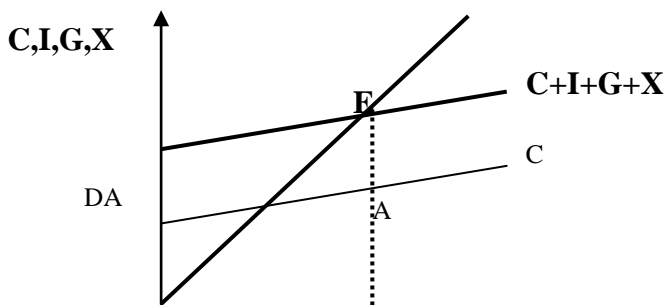
**b- Equilibre sur le marché des biens et services : épargne et investissement**



Le revenu d'équilibre $Y_e$ correspond à l'égalité $I=S$ au point $E'$
--

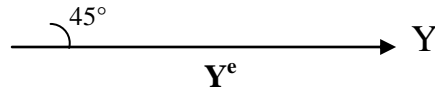
**3. Détermination de la position d'équilibre dans une économie ouverte à 4 agents**

**a- Equilibre sur le marché des biens et services : offre et demande globale**

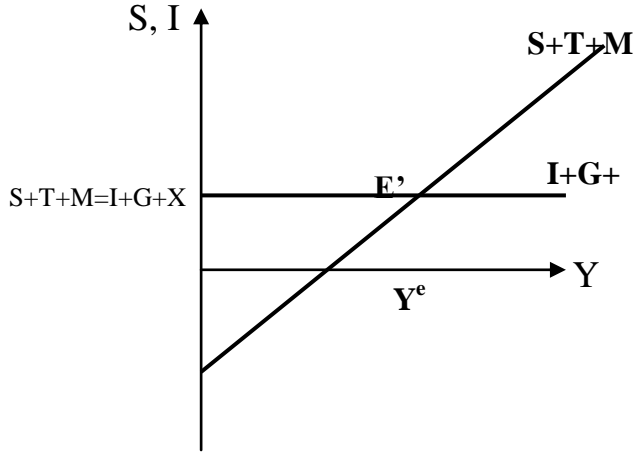


$DG = C+I+G+X$ $OG = Y+M$ $OG = DG$ $C+I+G+X = Y+M$ $C+I+G+(X-M) = Y$ $C = [AYe]$ $OG = DG = [AE]$
--





**b- Équilibre sur le marché des biens et services : épargne et investissement**

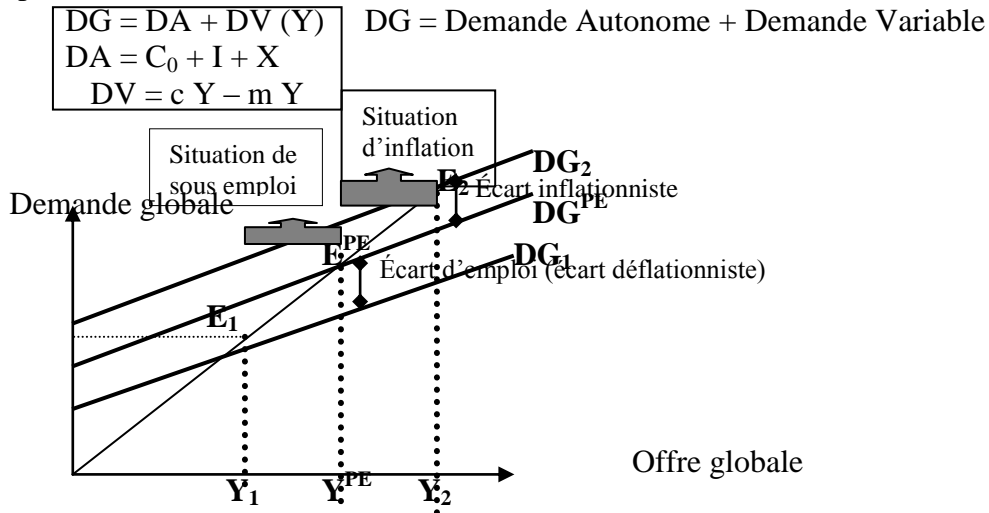


L'équilibre obtenu  $OG = DG$  correspond à l'identité  $I=S$  qui devient Injection = fuite. L'équilibre entre  $S$  et  $I$  devient équilibre entre injection et fuite.  $G$  et  $X$  sont exogènes.  $G$  constitue une injection et  $T$  une fuite.  $X$  peut être considéré comme une injection et  $M$  comme une fuite. Le revenu d'équilibre  $Y_e$  correspond à l'égalité entre le total des injections et le total des fuites au point  $E'$ , point où on a :  $S+T+M = I+G+X$

**C. ANALYSE DE LA SITUATION D'ÉQUILIBRE SUR LE MARCHÉ DES BIENS ET SERVICES**

**1-L'équilibre de sous emploi**

soit la relation simplifiée suivante :  $DG = C_0 + c Y + I + X - m Y$   
 La demande globale  $DG$  comprend une partie autonome c'est à dire indépendante du revenu, notée  $DA$  et partie dépendante et varie avec le revenu, notée  $DV$



La droite à 45° décrit l'ensemble des points pour lesquels l'offre globale  $Y$  est égale à la demande globale  $DG$ . Quand la demande globale =  $DG_1$ , le point d'équilibre entre offre globale se situe sur le point  $E_1$  ; en ce point le revenu réel est égal à  $Y_1$ .

Cette façon de présenter est keynésienne en ce sens que c'est le niveau de la demande qui détermine le revenu d'équilibre et non l'inverse. De ce fait rien ne garantit que  $Y_1$  assure le plein emploi (PE) des facteurs de production et en particulier le facteur travail.

En effet  $Y_1$  a été déterminé en fonction de la demande globale à laquelle les producteurs pensent être confrontés à l'équilibre (principe de la demande effective).

Le point d'équilibre de plein emploi peut se situer au point  $E^{PE}$

On peut donc avoir un équilibre sur le marché des biens et services et du chômage sur le marché du travail : il s'agit d'un équilibre de sous-emploi; la demande est suffisante pour écouler la production, mais insuffisante pour employer tous les travailleurs à la recherche d'un emploi : c'est un chômage qui vient d'une insuffisance de la demande globale. Il faut que les entrepreneurs anticipent une augmentation de la demande future et se remettent à investir pour que la demande globale augmente et on passe de  $E^{PE}$ . Ce mouvement est accéléré par l'effet multiplicateur qu'exerce l'investissement sur le revenu réel.

Une politique économique est nécessaire pour ramener  $E_1$  vers  $E^{PE}$

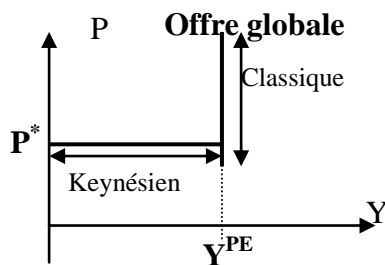
**2. L'écart inflationniste**

Pour atteindre le plein emploi, une politique économique est nécessaire pour amener  $DG_1$  vers  $DG^{PE}$  mais si cette politique économique pousse la demande vers  $DG_2$  et la demande globale en  $E_2$ , que se passe-t-il ?

La production  $Y_2$  est impossible puisqu'elle excède  $Y^{PE}$  qui indique le maximum possible quand on utilise pleinement tous les facteurs de production. Dans ce cas demande globale excédentaire provoque un accroissement du niveau général des prix. (NGP = P)

Tant que la demande reste inférieur ou égale à  $DG^{PE}$  ce sont les quantités produites par les entreprises qui augmentent et non les prix : l'offre globale est parfaitement élastique parce qu'il existe des capacités de production inutilisées. Mais dès que la demande dépasse  $DG^{PE}$ , ce sont les prix qui s'élèvent et non les quantités produites.

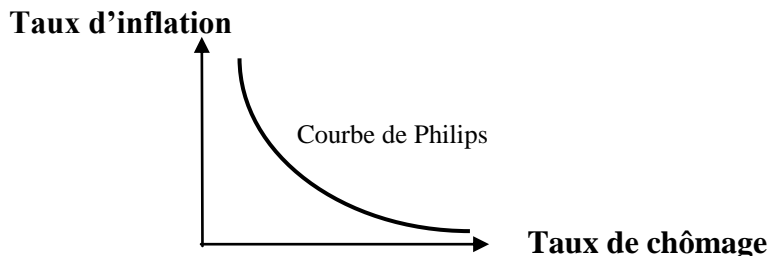
A gauche du point  $E^{PE}$  l'économie connaît le chômage par insuffisance de la demande; à droite de ce point, elle subit l'inflation par excès de la demande.



