

Cours de macroéconomie 2

Introduction générale

1-Qu'est-ce que la macroéconomie ?

La branche de l'économie dont le but est de comprendre au mieux le fonctionnement des économies nationales (ou de groupes de pays), ainsi que les effets des politiques économiques et des réglementations mises en œuvre par les gouvernements.

➡ les macroéconomistes s'intéressent aux relations théoriques et empiriques entre les grands agrégats, tels le PIB, le niveau des prix, la consommation, l'emploi ...

La macroéconomie tente de répondre à la question suivante:
Quelle est la raison des maux qui affectent l'économie ?

Les maux de l'économie : Période de chômage massif
Inflation
Stagnation /récession

- **Macroéconomistes**: que peut faire l'Etat pour empêcher leur apparition ou atténuer leurs effets?
- **La théorie macroéconomique**: étudier les déterminants du niveau d'emploi, de la production, de taux d'inflation et le taux de croissance globale de l'économie
- **La politique macroéconomique**: ce que peut faire l'Etat pour stimuler la croissance et l'emploi et éviter l'inflation,

- Parmi les questions que la macroéconomie tente de répondre :
- des questions relatives à la croissance économique à long terme (comme celle, par exemple, des déterminants de la croissance),
- des questions relatives aux évolutions économiques de court et moyen terme.
- Le premier objectif des macroéconomistes qui s'intéressent aux phénomènes de court terme consiste à identifier les raisons pour lesquelles les économies connaissent des fluctuations.
- Leur second objectif est d'établir des mesures de politiques économiques pour réduire ces fluctuations

- la compréhension du fonctionnement des économies de marché permettra de comprendre l'origine des fluctuations et de proposer des politiques économiques à même de sortir des pressions et de résorber les crises.
- De ce point de vue, si les méthodes et les réponses apportées par les économistes ont beaucoup évolué depuis la naissance de la macroéconomie, le but ultime de la macroéconomie n'a quant à lui guère changé depuis la parution en 1936 de **la théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie**.
- L'objectif de **John Maynard Keynes** était en effet de fournir une analyse du fonctionnement des économies de marché pour proposer des voies de sortie de la crise qui touchait les pays riches dans les années 1930

2. La méthode et les débats des macroéconomistes

La principale difficulté du raisonnement économique réside dans la prise en compte **des interdépendances**, car la moindre mesure de politique économique (comme une baisse des taux d'intérêt, ou une augmentation du taux de TVA) ou le moindre choc extérieur (par exemple une hausse du prix du pétrole) se traduisent par des effets en chaîne sur l'ensemble des variables macroéconomiques : sont affectés la consommation, le chômage, l'investissement, l'inflation, le taux de change... qui à leur tour s'influencent les uns les autres

- Pour prendre en compte les interdépendances, les économistes acceptent de faire **des simplifications** et donc **des choix**.
- Le macroéconomiste choisit tout d'abord les phénomènes qui lui semblent les plus importants à expliquer (la croissance, le chômage, l'inflation, la distribution des revenus et celle des richesses, le stock de capital...).
- Il décrit ensuite, les **actions économiques des individus et des firmes** en les considérant soit individuellement, soit collectivement.
- Pour cela, il formule **des hypothèses** sur le fonctionnement de l'économie et **les comportements des individus et des firmes** où les buts qu'ils poursuivent.
- Juxtaposées, ces hypothèses constituent ce que l'on appelle **un modèle** qui prend en compte les interdépendances et avec lequel le macroéconomiste tente de produire au mieux l'évolution des grandeurs macroéconomiques qu'il souhaite expliquer

- Parvenir à écrire un bon modèle n'est pas facile.
- Il faut sans cesse faire des allers et retours entre **le modèle théorique** et **les faits**.
- Pratiquement, la recherche du bon modèle est une entreprise collective à laquelle participe toute la communauté scientifique.
- Le modèle IS-LM a été proposé par John Hicks (1937) comme une façon pratique de résumer la Théorie générale de Keynes parue en 1936.
- Dans les années 1960, Mundell et Fleming l'étendent pour tenir compte de l'ouverture croissante des économies.

Chapitre 1: Le modèle classique

Introduction

- Théorie classique: 18^{ème} siècle
- Adam Smith(division du travail et main invisible)
- Jhon.B.Say (l'offre crée sa propre demande)
- David Ricardo (valeur de travail et valeur d'échange)
- John Stuart Mill
-

L'équilibre macroéconomique classique résulte des équilibres qui s'établissent simultanément sur 4 marchés concurrentiels:

- Le marché du travail
- Le marché des biens et services
- Le marché de la monnaie
- Le marché des titres

Dans ce système de marchés concurrentiels:

1- Le plein emploi est toujours réalisé grâce à la flexibilité des prix,

2- Les déséquilibres causés par les chocs exogènes n'imposent pas à l'Etat d'intervenir pour rétablir l'équilibre, le rôle de l'Etat est de veiller sur les conditions des libres jeux de la concurrence

I- Les hypothèses du modèle

- H1: la flexibilité des prix et des salaires
- H2 : une information parfaite sur les prix et les salaires chez les agents économiques
- H3 : Ajustement automatique des marchés aux chocs qui les perturbent

- Dans le modèle classique, la flexibilité des prix maintient l'équilibre du marché des biens et services, la flexibilité des salaires nominaux et réels maintient l'équilibre du marché de travail et la flexibilité des taux d'intérêt nominaux et réels maintient l'équilibre sur le marché financier et monétaire,
- Les marchés s'ajustent rapidement par une variation des prix relatifs quant un déséquilibre quelconque apparaît. En d'autres termes, sur chaque marché, le prix de biens en situation d'excédent baisse tandis que celui en situation de pénurie augmente,

➡ Il ne faut absolument pas avoir de situation d'excédent ou de pénurie

II- les propositions du modèle classique

- Ce modèle sert à expliquer comment les marchés organisent l'activité économique à travers les mécanismes de la concurrence et de la poursuite de l'intérêt personnel chez les producteurs et les consommateurs
- Il sert également à expliquer comment l'ensemble du système économique fonctionne (comment la production est organisée et comment les prix orientent les ressources disponibles vers leur usage le plus efficace)
- Il repose donc sur 4 grandes propositions.

- **Première proposition:** Le niveau de la production est déterminé par une fonction de production qui établit une relation directe entre le niveau d'emploi et celui de la production. La détermination du premier par l'interaction de la demande totale et l'offre totale du travail entraîne automatiquement celle du second. Ce niveau de production est maximum puisque le plein emploi constitue la situation normale dans le modèle classique.
- **Deuxième proposition:** la production des biens et services crée des revenus d'égale importance de sorte qu'il ne peut pas y avoir de surproduction et de sous consommation puisque tout ce qui est produit doit être vendu: *c'est la loi de Say*

- **Troisième proposition:** la monnaie joue un seul rôle qui est le moyen de paiement ou d'échange. Selon les classiques, plus il y a de monnaie en circulation, plus on enregistre des dépenses dans l'économie. Ceci engendre un accroissement de l'offre de monnaie qui se transforme rapidement en une hausse du niveau général des prix.
- **Quatrième proposition:** découle des 3 autres propositions: le libre jeu des marchés stabilise continuellement et automatiquement le système économique et conduit à un équilibre de plein emploi sans inflation,

III- La présentation du modèle

1- La fonction de production

Pour déterminer le niveau de la production intérieure, il faut mesurer le niveau d'emploi sur le marché de travail et voir comment il est combiné aux capitaux physiques disponibles pour produire des biens et services,

Dans le modèle classique, il n'y a pas de différence formelle entre la fonction de production d'une entreprise, celle d'une industrie et celle de l'ensemble de l'économie:

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

Avec K : les capitaux physiques disponibles dans l'économie qui proviennent des investissements accumulés qui ont été faits dans le passé.

- Les investissements sont la réalisation des épargnes annuelles que les entreprises et les individus ont réalisé en ne dépensant pas la totalité des revenus,
- Pour les classiques, les stocks de capitaux physiques (K) sont fixes, d'où l'offre globale ou le niveau de la production à un moment donné dans le temps dépend uniquement du niveau d'emploi:

$$Y = f(L)$$

La forme de la fonction de production indique que même si la productivité marginale d'un travailleur additionnel est positive ($dY/dL \geq 0$) alors cette productivité décroît ($d^2Y/dL^2 \leq 0$)

Donc la productivité marginale s'abaisse lorsque l'emploi s'accroît avec un stock fixe de capitaux physiques.

2- Le marché du travail

Sur le marché de travail, la demande qui reflète le comportement des entreprises est confrontée à l'offre reflétant le comportement des ménages.

Quant les marchés fonctionnent de façon concurrentielle, les entreprises vendent leurs produits aux prix du marché et les travailleurs obtiennent le taux de salaire monétaire.

a- La demande de travail

En régime de concurrence pure et parfaite, les entreprises cherchent à maximiser leurs profits: $\pi = \text{Recettes} - \text{Dépenses}$

$$\pi = P f(L) - WL - r k$$

π : profit des entreprises, p : indice général des prix, $f(L)$: fonction de production, w : le salaire nominal, r : le coût de capital, k : le capital fixe

- $\text{Max } \pi \rightarrow \frac{d\pi}{dL} = 0$
- $\frac{d\pi}{dL} = P \frac{df(L)}{dL} - w = 0$
 $\rightarrow P \frac{df(L)}{dL} = w$
 $\rightarrow \frac{df(L)}{dL} = \frac{w}{P}$

La maximisation de profit se produit lorsque la valeur de la productivité marginale est égale au salaire nominale,

En d'autres termes, l'entreprise choisit le niveau de production lorsqu'il y a une égalité entre le salaire réel et la productivité marginale du travail

*Plus le nombre de travailleurs est élevé, plus la productivité marginale du travail est faible, plus le salaire réel diminue

*donc la demande de travail est une fonction décroissante du salaire réel

$$\rightarrow L^d = f\left(\frac{w}{P}\right) \rightarrow L'^d < 0 \text{ car } \frac{dL^d}{d\left(\frac{w}{P}\right)} < 0$$

b- L'offre de travail

l'offre de travail est une fonction croissante du salaire réel pour plusieurs raisons dont on peut citer:

- l'arbitrage entre les loisirs et le revenu du travail: à partir d'un certain niveau de revenu, les ménages font un arbitrage entre travailler plus ou profiter du temps libre. Lorsque le salaire réel augmente, le travail devient plus attractif et par conséquent l'offre de travail augmente. Dans le cas contraire, le loisir devient plus attractif et donc l'offre de travail diminue.
- L'appartenance à la population active: en fonction de l'accroissement du salaire réel (W/P), les gens qui n'appartiennent pas à la population active peuvent décider de rejoindre cette population en offrant leur travail par exemple: les étudiants, les femmes au foyer...

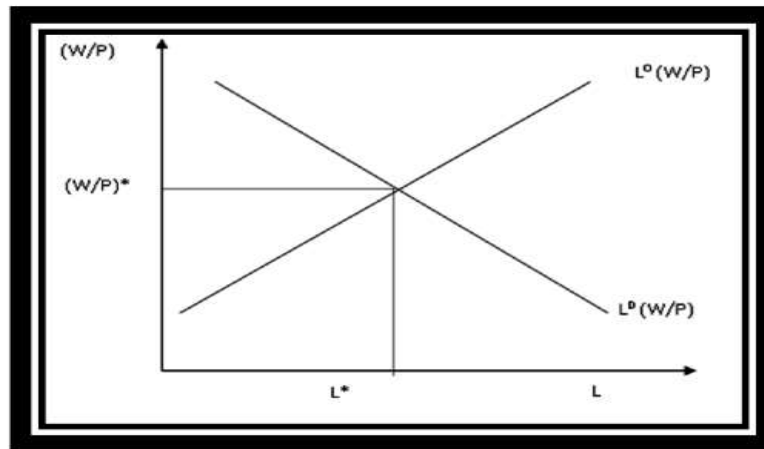
→ L'offre de travail est une fonction croissante du salaire réel

$$L^o = f\left(\frac{W}{P}\right), \quad L'^o > 0 \text{ cad } \frac{dL^o}{d\left(\frac{W}{P}\right)} > 0$$