**3- La courbe de Philips**

Selon une optique keynésienne simplifiée, l'insuffisance de la demande globale provoque le chômage et, au contraire, une demande excédentaire est inflationniste.

Cette relation inverse entre le taux de chômage et le taux d'inflation a suscité de nombre travaux et débat et est connu sous le nom de la courbe de Philips



Cette relation est conforme à la logique keynésienne : l'inflation et le chômage sont des problèmes essentiellement opposés et non concomitants quand l'un s'accroît, l'autre régresse.

Le dilemme de la politique économique consisterait à arbitrer entre l'accélération de l'inflation et celle du chômage.

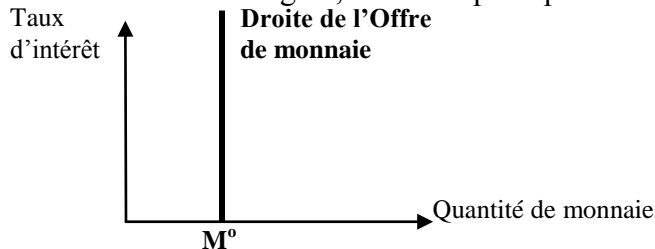
## II. L'ÉQUILIBRE MONÉTAIRE

Selon Keynes le taux d'intérêt est la variable d'ajustement essentielle sur le marché de la monnaie.

### A. L'OFFRE DE MONNAIE

Pour simplifier le modèle, l'offre de monnaie est considérée comme une donnée exogène fixée par les autorités monétaires. L'offre de monnaie est la quantité de monnaie disponible dans une économie à un moment donné.

L'offre de monnaie est rigide, elle ne dépend pas du taux d'intérêt



L'offre de monnaie pourra se déplacer vers la droite ou vers la gauche selon que les pouvoirs publics injectent de la monnaie dans l'économie (politique expansive) ou réduisent (politique monétaire restrictive).

En 2<sup>ème</sup> année et dans le cadre du cours d'économie monétaire cette hypothèse sera abandonnée et une analyse de ce modèle sera développée avec l'offre de monnaie comme variable endogène.

### B. LA DEMANDE DE MONNAIE

Keynes distingue 3 motifs à la détention de la monnaie : le motif de transaction, le motif de précaution et le motif de spéculation. Ils s'additionnent pour donner la demande de monnaie macro-économique notée  $M^d$ .

#### 1- Demande d'encaisse de transaction

**a- Le motif de transaction :** Il représente une demande de monnaie pour effectuer les échanges

**b- Le motif de précaution:** Les agents souhaitent détenir de la monnaie pour faire face à des dépenses imprévues.

On admet que chacune de ces deux composantes de la demande de monnaie  $M^d$  dépend positivement du revenu courant  $Y$ . Plus le revenu augmente plus la demande de monnaie de transaction et de précaution augmente.

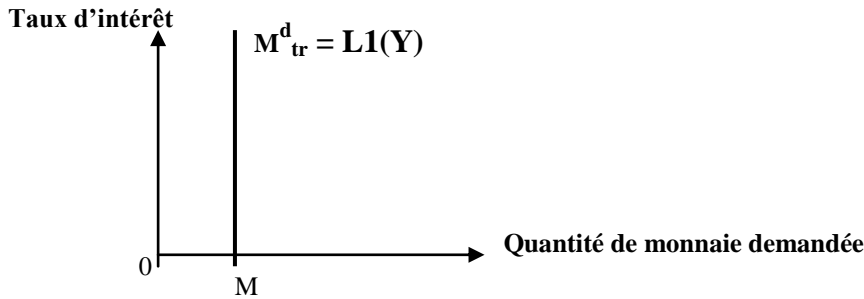
Keynes admet ici, comme dans l'approche néoclassique, que la demande d'encaisse  $M^d$  est une fonction croissante du revenu.

On peut parler de la demande d'encaisse réelle, ce qui nous donne une fonction de demande de monnaie =  $(M^d / P)$

Soit  $L_1$  : demande d'encaisse de transaction qui englobe les 2 motifs.

$$L_1 = g Y + \quad \text{avec } (L_1 / Y = g > 0)$$

Le coefficient g est un indicateur de l'élasticité de la demande de monnaie par rapport au revenu.



La monnaie est considérée ici comme un instrument de paiement.

**2-Demande de spéculation**

C'est là qu'apparaît le caractère totalement novateur de Keynes.

Keynes considère que la monnaie constitue une réserve de valeur et à ce titre, elle peut être demandée pour elle même pour spéculer sur le marché financier.

Keynes énonce l'hypothèse de préférence pour la liquidité (ppl) pour justifier la spéculation. Parmi tous les actifs , la monnaie est l'actif le plus liquide.

la préférence pour la liquidité (ppl) conduit à détenir de la monnaie qui ne rapporte rien. Il existe donc un coût d'opportunité pour cette détention. Ce coût s'évalue par le taux d'intérêt monétaire i. Le taux d'intérêt mesure le prix que l'on accorde à la liquidité.

La demande de monnaie de spéculation est en relation inverse avec i.

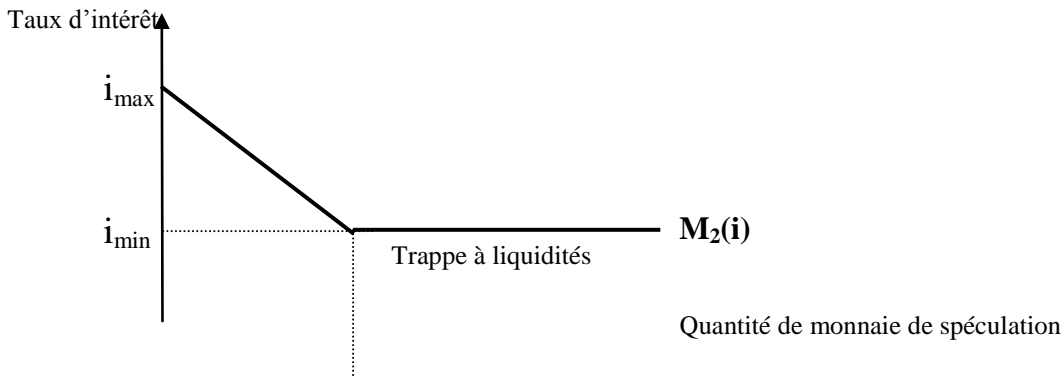
$L_2 = L_2 ( i )-$	avec	$(L_2 / i < 0$
$L_2 = h i$	avec	$h < 0$

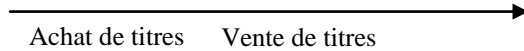
Plus les taux d'intérêts sont élevés, plus les cours des obligations sont bas, plus les agents anticipent un retournement des cours à la hausse. C'est le moment d'acheter des titres pour réaliser des gains futurs. Les encaisses spéculatives diminuent. Et inversement.

Lorsque le taux d'intérêt augmente, le cours des obligations à taux fixe diminue et lorsque le taux d'intérêt diminue, le cours des obligations à taux fixe augmente.

A noter que :

- Les encaisses de spéculation sont nulles quant le taux d'intérêt est au maximum ( $i_{max}$ ).
- En dessous d'un taux minimum ( $i_{min}$ ) les placements ne sont plus rentables, compte tenu des coûts de transaction, les agents ne demandent plus des titres et l'économie entre ainsi dans la trappe à la liquidité.



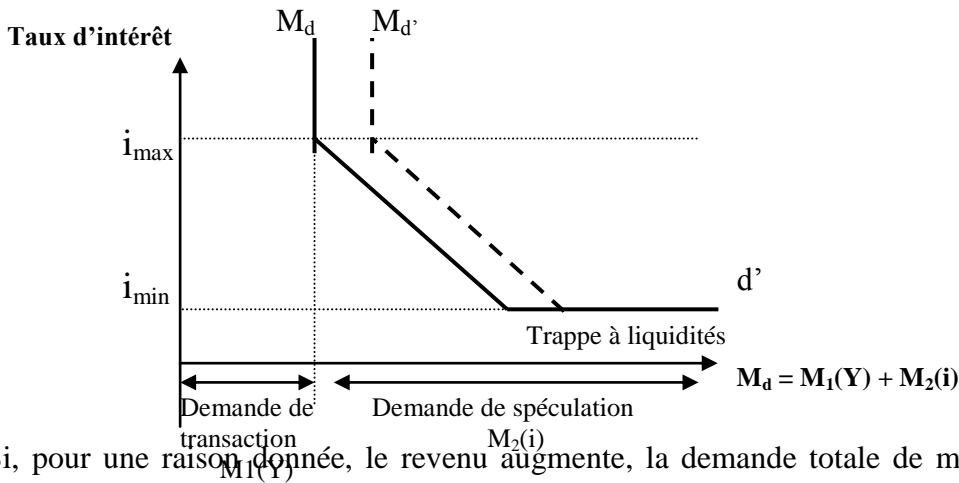


**3- La fonction globale de demande de monnaie**

La fonction globale de demande de monnaie peut être formalisée ainsi :

$$M_d = M_d(Y, i) \quad \text{avec } (M_d/i > 0 \text{ et } (M_d/i < 0$$

$$M_d = L_1(Y) + L_2(i) = gY + hi \quad \text{avec } g > 0 \text{ et } h < 0$$



Si, pour une raison donnée, le revenu augmente, la demande totale de monnaie des agents va varier :

- la demande d'encas de spéculation reste inchangée, puisque, par hypothèse, elle ne dépend que du taux d'intérêt;
- en revanche, la demande d'encas de transactions-précaution va augmenter, puisqu'elle est fonction croissante du revenu.

Au total, la demande de monnaie  $L_1(Y) + L_2(i)$  va augmenter

Graphiquement, cela se traduit par un déplacement de la courbe vers la droite,  $M_{d'} \rightarrow M_{d''}$ .

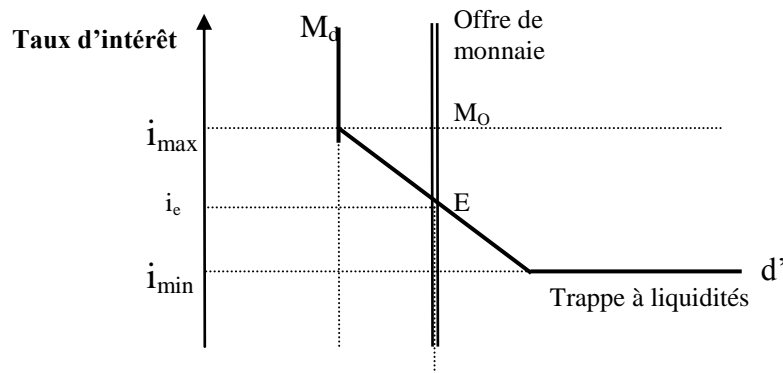
**C. L'ÉQUILIBRE SUR LE MARCHÉ MONÉTAIRE**

l'équilibre sur le marché monétaire est réalisé quand l'offre de monnaie est égale à la demande

$$M^s = M^d$$

$$M_o = gY + hi$$

Graphiquement l'équilibre du marché monétaire est situé à l'intersection des courbes d'offre et de demande totale de monnaie au point E qui a pour coordonnées  $(M_{de}, i_e)$ .



$$\xrightarrow{M_{de}} M_d = M_1(Y) + M_2(i)$$

### Le taux d'intérêt dans les analyses classique et keynésienne

**Chez les classiques** : le taux d'intérêt se présente comme la rémunération de la renonciation à une consommation présente au profit d'une consommation future (épargne) meilleure.

L'analyse des classiques est dichotomique : la sphère réelle de l'économie est indépendante de la sphère monétaire, la monnaie n'est qu'un « voile », simple intermédiaire des échanges. L'analyse relève de l'analyse quantitative de la monnaie.

Le taux d'intérêt, considéré comme la « récompense pour l'épargne », est le facteur déterminant de l'arbitrage entre une consommation présente et une consommation future cād entre la consommation et l'épargne.

Le taux d'intérêt est le facteur d'équilibre entre l'offre d'épargne, ou offre de fonds prêtables, et la demande de fonds prêtables émanant des entreprises pour investir.

Ce taux d'équilibre, qui est déterminé par la confrontation entre l'offre d'épargne et la demande d'investissement assure l'égalité entre l'investissement et l'épargne.

La variation du taux d'intérêt assure l'égalité entre l'épargne et l'investissement.

**Chez Keynes** : J. M. Keynes fait du taux d'intérêt une variable monétaire déterminée sur le marché de la monnaie, en fonction de l'offre et de la demande de monnaie. Le taux d'intérêt a, dans l'analyse keynésienne, un rôle essentiel dans la détermination du niveau de l'activité économique.

Le taux d'intérêt, déterminé par la confrontation entre l'offre et la demande de monnaie, est pour Keynes la rémunération de la renonciation à la liquidité; le taux d'intérêt détermine l'arbitrage entre liquidité et placement.

Pour Keynes, les agents manifestent une préférence pour la liquidité, cād une tendance à conserver des encaisses liquides au delà de leur besoin de transactions. Ce comportement résulte de l'incertitude relative à l'avenir et les propriétés de la monnaie, en particulier sa parfaite liquidité. Ce sont les encaisses de spéculation dont la demande du taux d'intérêt.

Les classiques lient la demande de monnaie au niveau du revenu. Keynes, quand à lui, la demande de monnaie au taux d'intérêt qu'il présente comme « étant la récompense pour renoncer à la liquidité ». Le taux d'intérêt constitue la récompense à la non thésaurisation, celle ci étant définie comme le prix du renoncement à la liquidité.

Chez Keynes, les facteurs influençant le taux d'intérêt sont :

- L'offre de monnaie : si l'offre de monnaie augmente, la droite  $M^S$  se déplace vers la droite et  $i$  diminue.

- La préférence pour la liquidité : Si l'intensité de la préférence pour la liquidité des agents varie, à la suite d'une modification des anticipations relatives à l'avenir, la demande de monnaie va se déplacer.
- Le revenu : Si le revenu des agents varie, la demande de monnaie à des fins de transactions-précaution se modifie. Soit une hausse du revenu; la demande de monnaie liée au revenu  $M_1=L_1(Y)$  augmente (droite  $M_d$  se déplace vers la droite). Toutes choses égales par ailleurs, notamment l'offre de monnaie, cela va se traduire par une hausse du taux d'intérêt. Celle-ci entraîne une baisse de la demande de monnaie de spéculation indispensable pour assurer un nouvel équilibre sur le marché de la monnaie et concilier l'accroissement de la demande d'encaisses de transactions-précaution avec l'offre de monnaie constante.

### ***III. L'ÉQUILIBRE DU MARCHÉ DU TRAVAIL***

Selon l'analyse keynésienne, la détermination du niveau d'emploi et donc le chômage n'est pas issue d'un déséquilibre sur le marché du travail mais d'une insuffisance de la demande sur le marché des biens et services. Par conséquent contrairement à l'optique néoclassique, la lutte contre le chômage ne passe pas par un ajustement des salaires mais par un accroissement de la demande

#### **A. LE FONCTIONNEMENT DU MARCHÉ DU TRAVAIL**

##### **1- la demande du travail dépend du salaire réel**

Keynes ne conteste pas l'analyse classique de la demande de travail. La demande de travail est une fonction décroissante du salaire réel :

$$N^d = N^d (W/P)$$

A l'équilibre, le salaire réel doit être égal à la productivité marginale physique du travail.

L'interprétation est différente car la demande de travail dépend du niveau de débouchés pour la production (demande effective)

##### **2- L'offre de travail dépend du salaire nominal**

Keynes se distingue de l'optique néoclassique en proposant que l'offre de travail dépend du salaire nominal (les salariés sont victimes d'illusion monétaire)

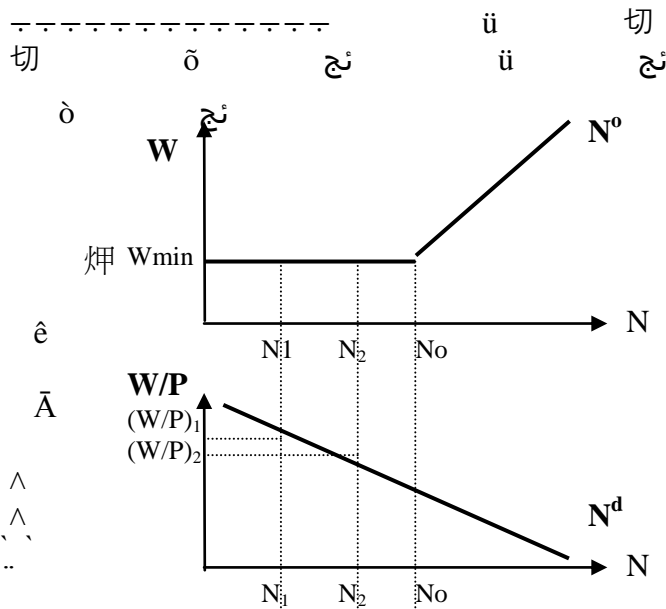
Keynes argumente ainsi cette thèse :

- Les contrats de travail sont en valeur nominale.
- A court terme la seule information dont dispose les travailleurs porte sur le salaire nominal (l'information sur le niveau général des prix n'est pas disponible à court terme)
- Les travailleurs évaluent leur salaire par rapport aux salaires relatifs que touchent les autres travailleurs dans la même situation qu'eux. Ce salaire relatif ne peut être évalué que sous forme de salaire nominal.