c- L'équilibre du marché de travail

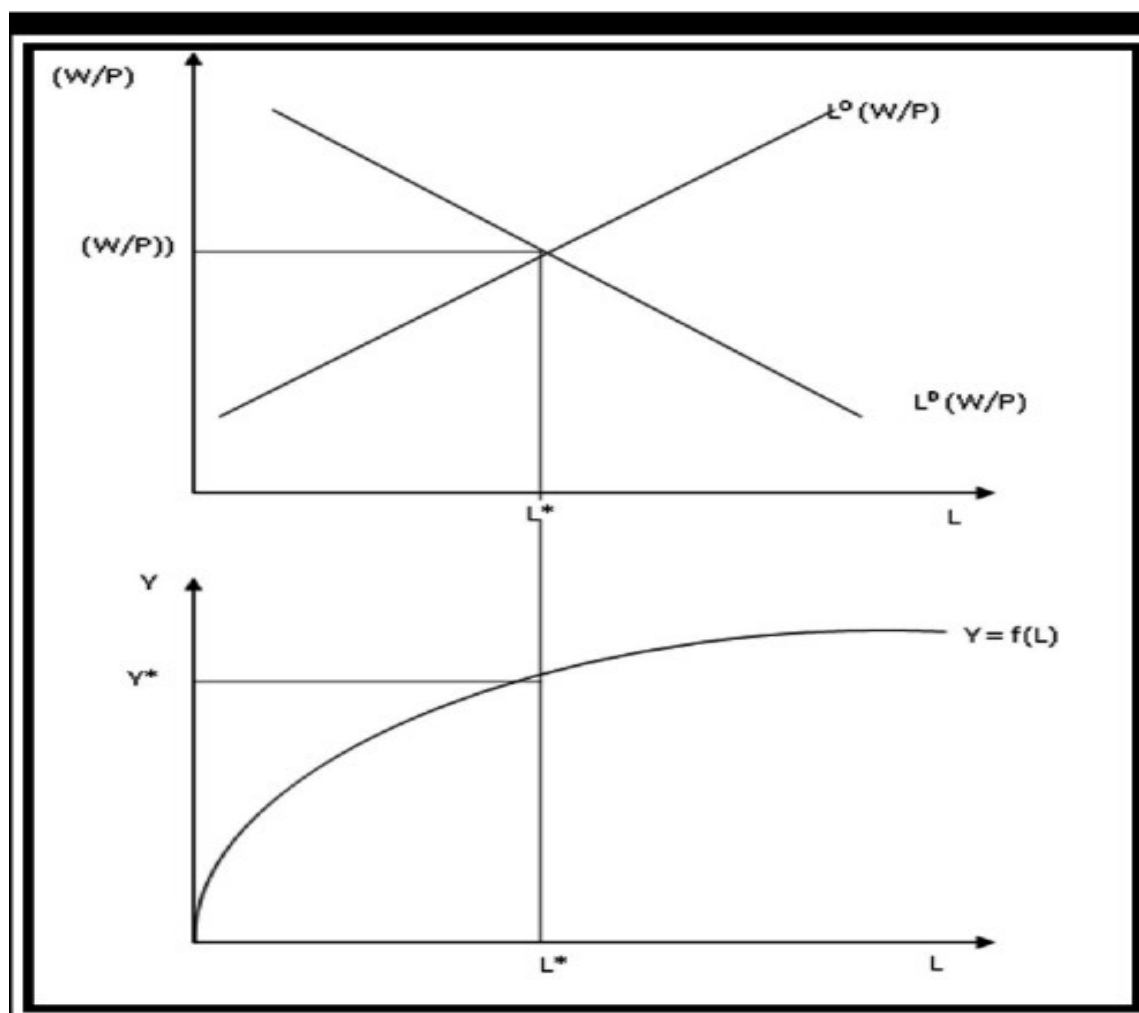
Il y a équilibre sur le marché de travail quand la demande de travail des entreprises rencontre l'offre du travail des travailleurs. Cet équilibre réalisé sur le marché de travail est de type plein emploi selon les classiques.

Graphiquement, l'équilibre est déterminé par l'intersection entre la courbe d'offre et celle de la demande de travail. L'équilibre sur le marché de travail



L'équilibre sur le marché de travail

- Tous les individus qui acceptent d'être rémunérés au salaire réel $(\frac{W}{P})^*$ trouveront un emploi d'où l'équilibre de plein-emploi
- Le chômage involontaire ne peut pas exister
- Le plein emploi est toujours réalisé
- Le modèle classique prédit s'il y a un chômage, il est de nature volontaire.
- En effet , si certains travailleurs exigent des salaires trop élevés par rapport à leur productivité marginale , alors leur **chômage** doit être considéré comme **volontaire** **puisque'ils ne trouvent pas profitable de travailler au salaire réel d'équilibre et par conséquent vont préférer le loisir où l'inactivité .**
- Néanmoins, ce modèle n'exclut pas l'existence **d'un autre type de chômage** : un **chômage frictionnel** qui est dû à quelques imperfections momentanées qui caractérisent le fonctionnement du marché de travail, c'est-à-dire, une mauvaise adaptation entre l'offre et la demande de travail (mobilité insuffisante, information imparfaite, changement du lieu du travail...)



3- Le marché des titres ou le marché des capitaux

Le marché de capitaux ou marché de titre met en relation les ménages qui placent leur épargne en achetant des titres (offre de capitaux) et les entreprises qui financent leurs investissements en émettant des titres (demande de capitaux)

a- L'offre des capitaux

L'épargne peut prendre plusieurs formes (achat des actions , d'obligations)

- On assimile cette épargne à **une offre de capitaux** . Elle est donc une fonction **croissante du taux d'intérêt** qui reflète la rentabilité des placements financiers. Au fur et à mesure que le taux d'intérêt est élevé , l'épargne devient plus rentable et les épargnants augmentent leurs revenus.

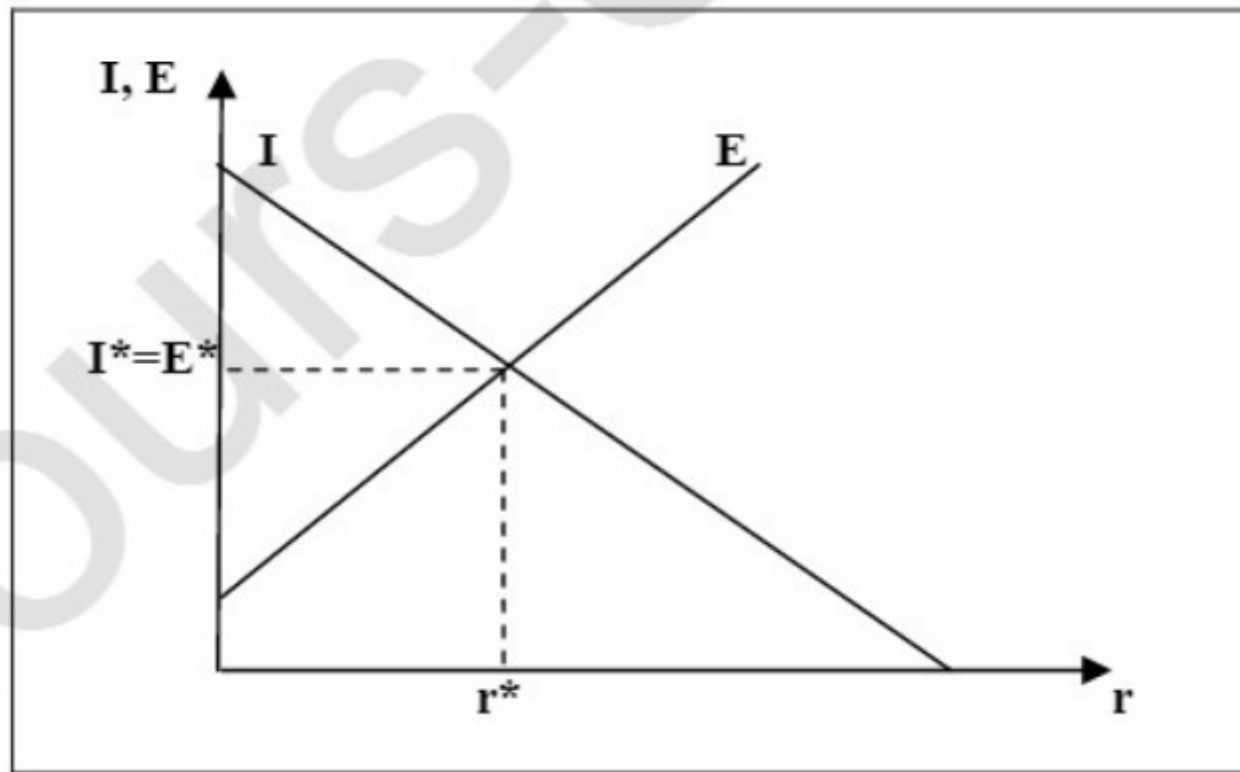
$$S=S(r) \Rightarrow \frac{dS}{dr} > 0$$