- Les salariés sont victimes d'illusion monétaire car ils ne disposent pas de l'information né- ensemble des points pour lesquels

**l'offre globale Y est égale à la demande globale DG. Quand l**

demande globale = DG1, le point



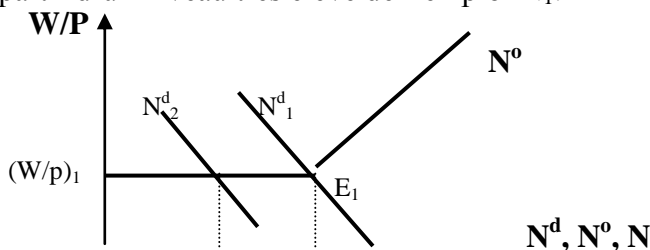
Quand le niveau de l'emploi augmente et passe de  $L_1$  à  $L_2$ .  
 Ce qui conduit à une baisse du salaire réel  $W/P$  qui passe de  $(W/P)_1$  à  $(W/P)_2$ .  
 Mais le salaire nominal reste constant car on est toujours dans la zone du salaire minimale qui se trouve à gauche de  $N_0$ . Le salaire nominal ne bouge pas, donc l'offre de travail  $N^o$  reste rigide.  
 L'équilibre se réalise par un accroissement des prix qui laisse le salaire nominal rigide mais qui réduit le salaire réel.

ous d'un certain niveau de l'emploi  $L_0$ , le salaire nominal est rigide à son niveau minimum. Il commence à augmenter dès que l'emploi dépasse le seuil  $L_0$

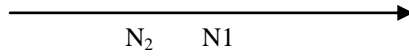
l'accroissement de l'emploi de  $N_1$  à  $N_2$  implique une baisse de salaire réel, mais le salaire nominal reste constant, puisque l'on se situe en dessous du seuil  $N_0$ . Cette variation n'est possible que par l'augmentation des prix.

**B- L'ÉQUILIBRE DE SOUS EMPLOI**

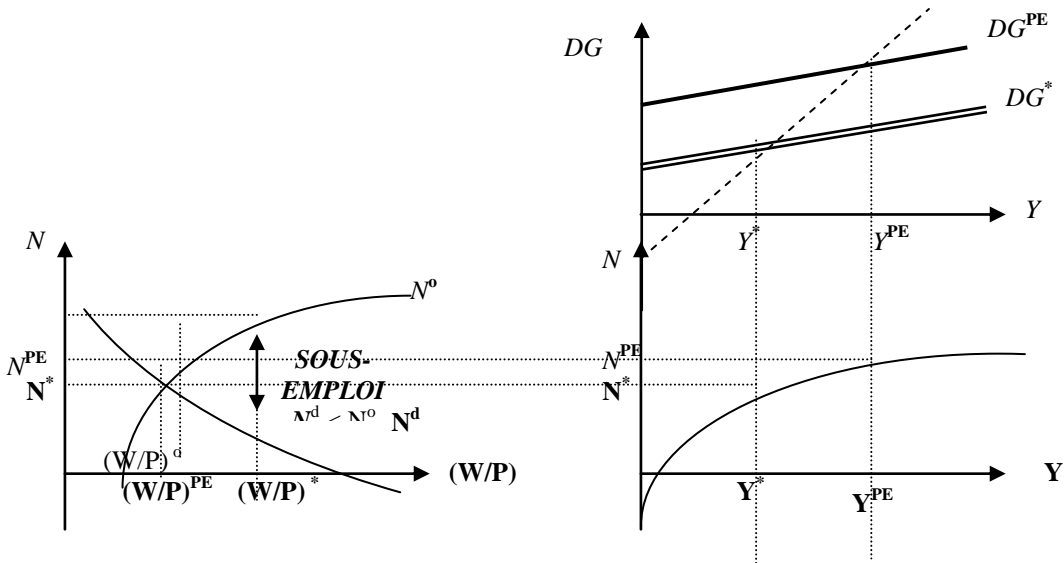
- La demande de travail  $N^d$  est une fonction du salaire réel  $W/P$   $N^d = N(W/P)$
- L'offre de travail dépend du salaire nominal ( $N^s = N(W)$  qui est rigide à la baisse à court terme . pour un salaire réel  $(W/P)_1$  donné ,l'offre  $N^o$  est rigide , elle ne devient croissante qu'à partir d'un niveau très élevé de l'emploi  $N_1$ .







Le sous-emploi chez Keynes est une conséquence de l'insuffisance de la demande :



## Section II. LA POLITIQUE ECONOMIQUE

### I. LA POLITIQUE DE L'EMPLOI, LA POLITIQUE BUDGETAIRE ET LA POLITIQUE MONETAIRE

#### A. LA POLITIQUE DE L'EMPLOI

##### **1- La baisse des salaires nominaux ne réduit pas le chômage :**

L'originalité de Keynes ne tient pas de l'hypothèse de la rigidité des salaires mais dans l'assurance que si elle se produisait malgré tout, la baisse des salaires nominaux ne permettrait pas de rétablir le plein emploi.

Selon l'analyse keynésienne, la détermination du niveau de l'emploi et donc de chômage n'est pas issue d'un déséquilibre sur le marché de travail, mais d'une insuffisance de la demande sur le marché des biens et services. Par conséquent, contrairement à l'optique néoclassique, la lutte contre le chômage ne passe pas par l'ajustement des salaires.

Selon Keynes, le remède classique au chômage (la baisse des salaires) néglige

la double nature du salaire : c'est un coût de production pour l'entreprise mais c'est un revenu pour les travailleurs.

La baisse des salaires engendre une diminution de la demande globale amplifiée par l'effet du multiplicateur, limitant ainsi encore plus les débouchés des producteurs. Plus la demande de travail diminue, plus le salaire réel baisse.

une politique de diminution des salaires risque de déclencher un processus cumulatif de récession.

La baisse des salaires réduit la demande globale et fait entrer l'économie dans une récession sans que le chômage ne soit réduit. C'est ce qui explique que Keynes s'oppose à la baisse des salaires nominaux.

**La réponse néoclassique :** L'effet Pigou représente l'influence de l'évolution des prix sur la demande par l'intermédiaire de la richesse réelle.

La baisse des salaires entraîne la baisse des prix. Celle-ci accroît le pouvoir d'achat du patrimoine et permet de consolider la demande.

Keynes ne conteste pas l'idée qui stipule que la diminution des salaires réels est nécessaire pour l'accroissement de l'emploi et la réduction du chômage mais il convient de réduire le salaire réel par la diminution des prix.

##### **2- La lutte contre le chômage passe par l'augmentation de la demande globale:**

Selon Keynes l'équilibre obtenu, est un équilibre de sous-emploi la baisse des salaires nominaux ne réduit pas le chômage. De ce fait le mécanisme du marché ne peut pas conduire au plein emploi.

Dans ce contexte la politique macro-économique est nécessaire. La cause du chômage est l'insuffisance de la demande globale. Le remède consiste à une intervention de l'État à travers le budget et l'effet multiplicateur.

le pouvoir public peut aussi intervenir par la politique monétaire puisque l'investissement dépend du taux d'intérêt  $I$  et que ce dernier dépend directement de l'offre de monnaie décidé par la politique économique.

L'analyse des politiques économiques à adopter pour lutter contre le chômage vont être illustrer dans le cadre de l'analyse du modèle IS-LM.

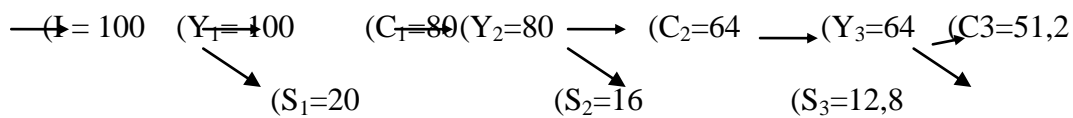
**B. LA POLITIQUE BUDGÉTAIRE ET LES EFFETS MULTIPLICATEURS**

L'analyse keynésienne du marché des biens et services conduit à cette conclusion: la politique économique est nécessaire. pour stimuler la demande globale en situation de sous-emploi et freiner la demande en situation d'inflation. Ces politiques de régulation de la demande devraient être d'autant plus efficaces qu'une variation donnée de la demande à des effets plus que proportionnels sur le niveau d'activité.

1- **Le multiplicateur d'investissement**

a- **Exemple :**

Effets d'un investissement autonome de 100 avec  $pmc=0,8$  : à chaque vague d'effet de multiplication la variation initiale de  $Y$  se repartie en épargne ( $S=0,2Y$ ) et en consommation ( $C=0,8Y$ )



**b- Le multiplicateur en économie fermée**

soit  $C = C_0 + c Y$  et  $I = I_0$

$Y = C + I$

$Y = C_0 + cY + I_0$

$Y = 1/1-c (C_0 + I_0)$

$(Y = [1/1-c] (I_0$

$[1/1-c] = k_f$  est le multiplicateur keynésien dans une économie fermée

Si  $c=0,8$  et ( $I=100$  on a  $k_f=5$ ; ce qui nous donne ( $Y=500$

**c- Le multiplicateur en économie ouverte**

Soit  $X=X_0$   $M=mY$

$Y = C_0 + cY + I_0 + X_0 - mY$

$Y = [1/(1-c+m)] (C_0 + I_0 + X_0)$

$k_o = [1/(1-c+m)]$  est le multiplicateur en économie ouverte

On note que  $k_o$  est faible que  $k_f$  on a  $k_o = k_f/2$

Si  $m=0,2$  on a  $k_o=2,5$  ( $Y=250$

Plus  $m$  augmente plus le multiplicateur est plus faible. Ce qui montre que plus l'économie est ouverte plus l'effet de multiplicateur s'affaiblit.

## 2- Le multiplicateur budgétaire

La consommation C et l'investissement I constituent les dépenses privées. G représente les dépenses publiques.

Si on considère les impôts et les transferts sont forfaitaires, la fonction de consommation se présente ainsi :

$$C = C_o + c Y_d = C_o + c (Y - T + F) = C_o + cY - cT + cF$$

Si on néglige l'extérieur, l'équilibre macro-économique est égal à :

$$Y = C + I + G = C_o + cY - cT + cF + I + G$$

$$Y = 1/(1-c) \{C_o - cY + cF + I + G\}$$

On peut calculer l'effet multiplicateur des dépenses publiques (G), des transferts publics (F) et des impôts (T).

### a- Le multiplicateur des dépenses publiques

$$(Y = [1/(1-c)] \cdot (G$$

$k_G = [1/(1-c)]$  est le multiplicateur des dépenses publiques

On note que  $k_G$  a la même valeur que le multiplicateur de l'investissement dans une économie fermée  $k_f$

$$c = 0,8 \text{ et } (G = 100 \quad \text{on a } k_G = 5 \quad \text{ce qui nous donne } (Y=500$$

### b- Le multiplicateur des transferts publics

$$(Y = [c/(1-c)] \cdot (F$$

$k_F = [c/(1-c)]$  est le multiplicateur des transferts publics;

On note que  $k_F$  est inférieur à  $k_G$

$$c = 0,8 \text{ et } (G = 100 \quad \text{on a } k_F = 4 \quad \text{ce qui nous donne } (Y=400$$

L'effet de multiplication des transferts publics est plus faible que l'effet de multiplication des dépenses publiques.

A la différence des dépenses publiques, les transferts n'ont pas d'effet direct sur la production. Un transferts de 100 MD de revenu n'engendre que 80 MD de dépense (Si  $PmC = 0,8$ ). L'effet initial est égal à 80 MD et non 100 MD.

### c- Le multiplicateur des impôts

$$(Y = [-c/(1-c)] \cdot (T$$

$k_T = [-c/(1-c)]$  est le multiplicateur des impôts

On note que  $k_T$  est inférieur à  $k_G$

$$c = 0,8 \text{ et } (T = -100 \quad \text{on a } k_T = -4 \quad \text{ce qui nous donne } (Y=400$$

Il s'agit du même effet que les transferts mais en sens inverse.

On peut déduire que l'effet stimulant d'une baisse des impôts sur le PIB est inférieur à celui d'une augmentation équivalente des dépenses publiques.

**d- Le multiplicateur d'un budget équilibré : le théorème d'Haavelmo**

Jusqu'à maintenant, on peut augmenter les dépenses ou réduire les recettes sans se soucier des conséquences sur l'équilibre budgétaire. Pour se faire, on peut supposer une augmentation des dépenses publiques totalement financés par un accroissement équivalent des impôts :

On suppose donc que  $(G = (T \implies (Y = [1/(1-c)] \cdot (G + [-c/(1-c)] \cdot (T$

On obtient :  $(G = (T = (Y$

$k_E = 1$  , est le multiplicateur d'un budget équilibré,

$c = 0,8$  et  $(G = 100$  et  $(T = -100$  on a  $k_E = 1$  ce qui nous donne  $(Y=100$

Le Théorème d'Haavelmo (prix Nobel 1989) : Le budget de l'Etat n'est pas neutre (comme l'affirme les classiques); même quand les dépenses sont intégralement financées par les impôts, elle exercent un effet stimulant sur l'activité.

**C- LA POLITIQUE MONETAIRE**

**1- Politique monétaire et équilibre du marché**

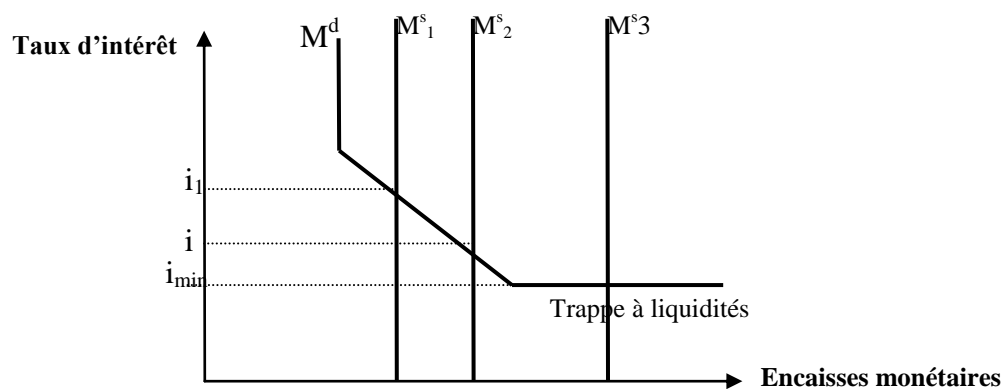
Par l'intermédiaire de l'offre de monnaie, les pouvoirs publics peuvent agir sur le taux d'intérêt et , sur les variables réelles de l'économie (inflation, activité).

**a- Politique monétaire expansive**

Pour relancer l'activité, les pouvoirs publics peuvent adopter une politique monétaire expansive, en augmentant l'offre de monnaie. Graphiquement , cela se traduit par un déplacement de la courbe d'offre vers la droite de  $M^s_1$  vers  $M^s_2$ . Le taux d'intérêt baisse de  $i_1$  à  $i_2$ , ce qui favorable à l'activité économique

(  $i$  baisse  $\implies$   $I$  augmente).

Toutefois, si l'offre de monnaie augmente au point d'entrer dans la 'trappe à liquidités et passe à  $M^s_3$ , la politique monétaire devient inefficace car dans cette zone le taux d'intérêt est constant et fixe à  $i_{min}$ . De ce fait même si l'offre de monnaie continue d'augmenter, le taux d'intérêt ne diminuera plus.



**b- Politique monétaire restrictive**

Pour stabiliser l'économie et pour lutter contre l'inflation, les pouvoirs publics peuvent mettre en œuvre une politique monétaire restrictive. On assiste à une diminution de la quantité de monnaie dans l'économie. L'offre de monnaie se déplace vers la gauche de  $M^s_2$  à  $M^s_1$ , et le taux d'intérêt

d'équilibre augmente de  $i_2$  à  $i_1$  ( $i_1 > i_2$ ). L'activité économique se ralentit. L'objectif, qui consiste à réduire la demande globale pour limiter l'inflation, est atteint.

## 2- l'interaction entre le secteur réel et le secteur monétaire

Chez Keynes le taux d'intérêt  $i$  est fixé sur le marché monétaire (pas de dichotomie). La variation de  $i$  engendre sur le marché monétaire des variations de l'investissement et donc à travers l'effet multiplicateur, des fluctuations du produit intérieur qui, à leur tour modifient l'emploi.

Inversement les fluctuations du marché des biens et services ont une incidence directe sur le marché monétaire. Par exemple une augmentation du niveau d'activité  $Y$  entraîne une augmentation de la demande de monnaie de transaction ( $M_{tr}^d$ ) parce que le volume des échanges augmente. Ce qui entraîne une augmentation du taux d'intérêt  $i$  parce que la demande de monnaie de spéculation ( $M_{sp}^d$ ) doit diminuer face à une offre de monnaie ( $M^o$ ) constante. L'accroissement de  $i$  freine l'investissement  $I$  et contrarie l'effet favorable des dépenses publiques sur le PIB  $Y$ .

L'effet final dépend de la réaction du taux d'intérêt et de la sensibilité de l'investissement  $I$  au taux d'intérêt  $i$ .