b- La demande de capitaux

- La demande de capitaux découle des comportements des entreprises.
- Les entreprises offrent sur le marché des titres qu'elles émettent pour financer leurs investissements.
- Cette offre des titres correspond à un besoin de capitaux.
- La fonction de demande de capitaux est décroissante par rapport au taux d'intérêt puisque ces intérêts représentent un coût pour les entreprises.
- Donc ces intérêts sont négativement corrélés à la demande des capitaux.

$$I = I(r) \longrightarrow \frac{dI}{dr} < 0$$

L'équilibre sur le marché des titres

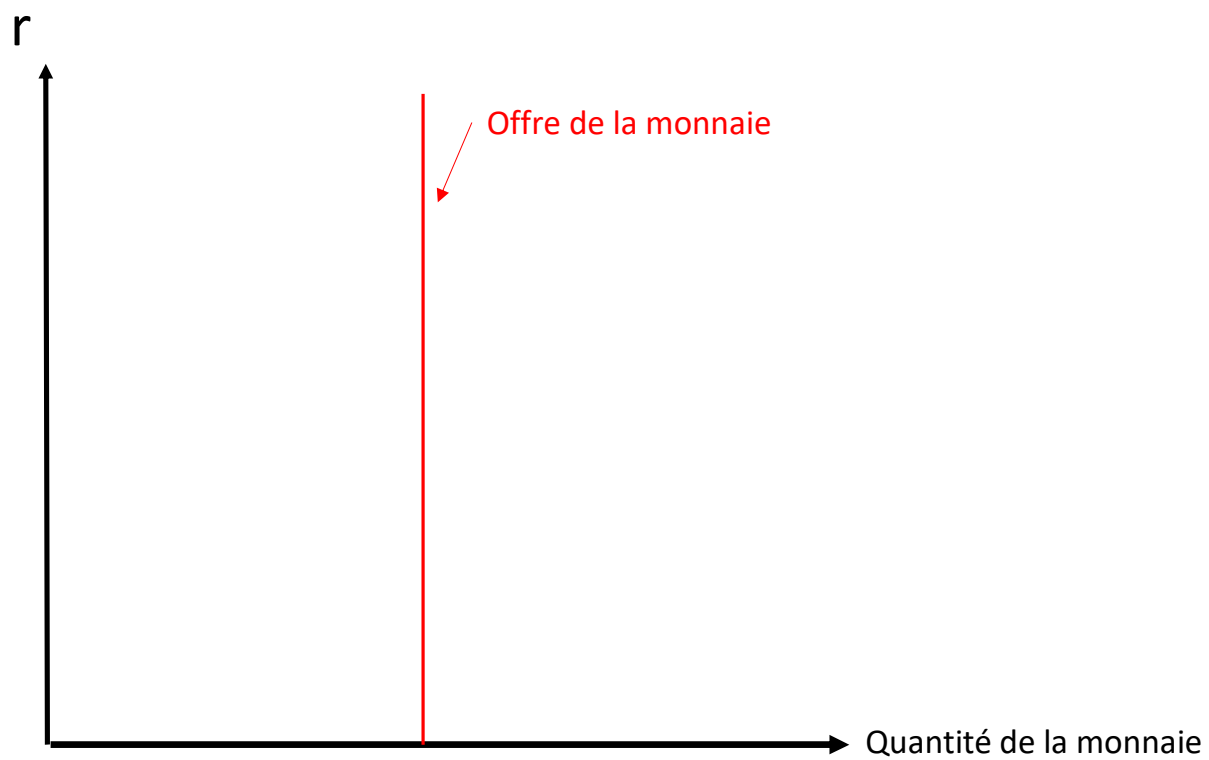


4- Le marché de la monnaie

a- L'offre de la monnaie

- Le système bancaire peut exercer un certain contrôle sur la quantité de monnaie en circulation, celle-ci sera considérée comme exogène.
- la plupart des théories et des modèles économiques insistent d'ailleurs sur l'aspect exogène de la création monétaire.
- La monnaie est exogène signifie que son origine se situe en dehors de l'activité économique.
- l'offre de monnaie dépend strictement de la volonté de l'autorité monétaire. Pour cela il n'est affectée que par le système bancaire

Donc, l'offre de la monnaie est exogène.



b- La demande de monnaie

- La détermination de la fonction de demande de monnaie permet d'appréhender le comportement des agents économiques vis-à-vis de la monnaie et comprendre aussi la relation entre la monnaie et l'activité économique.
- L'origine de l'école classique concernant la demande de monnaie est la théorie quantitative de la monnaie.
- La version originale est présentée par Irving Fisher (1912) qui constitue le noyau de la théorie macroéconomique classique libérale jusqu'aux années 30.
- Selon cette théorie la monnaie est considérée comme un simple instrument d'échange : aucun acteur n'a intérêt à détenir de la monnaie « pour elle même »

- La théorie quantitative de la monnaie se présente ainsi:

$$M_d V = P Y$$

Avec V : la vitesse de circulation de la monnaie

P : niveau général des prix

M_d : demande de monnaie

Y : revenu réel ou volume de la production

L'équilibre correspond à: $M_d = M^o = M^*$

$$\longrightarrow P^* = \frac{M^* V}{Y}$$

Pour les classiques, la monnaie est neutre et n'a qu'un seul effet qui est la détermination des prix. Donc, la demande de monnaie détermine le niveau des prix.