## 3- Politique monétaire et politique budgétaire

L'approche keynésienne suppose un examen simultané de l'équilibre sur le marché des biens et services et l'équilibre sur le marché monétaire. C'est la raison pour laquelle Hicks a pu développer, à partir de la théorie keynésienne un modèle décrivant l'équilibre réel et l'équilibre monétaire. C'est le modèle IS-LM.

## II. LE MODELE IS-LM

Le modèle IS-LM dû à Hicks et à Hansen est une analyse de l'équilibre macro-économique.

Il s'agit d'établir une relation entre le taux d'intérêt et le niveau du revenu sur le marché des produits, mais aussi sur le marché de la monnaie. En effet la théorie keynésienne est une théorie de la monnaie et du taux d'intérêt

### A. L'ÉQUILIBRE SUR LE MARCHÉ DES BIENS ET LA COURBE IS- LM

#### 1. La courbe IS

L'équilibre sur le marché des produits se traduit par l'égalisation de l'offre et de la demande, ou d'une manière équivalente entre l'épargne et l'investissement des entreprises. Il s'agit de la célèbre égalité IS, où  $I$  = Investissement et  $S$  = Saving. IS rassemble l'ensemble des couples d'équilibre (Taux d'intérêt – Revenu) sur le marché des produits vérifiant l'égalité entre  $I$  et  $S$ .

Plus précisément, la fonction d'investissement est une fonction décroissant du taux d'intérêt : en effet une élévation du taux d'intérêt provoque une baisse de l'investissement des entreprises ce qui engendre une réduction du revenu et de la production.

Dans une économie fermée, l'équilibre sur le marché des biens est assuré lorsque, la demande globale est égale à l'offre globale c'est-à-dire lorsque  $I = S$ .

$$\begin{array}{l} I = I(i) \\ S = S(Y) \end{array} \quad \text{D'où à l'équilibre} \quad I(i) = S(Y)$$

Cette condition d'équilibre implique que, pour chaque niveau de taux d'intérêt, il existe un seul revenu  $Y$  qui assure l'égalité entre l'épargne et l'investissement.

La courbe IS représente l'ensemble des combinaisons de valeurs de revenu national et du taux d'intérêt qui réalisent, par égalisation de l'épargne et de l'investissement, l'équilibre sur le marché des biens et services.

**Application :**

Soit le modèle suivant :

$$C = C_0 + c Y$$

$$I = I_0 - b i$$

Détermination de l'équilibre sur le marché des biens :

A l'équilibre on  $Y = C + I$

$$Y = C_0 + c Y + I_0 - b i$$

Equation IS :  $Y = \frac{1}{1-c} (C_0 + I_0) - \frac{b}{1-c} i$  avec  $C_0 + I_0 =$  demande autonome notée DA

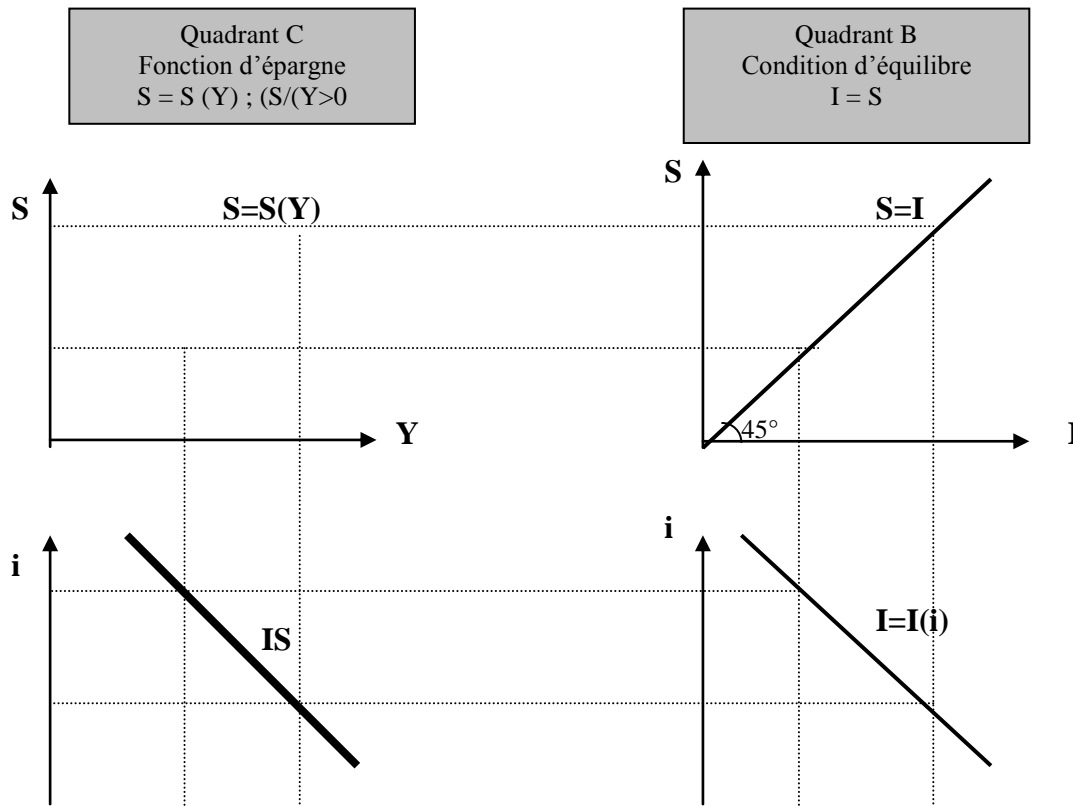
$$I = \frac{1-c}{b} Y - \frac{C_0 + I_0}{b} \quad (I/Y = \frac{1-c}{b} = s/b < 0)$$

**2. Déplacement de la courbe IS**

Tout modification autonome de la dépense entraîne un déplacement parallèlement à elle-même de la droite IS.

Une augmentation de l'investissement déplace de (I vers la droite la courbe. Par suite la droite IS subit un mouvement de même sens. Pour un taux d'intérêt donné, le revenu national d'équilibre s'élève par l'intermédiaire de l'effet de multiplication ( $Y = (I/1-c)$ ).

Une réduction de l'investissement entraîne un déplacement à gauche des courbes. IS se déplace à gauche à la suite de la modification de l'épargne autonome provoquée par des changements exogènes de la consommation.





**B. L'ÉQUILIBRE SUR LE MARCHÉ DE LA MONNAIE ET LA COURBE LM**

**1. Construction de la courbe LM**

Il existe également un équilibre réalisé lorsque l'offre de monnaie est égale à la demande de monnaie. L'offre de monnaie est exogène  $M^s = M_0$ . La demande transactionnelle de monnaie regroupe la demande de monnaie pour les motifs de transaction et de précaution, notée  $L_1$  avec  $L_1$  fonction croissante du revenu ( $L_1 = L_1(Y)$  avec  $(L_1/Y > 0$  et  $(^2L_1/Y_2 < 0$ ). La demande d'encas­ses spéculatives, notée  $L_2$  varie inversement avec le taux d'intérêt. On a  $L_2 = L_2(i)$  avec  $(L_2/i < 0$ .

De ce fait la structure de la demande totale de la monnaie se modifie différemment sous l'action du taux d'intérêt et du revenu.

A l'équilibre, l'offre de monnaie est égale à la demande totale de monnaie  $M^s = M^d$ . L'ensemble des couples d'équilibre sur le marché de la monnaie est connu sous le terme de LM (L pour Liquidity et M pour Money).

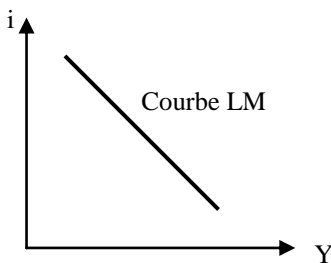
L'équilibre sur le marché de la monnaie s'obtient lorsque l'offre est égale à la demande.  $M^o =$

$$L_1(Y) + L_2(i) = g Y - h i$$

Equation LM :  $i = M_0/h + g/h Y$  avec  $(i/Y > 0$

A l'équilibre sur le marché monétaire, il existe une relation positive entre  $i$  et  $Y$ .

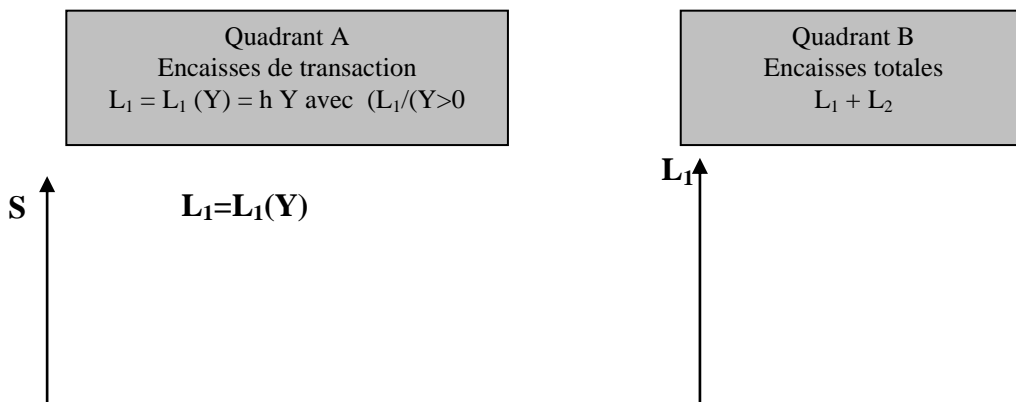
La courbe LM a la forme suivante (situation normale) :



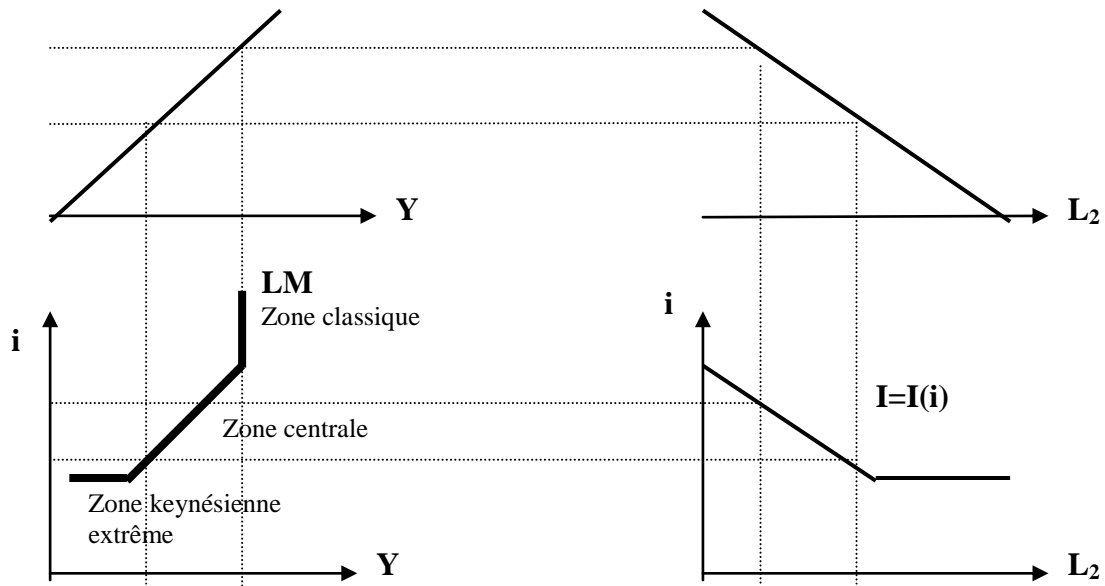
Si le revenu  $Y$  augmente, la demande de monnaie de transaction  $M_{tr}^d$  doit augmenter. Avec une offre de monnaie  $M_0$  constante, la de mande de monnaie de spéculation  $M_{sp}^d$  doit diminuer.  $M_{sp}^d$  ne peut diminuer que si et seulement si le taux d'intérêt  $i$  diminue. A l'équilibre du marché monétaire, on a bien une relation négative entre  $Y$  et  $i$ .

**2. Déplacement de la courbe LM**

Le déplacement de LM peut provenir d'une variation de l'offre de monnaie. Une augmentation de l'offre de monnaie entraîne une translation de la courbe LM vers la droite. Une diminution a un effet opposé.



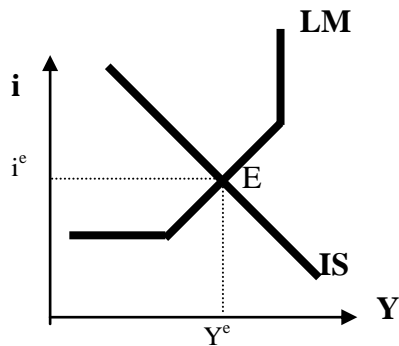




Dans le cas normal, la courbe LM est verticale et  $i_{max}$ , La courbe LM a une pente positive et la situation d'équilibre est déterminée par l'intersection de la courbe LM et de la courbe IS. Dans le cas où  $i$  est (  $i_{max}$  , la courbe LM est horizontale. C'est la situation keynésienne extrême où la demande de monnaie de spéculation est infiniment élastique par rapport au taux d'intérêt.

Dans le cas où  $i$  est (  $i_{max}$  , la courbe LM est verticale. Il n'y a pas de demande de monnaie spéculative. On parle de situation classique parce que les auteurs classiques (A.Smith, Ricardo, J.B.Say...) estimaient que la monnaie ne servait qu'au financement des transactions et qu'elles n'étaient pas détenues pour elle-même.

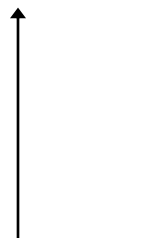
**C. L'ÉQUILIBRE GLOBAL SUR LES DEUX MARCHÉS DES PRODUITS ET DE LA MONNAIE**



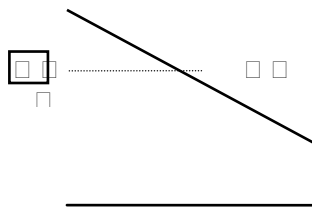
Le point E détermine le revenu national  $Y^e$  et le taux d'intérêt  $i^e$  qui assurent simultanément l'équilibre sur les marchés des biens et de la monnaie.

Il existe un couple  $(Y^e, i^e)$  et ce couple est unique tel que l'équilibre se produise de façon simultanée sur les deux marchés; il y a à la fois égalité entre la demande pour la monnaie ( $M^d$ ) et la monnaie en circulation ( $M^o$ ), d'une part, et égalité, de l'autre, entre les projets d'investissement des firmes (I) et les intentions d'épargne des ménages (S).

**Calcul de l'équilibre :**



Soit les relations suivantes :

Fonction de consommation :  $C = C_0 + c Y$  

Fonction d'investissement :  $I = I_0 - b i$

Offre de monnaie :  $M^o = M_0 UM$

Demande de monnaie :  $M^d = g Y - h i$

L'équilibre macro-économique sera atteint lorsque l'équation IS intersecte l'équation LM.

L'équation IS :  $Y = C+I \implies Y = [C_0 - b i + I_0] / 1-c$

L'équation LM :  $M_0 = M_d \implies Y = M_0/g + h/g i$

L'équilibre macro-économique est obtenu lorsque  $IS = LM$

Soit  $[C_0 - b i + I_0] / 1-c = M_0/g + h/g i$

D'où  $i = \{(1-c) M_0 - g (C_0 + I_0)\} / \{- g b + c h - h\}$

Il suffit ensuite de remplacer  $i$  par sa valeur dans l'une des équations (IS ou LM) pour obtenir le revenu d'équilibre.

## INTRODUCTION GENERALE

### Notions d'analyse économique:

- Economie positive et économie normative
- micro-économie et macro-économie
- La notion de modèle : modélisation,, variables exogènes et variables endogènes, les relations macro-économiques, le problème de l'agrégation

**Domaine d'analyse de la macro-économie :** La production, La répartition du revenu nationale, La croissance, L'inflation, le chômage, le cycle économique, le déficit budgétaire, Le déficit du compte courant

## PARTIE I. MESURE DE L'ACTIVITE ECONOMIQUE

### Chapitre 1.Calculs usuels sur les variables macro-économiques

#### **Section 1 La méthode d'évaluation**

- I- Série statistique nominale, Série statistique réelle
- II- Calcul et utilisation du pourcentage

#### **Section 2 le taux de croissance**

- I- Le taux de croissance annuel
- II- Le coefficient de multiplication
- III- Le taux de croissance moyen
- VI- Erreurs à éviter

#### **Section 3 Le passage de variables nominales aux variables réelles**

- I- la méthode de calcul
- II- Le taux implicite du PIB
- III- Applications

#### **Section 4. La présentation des variables en indices**

- I- La reformulation d'un tableau en transformant les variables en indices
- II- L'indice de Laspeyres

#### **Section 5 les graphiques : construction et utilisation en macro-économie**

- I- la représentation graphique des données
- II- Les graphiques utilisés dans les modèles économiques
- III- les graphiques trompeurs

### Chapitre 2.Eléments de comptabilité nationale

#### **Section1 Les agents et les opérations économiques**

- I- les agents économiques : les ménages, les SNF, les administrations, les IF, l'extérieur
- II- Les opérations économiques : les opérations sur biens et services(Pion, Cion, FBCE, variation des stocks, exportation, importation), les opérations de répartition, les opérations financières.