\longrightarrow Pour maîtriser l'inflation, on doit maîtriser la masse monétaire

Diapositive 31

- A3** La vitesse de circulation de la monnaie désigne la vitesse à laquelle la monnaie est échangée entre les agents économiques. Il s'agit donc d'un taux de rotation, c'est-à-dire le nombre de fois où une même unité monétaire passe dans la main d'un autre agent économique au cours d'une période donnée.

ASUS; 19/09/2023

Récapitulation : Le modèle classique, vue d'ensemble

Marché de travail



Offre de travail=demande de travail



Salaire réel



Emploi



Production

marché de capital



Epargne = Investissement



taux d'intérêt réel



offre des biens et services



demande de biens et services

Résumé:

Le point de départ du modèle classique sera l'équilibre sur le marché de travail. Deux implications:

- Comme l'équilibre sur le marché de travail est un équilibre de plein emploi, le niveau de production d'équilibre qui en résulte sera aussi un volume de production de plein emploi.
- Comme l'équilibre sur le marché de travail est un équilibre réel, le niveau de production d'équilibre résulte donc des considérations réelles. C'est pourquoi, le modèle classique est un modèle dichotomique, dans le sens où il est composé de deux sphères autonomes. En particulier, la sphère monétaire n'a aucune influence sur la sphère réelle.

A partir de la présentation du modèle classique, nous distinguons deux propriétés:

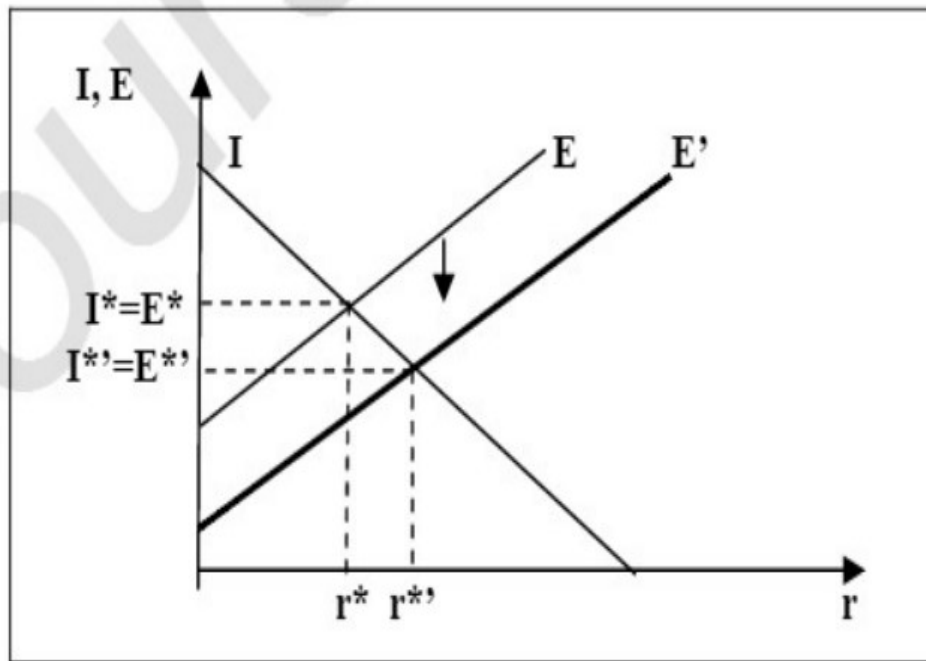
- Indépendances des **sphères réelles et monétaires**: dans la **sphère réelle**, le **marché de travail** détermine le **salaire réel (W/P)**, l'**emploi** et la **production**. Dans la **sphère monétaire**, le marché de la monnaie ne détermine que le **niveau général des prix**. D'où la séparation des sphères réelle et monétaire.
- Réalisation automatique du plein emploi : la capacité du marché à s'auto-réguler spontanément et à coordonner de façon optimale les décisions des agents si et seulement si le marché est en situation de CPP et les prix sont flexibles.

IV- L'intervention de l'Etat dans le modèle classique

1- La politique budgétaire

a- Augmentation des dépenses publiques ($\Delta G \geq 0$): Politique budgétaire expansive financée par l'emprunt

- L'Etat peut financer le déficit public par **l'émission des titres** (bons de Trésor)
- Dans ce cas, à **la demande de capital** des entreprises s'ajoute celle de l'Etat, d'où le taux d'intérêt réel augmente.
- l'augmentation des dépenses publiques se traduit par une baisse de l'épargne publique et donc une baisse de l'épargne globale. Face à un investissement constant, **le déficit d'offre** (ou **l'excès de la demande**) de fonds prêtables crée un **déséquilibre** sur le marché financier qui ne sera résorbé que par **une hausse du taux d'intérêt réel**.



- Cette augmentation du taux d'intérêt réel provoque l'accroissement de l'épargne, tandis que la consommation et l'investissement privé des entreprises diminuent.
- Donc la politique budgétaire expansionniste crée **un effet d'éviction** au détriment de l'investissement privé.

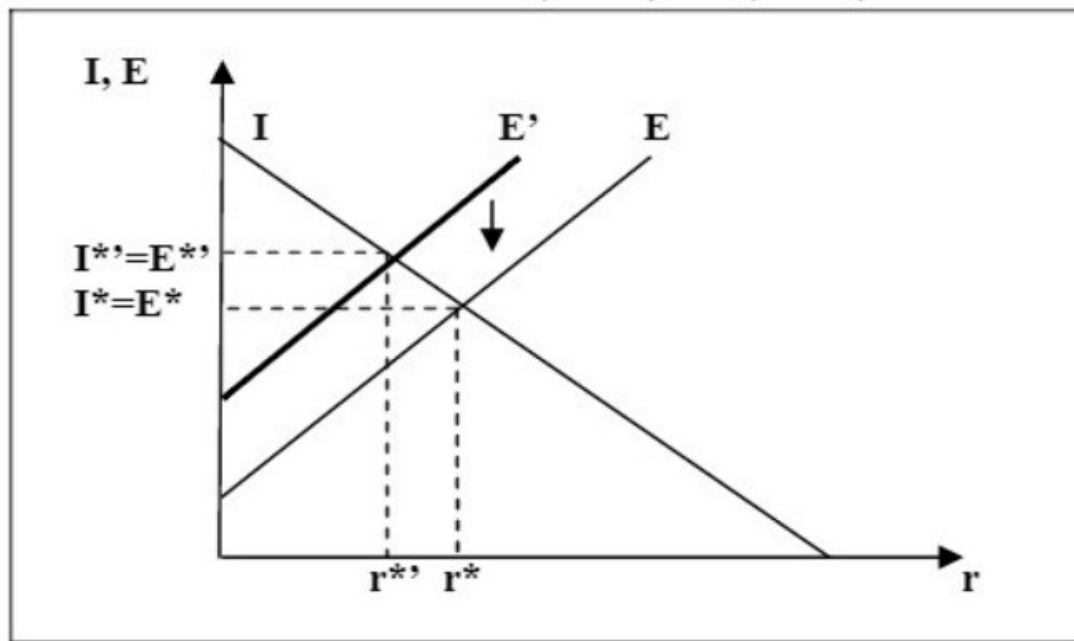
- L'effet d'éviction est une baisse de l'investissement et de la consommation privée qui est provoquée par une hausse des dépenses publiques.
- L'effet d'éviction est d'une manière générale la conséquence de l'extension des activités du secteur public au détriment du secteur privé.