#### **Section 2 Les agrégats économiques :**

- I- le PIB, - les 3 méthodes de calcul de PIB, le PNB,
- II- le RN, le RNDB
- III- les produits nets,
- IV- Ne pas confondre ...,
- V- Limites du PIB.

#### **Section 3 Les comptes des agents économiques :**

- I- le comptes de production
- II- le compte d'exploitation,
- III- le compte de revenu,
- VI- le compte d'utilisation de revenu,
- V- le compte de capital, le compte financier

#### **Section4. Aperçu sur les tableaux de synthèse**

- I-TEE
- II-BP

## **Chapitre III. Analyse des principaux agrégats et ratios en Tunisie**

### **Section 1. Caractéristique des principaux agrégats et ratios en Tunisie**

- I- Taux en %
- II- Ratios par habitant
- III- Agrégats

### **Section 2- Analyse du PIB**

- I- La structure du PIB
- II- Evolution du PIB et des composantes du PIB

### **Section 3- Analyse de la balance de paiements**

### **Section 4 - Comparaison internationale**

## **PARTIE II. LES GRANDES FONCTIONS MACRO-ECONOMIQUES**

### ***Chapitre 1 : la fonction de consommation***

#### **Introduction :**

- I- Les propensions à consommer et à épargner
- II- La fonction de consommation
- III- La fonction d'épargne

#### **Section 1-L'analyse de J.M.Keynes :**

- I- l'approche de Keynes,
- II- les critiques

#### **Section 2 La prise en compte des décalages temporels**

- I- la théorie du revenu relatif de Dusemberry
- II- L'effet de cliquet de Dusemberry
- III- La théorie de la formation d'habitudes de Brow

#### **Section 3 la prise en compte du long terme et de la richesse**

- I- la théorie du revenu permanent de M.Friedman
- II- la théorie du cycle de vie de Modigliani

#### **Conclusion :-les autres variables explicatives**

### **Chapitre 2. La fonction d'investissement**

#### **section 1 : L'investissement et la variation du taux d'intérêt**

- I -la règle de la VAN (financement par autofinancement et par emprunt)
- II-la règle du TRI (efficacité marginale du capital)
- III- la fonction d'investissement keynesienne

#### **Section 2 : l'investissement et les variations de la demande de biens de consommation**

- I- le principe d'accélération
- II- La formulation du principe d'accélération
- III- les vérifications statistiques du principe d'accélération
- IV- Analyse critique du principe d'accélération

#### **Section 3: Les approfondissements du principe d'accélération**

- I- La prise en considération du profit
- II- l'intégration des anticipations
- III- l'accélérateur flexible
- IV- La fonction d'investissement avec un accélérateur flexible

#### **Section 4 : La fonction d'investissement néoclassique**

### **Chapitre 3. La fonction de demande de monnaie**

#### **Section 1 : La demande de monnaie chez Keynes**

- I- La demande de monnaie pour motifs de transaction et précaution
- II- La demande de monnaie pour motif de spéculation
- III- la demande totale de monnaie

**Section 2 La demande de monnaie des quantitativistes**

- I-la théorie quantitative de la monnaie :présentation générale
- II-la demande de monnaie dans l'analyse de Fisher et de Pigou
- III-la demande de monnaie de Friedman

**PARTIE III. LES MODELES MACRO-ECONOMIQUE****Chapitre 1 : Le modèle néoclassique****Section 1: L'équilibre sur le marché du travail**

- I. Le fonctionnement du marché du travail
- II. Interprétation néoclassique du chômage

**Section 2 : L'équilibre sur le marché des biens et services**

- I. L'offre globale de biens et services
- II. L'équilibre entre l'offre et la demande

**Section 3 : L'équilibre monétaire**

- I. La demande et l'offre de monnaie
- II. L'équilibre monétaire

**Section 4. Les actions de politiques économiques**

- I-L'enchaînement des équilibres
- II-Politique budgétaire et effet d'éviction
- III-La politique anti-inflationniste
- IV. Méthodologie

**Chapitre 2 : Le modèle de Keynes****Section 1: Les déterminants de la demande globale**

- I. La demande de consommation et d'épargne (Rappel)
- II. la demande d'investissement (Rappel)

**Section 2 : L'équilibre sur le marché des biens et services**

- I. L'équilibre offre-demande
- II. Les effets multiplicateurs et la politique budgétaire

**Section 3 : L'équilibre monétaire**

- I. L'offre et la demande de monnaie
- II. L'équilibre du marché monétaire

**Section 4 : L'équilibre du marché du travail**

- I. Le fonctionnement du marché du travail
- II. Les limites du concept de marché du travail
- III. demande effective et emploi

**Section 5. le rôle de la politique économique**

- I. L'enchaînement des équilibres
- II. Les politiques de demande
- III. Politique des prix et des salaires
- VI. Méthodologie

**Conclusion : Analyse comparatives des principaux résultats de la théorie néoclassique et de la théorie keynésienne****Chapitre III. Le schéma IS/LM et les politiques conjoncturelles****Section 1. Le modèle IS/LM de base**

- I-La courbe IS
- II-La courbe LM

III-L'équilibre global

**Section 2. Les politiques conjoncturelles**

I-La politique budgétaire

II-La politique monétaire

III- Politique budgétaire et monétaire

VI. Interprétations keynésienne et néoclassique

**Section 3. Les prolongements du Schéma IS-LM**

I.L'introduction des effets de richesse

1-Financement monétaire du déficit budgétaire

2-Financement par émission de bons du trésor

3-Politique de financement mixte

II.L'introduction des prix

1-Construction des courbes d'offre et demande globale (AD et AS)

2-Politiques conjoncturelles et prix

3-Inflation par demande et inflation par les coûts

**Section 4 : Conclusion**

I. Apports et limites du schéma IS/LM

II. Le débat keynésien-monétaristes

1.le fondement du monétarisme

2.les propositions de politiques économiques

## Conclusion générale

-Où en est la macro-économie?

-Éléments de la politique macro-économique en Tunisie

## SOMMAIRE

### Introduction générale

Notions d'analyse économique:

Domaine d'analyse de la macro-économie

### **PARTIE I. MESURE DE L'ACTIVITE ECONOMIQUE**

#### **Chapitre 1. Calculs usuels sur les variables macro-économiques**

- Section 1 La méthode d'évaluation
- Section 2 le taux de croissance
- Section 3 Le passage de variables nominales aux variables réelles
- Section 4. La présentation des variables en indices
- Section 5 les graphiques : construction et utilisation en macro-économie

#### **Chapitre 2. Eléments de comptabilité nationale**

- Section 1 Les agents et les opérations économiques
- Section 2 Les agrégats économiques :
- Section 3 Les comptes des agents économiques :
- Section 4. Aperçu sur les tableaux de synthèse

### **PARTIE II. LES GRANDES FONCTIONS MACRO-ECONOMIQUES**

#### **Chapitre 1 : la fonction de consommation**

- Section 1- L'analyse de J.M. Keynes :
- Section 2 La prise en compte des décalages temporels
- Section 3 la prise en compte du long terme et de la richesse

#### **Chapitre 2. La fonction d'investissement**

- Section 1 : L'investissement et la variation du taux d'intérêt
- Section 2 : l'investissement et les variations de la demande de biens de consommation
- Section 3: Les approfondissements du principe d'accélération
- Section 4 : La fonction d'investissement néoclassique

#### **Chapitre 3. La fonction de demande de monnaie**

- Section 1 : La demande de monnaie chez Keynes
- Section 2 La demande de monnaie des quantitativistes

### **PARTIE III. LES MODELES MACRO-ECONOMIQUE**

#### **Chapitre 1 : Le modèle néoclassique**

- Section 1: L'équilibre sur le marché du travail
- Section 2 : L'équilibre sur le marché des biens et services
- Section 3 : L'équilibre monétaire
- Section 4. Les actions de politiques économiques

#### **Chapitre 2 : Le modèle de Keynes**

- Section 1: Les déterminants de la demande globale
- Section 2 : L'équilibre sur le marché des biens et services
- Section 3 : L'équilibre monétaire
- Section 4 : L'équilibre du marché du travail
- Section 5. le rôle de la politique économique
- Conclusion : Analyse comparatives des principaux résultats de la théorie néoclassique et de la théorie keynésienne

#### **Chapitre III. Le schéma IS/LM et les politiques conjoncturelles**

- Section 1. Le modèle IS/LM de base
- Section 2. Les politiques conjoncturelles
- Section 3. Les prolongements du Schéma IS-LM

#### **Conclusion générale : Eléments de la politique macro-économique en Tunisie**