b- Augmentation des impôts: Politique budgétaire expansive financée par les impôts ($\Delta G = \Delta T > 0$)

- L'augmentation des impôts se traduit par la diminution de l'épargne des ménages (baisse du revenu disponible)
→ l'épargne globale va diminuer donc baisse de l'offre de capital
- Face à un investissement constant, la baisse de l'offre de capital crée un déséquilibre sur le marché de capital qui ne sera ajusté que par une hausse des taux d'intérêt réel d'équilibre.
- Toutefois, la baisse de l'épargne est d'un montant plus faible que dans le cas du financement par emprunt et de ce fait l'augmentation du taux d'intérêt sera également faible.
- C'est pourquoi l'investissement des entreprises va être faiblement évincé.
- Mais la consommation des ménages va subir une double éviction: une éviction par l'augmentation du taux d'intérêt et une éviction par l'augmentation de la fiscalité.

2- La politique fiscale

- Nous supposons une augmentation de la fiscalité autonome ($\Delta T > 0$ avec $\Delta G = 0$): ceci se traduit par une baisse du revenu disponible et donc une baisse de la consommation des ménages.
- Donc une baisse de la demande globale de biens et services, or selon la loi de Say (une des hypothèses de ce modèle), la variation de la demande de biens et services ne se traduit pas par une variation de l'offre de biens et services qui ne varie que si l'équilibre sur le marché de travail se déplace.
- Toutefois, l'augmentation des impôts se traduit par une augmentation de l'épargne publique égale à ΔT et une baisse de l'épargne des ménages à $(-s \Delta T)$. l'épargne globale va donc augmenter.
- Face à un investissement constant, l'excès d'offre (ou le déficit de demande) de fonds prêtables crée un déséquilibre sur le marché financier qui ne sera résorbé que par une baisse du taux d'intérêt réel d'équilibre.



- L'augmentation des impôts autonomes se traduit par une baisse de la consommation des ménages et une augmentation de l'investissement des entreprises (suite à la baisse du taux d'intérêt réel)

2- La politique monétaire

- La politique monétaire est l'ensemble des moyens dont disposent les autorités monétaires pour agir sur l'activité économique par l'intermédiaire de l'offre monétaire.
- L'objectif de la politique monétaire est d'assurer la stabilité des prix qui est considéré comme un préalable au développement de l'activité économique.
- Supposons que l'Etat mène une PM expansive ($\Delta M > 0$)
- En raison de la dichotomie du modèle, cette augmentation n'a aucun effet sur la sphère réelle.
- Elle agit par contre sur la sphère monétaire en créant des pressions inflationnistes qui se traduisent par l'augmentation du niveau général des prix ($\Delta P > 0$)

Conclusion sur les politiques économiques:

- Comme nous l'avons constaté, les politiques économiques dans le cadre du modèle classique sont non seulement inefficaces, mais ont en plus des effets négatifs sur l'économie, tels que l'éviction ou l'inflation
- Ce modèle défend l'idée selon laquelle le marché est le meilleur régulateur de l'activité économique, et que l'intervention de l'Etat crée des distorsions qui éloignent l'économie de l'optimum.

Chapitre II: Le modèle keynésien

Introduction

- La crise de 1929 a démontré que le cycle production-consommation-investissement a été perturbé et a entraîné **une contraction cumulative de la production et de l'emploi**.
- En effet, à cette époque, les dépenses de consommation et d'investissement n'absorbent pas toute la production potentielle, d'où l'insuffisance de la demande par rapport à l'offre pendant une longue période.
- Keynes a proposé en 1936 dans son livre « **La théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie** » une explication fiable des causes de l'insuffisance de la demande et par conséquent de la contraction de la production et l'élargissement du chômage.

- De même, Keynes a considéré que la science économique ne doit pas seulement contribuer à expliquer et à comprendre la réalité économique mais aussi doit **fournir les remèdes pour corriger les déséquilibres** qui mènent à la stagnation économique et au chômage.
- sur le plan théorique, Keynes énonce qu'il est possible pour une économie d'être en **situation permanente de sous-emploi** alors que les économistes classiques estimaient que le plein emploi était la situation d'équilibre à long terme.
- Sur le plan économique, Keynes suggère aux **pouvoirs publiques d'intervenir** quant l'insuffisance de la demande globale conduit à un équilibre de sous-emploi.

I- Les hypothèses fondamentales

Le modèle keynésien de base qui explique la détermination du volume de la production et du niveau d'emploi repose sur 3 Hypothèses:

- H1: la période considérée est relativement courte cad que l'horizon temporel considéré ne dépasse pas quelques trimestres et au plus quelques années.
- H2: au cours de la période considérée, les conditions économiques sont telle que les prix sont rigides: le niveau général des prix peut être considéré constant, les taux de salaire nominaux sont fixés par contrat ou conventions et les taux d'intérêt ont atteint un niveau plancher.
- H3: en cas de déséquilibre macro-économique, le retour à l'équilibre se fait par des ajustements de quantité plutôt que de prix (l'ajustement par les prix n'est pas possible en raison de leur rigidité).

II- La demande effective et l'approche keynésienne du marché de travail

1-Définition de la demande effective

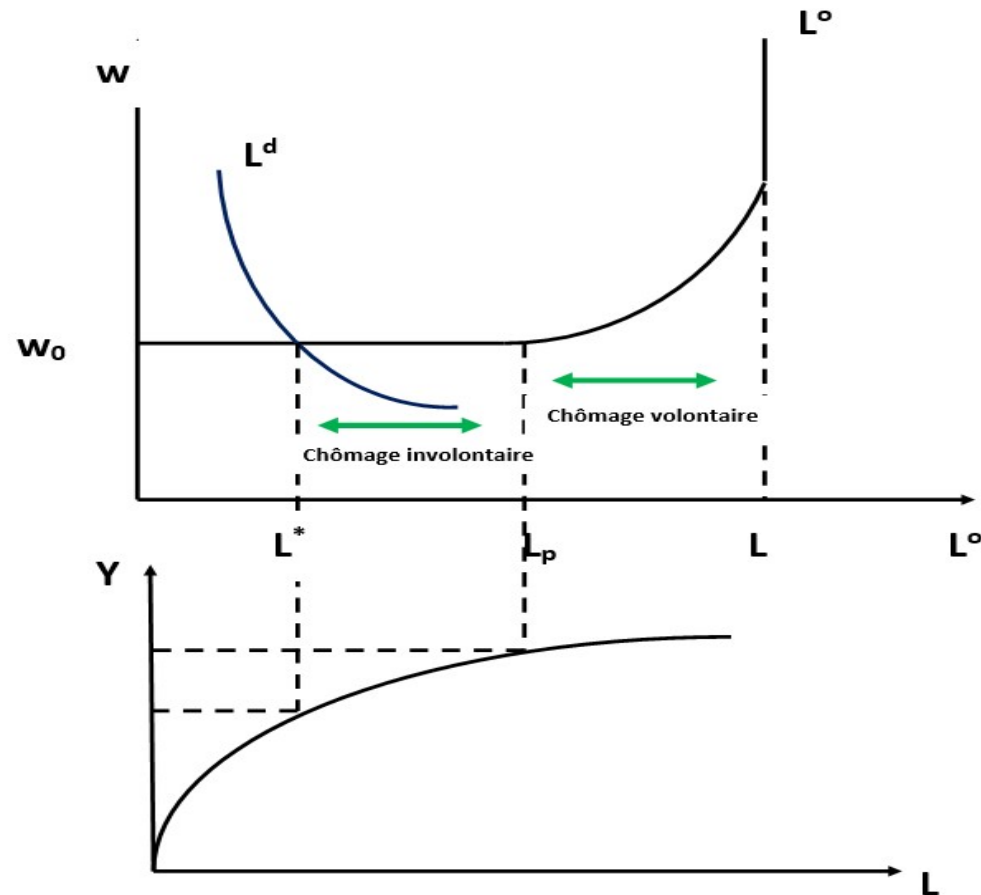
- La demande effective désigne la demande globale anticipée par les entrepreneurs
- C'est une prévision de la demande globale que font les entrepreneurs.
- En fait selon Keynes, les entrepreneurs ne produisent que ce qu'ils espèrent vendre. Ils fixent leur niveau de production en fonction des commandes à venir et des prévision de vente.
- Ils ajustent ensuite leur politique d'emploi selon cette demande anticipée.

2 – l'approche keynésienne du marché du travail

- Keynes admet les fondements de la courbe de demande de travail, à savoir la loi de la rémunération du travail à la productivité marginale du travail résultant de la maximisation du profit. (approche classique)
- Il critique, par contre, les fondements de la courbe d'offre de travail. Il critique la relation croissante entre l'offre de travail et le taux de salaire réel en se basant sur trois arguments:
 - (i) Les travailleurs sont victimes de l'illusion monétaire. Ils raisonnent en termes de salaire nominal et non réel. Selon Keynes, les contrats salariaux sont fixés en termes nominaux.
 - (ii) L'offre de travail n'est pas concurrentielle et le taux de salaire nominal est rigide à la baisse. Ils sont en effet appuyés par leurs syndicats qui s'opposent à toute baisse du taux de salaire nominal au dessous d'un seuil jugé minimum (w_0).
 - (iii) Un certain nombre de travailleurs (L_p) acceptent de travailler au taux de salaire minimum, les autres n'acceptent d'offrir leur travail que pour un taux de salaire plus élevé.

Ainsi

$$\left\{ \begin{array}{l} L^o = 0 \quad \text{si } w < w_0 \text{ (salaire nominal inférieur à salaire min)} \\ L^o = L_p \quad \text{si } w = w_0 \\ L^o = L(w) \text{ avec } \partial L^o / \partial w > 0 \text{ et } w > w_0 \\ L^o_{\max} = L \quad (L : L_{\max}) \end{array} \right.$$



Le chômage qui apparaît entre L^* et L_p est involontaire car se sont des travailleurs qui désirent travailler au taux de salaire nominal mais ne trouvent pas d'emploi. C'est un chômage dû à l'insuffisance de la demande

- Keynes soutient donc que le niveau d'emploi d'équilibre n'est pas déterminé directement par la confrontation entre l'offre et la demande de travail (approche classique). **Le niveau de l'emploi dépend de la demande de travail par les entreprises, laquelle est déterminée à son tour par le niveau de production**, fonction lui-même de la **demande anticipée** de biens et services, appelée par Keynes demande effective.
- **Niveau de la demande effective → Niveau de production → Niveau de l'emploi** (d'où le sous-emploi lorsque $L_d < L_o$)

III- l'équilibre macroéconomique

1- Les équations du modèle

- Dans le cas d'une économie fermée avec Etat, la demande globale est composée par 3 éléments: les dépenses de consommation, les dépenses d'investissement des entreprises et les dépenses gouvernementales.
- Pour Keynes, la consommation des ménages d'une période donnée est une fonction de leur revenu global disponible, c'est-à-dire après le paiement des impôts et des taxes.
- L'expression qui est retenue est celle qui est linéaire par rapport au revenu global disponible: $C = cY_d + C_0$ avec $0 < c < 1$

- La relation entre la consommation et le revenu s'exprime par la **propension marginale à consommer (c)** c'est-à-dire l'accroissement de la consommation obtenu suite à l'augmentation du revenu global disponible d'une unité monétaire supplémentaire.
- Pour Keynes, la relation qui associe C et R obéit à une loi psychologique fondamentale « la C augmente avec le R mais à un rythme plus faible » d'où $0 < c < 1$

- Dans cette analyse, l'épargne est considéré comme un résidu, c'est la partie non consommée de revenu :

$$S = Y - C$$

- Selon Keynes, l'épargne dépend du niveau de revenu alors que dans le modèle classique, l'épargne dépend du taux d'intérêt.
- L'investissement est une fonction décroissante du taux d'intérêt $I=f(i)$ (comme dans le modèle classique)
- Dans ce modèle simplifié, l'investissement est supposé exogène:

$$I = I_0$$

- Et enfin, les dépenses publiques et les taxes sont également supposées exogènes :

$$G = G_0$$

$$T = T_0$$

- L'équilibre sur le marché des biens et services est atteint avec l'égalité entre l'offre globale et la demande globale. Cette condition est équivalente à l'égalité entre l'épargne et l'investissement: $Y_d = Y_o$

- L'offre globale Y_o est égale par définition à la production globale qui est équivalente au revenu global :

$$Y_o = Y$$

- La demande globale planifiée (Y_d) est égale à la somme des dépenses de consommation projetées par les ménages (C), les dépenses d'investissement projetées par les entreprises (I) et les dépenses projetées par l'Etat (G) :

$$Y_d = C + I + G$$

A l'équilibre: $Y_d = Y_o$

donc $Y = C + I + G$

- La seule variable endogène dans l'équation d'équilibre est le revenu global, dénommé par Keynes « Demande effective »

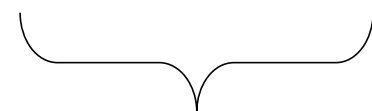
A l'équilibre : $Y = C + I + G$

$$= C_0 + c(Y - T_0) + I_0 + G_0$$

Ainsi :

$$(1 - c)Y = C_0 - cT_0 + I_0 + G_0$$

$$Y = \frac{1}{1 - c} (C_0 + I_0 + G_0 - cT_0)$$



Demande indépendante du taux d'i=demande autonome

Si à partir d'une situation d'équilibre donnée, l'une des composantes exogènes de la demande globale varie, la variation de revenu global rétablit l'équilibre (c'est l'ajustement par les quantités)

2- Le multiplicateur Keynésien

- Posons $k=1/1-c$
- Le facteur k est appelé multiplicateur keynésien et joue un rôle extrêmement important.
- Cette valeur de multiplicateur est supérieure à l'unité ($K>1$) et elle dépend de la propension marginale à consommer c .
- si c augmente alors k augmente et inversement
- Il y a deux type de multiplicateurs:
- ✓ **Le multiplicateur statique**: il ne donne aucune information sur le déroulement du processus multiplicateur dans le temps. Il se formule comme suit: $k = \frac{1}{(1-c)}$

Démonstration:

<p>En t_0</p> $\begin{cases} Y_{t_0} = C_{t_0} + I_{t_0} + G_{t_0} \\ C_{t_0} = cY_{t_0} + C_0 \end{cases}$	}	<p>En t_1</p> $\begin{cases} Y_{t_1} = C_{t_1} + I_{t_1} + G_{t_1} \\ C_{t_1} = cY_{t_1} + C_0 \\ I_{t_1} = I_{t_0} + \Delta I \end{cases}$	<p>et $G_{t_0} = G_{t_1}$ (pas d'intervention de l'Etat)</p>
--	---	--	---

$$\Delta Y = Y_{t_1} - Y_{t_0} = C_{t_1} + I_{t_1} + G_{t_1} - C_{t_0} + I_{t_0} + G_{t_0} = cY_{t_1} + C_0 + \Delta I - cY_{t_0} + C_0$$

$$\Delta Y = c(Y_{t_1} - Y_{t_0}) + \Delta I \quad \Delta Y = c \Delta Y + \Delta I \quad \text{donc } \Delta Y(1-c) = \Delta I$$

$$\Delta Y = 1/(1-c) \Delta I$$

- Si c augmente alors k augmente et inversement
- ce multiplicateur keynésien ou d'investissement indique l'accroissement du revenu qui résulte de l'accroissement de l'investissement
- ✓ **Le multiplicateur dynamique:** il a la même logique que la version statique. Il permet de suivre le déroulement du processus multiplicateur période après période selon le processus suivant:

Soit I_0 augmente de ΔI_0

Première vague: $\Delta Y_1 = \Delta I_0$

Deuxième vague: $\Delta Y_2 = \Delta C = c \Delta Y_1 = c \Delta I_0$

Troisième vague: $\Delta Y_3 = \Delta C = c \Delta Y_2 = c^2 \Delta I_0$



Nième vague : $\Delta Y_n = c^{n-1} \Delta I_0$

Dans l'ensemble, on obtient:
$$\begin{aligned} \Delta Y &= \Delta Y_1 + \Delta Y_2 + \Delta Y_3 + \dots + \Delta Y_n \\ &= \Delta I_0 + c \Delta I_0 + c^2 \Delta I_0 + \dots + c^{n-1} \Delta I_0 \\ &= \Delta I_0 (1 + c + c^2 + \dots + c^{n-1}) \end{aligned}$$

Le tableau ci-dessous donne les formulations du multiplicateur keynésien dynamique au bout d'une période, deux périodes, trois périodes jusqu'à n périodes

période	multiplicateur
1	1
2	1+c
3	1+c+c ²
n	1+c+c ² +c ³ +.....+c ⁿ⁻¹

la formulation réduite du multiplicateur keynésien dynamique se représente comme suit:

$$K_n = \frac{1-cn}{1-c}$$

K_n converge vers $1/1-c$ lorsque n tend vers ∞ , l'accroissement global converge vers une limite finie, donnée par la variation suivante:

$$\Delta Y = 1/(1-c) \Delta I_0$$

- Pour les classiques, il y a toujours équilibre entre le montant de l'investissement et le montant de l'épargne qui est assuré par le taux d'intérêt.
- Dans l'analyse keynésienne, il n'y a donc aucune raison pour que l'épargne et l'investissement s'ajustent spontanément.
- Pour Keynes, l'épargne ne sert pas automatiquement à financer les investissements, en fait cette épargne peut être thésaurisée cad retirée du circuit économique. Dans ce cas la demande devient insuffisante par rapport à l'offre et **une crise de surproduction** peut apparaître.

IV- La préférence pour la liquidité

- **Le rejet de la loi de Say** : rejet de la loi selon laquelle il ne peut pas y avoir de crise de surproduction : « l'offre crée toujours sa propre demande »

Dans ce cas, la monnaie est considérée comme intermédiaire des échanges: **la neutralité de la monnaie**

- Keynes rejette cette neutralité : il considère que la monnaie peut être demandée pour elle-même, et pas seulement pour acheter d'autres biens.
- Keynes a évoqué trois motifs qui sont à l'origine de la demande de monnaie.

• Les motifs de détentions de la monnaie

- ✓ **Motif de transaction**: les agents économiques gardent de la monnaie pour effectuer leurs achats courants. Cette demande de monnaie est fonction du montant du revenu national
- ✓ **Motif de précaution**: les agents économiques gardent de la monnaie pour faire face à des dépenses imprévues. Cette demande de monnaie est également une fonction du niveau du revenu national
- ✓ **Motif de spéculation**: les agents économiques demandent la monnaie lorsqu'ils pensent que la détention de la monnaie a un meilleur rendement que la détention des titres.

La spéculation est donc **un arbitrage entre la monnaie et la détention des titres** en fonction des anticipations d'évolution des taux d'intérêt.

Si le taux d'intérêt est bas \longrightarrow baisse des titres \longrightarrow l'individu choisit de détenir de la monnaie

\longrightarrow la demande de monnaie pour motif de spéculation est donc une fonction inverse du taux d'intérêt

- La fonction de demande de monnaie de Keynes notée L se compose de deux fonctions L_1 et L_2 : $L = L_1 + L_2$
- L_1 représente les quantités de monnaie demandées par les agents économiques à la fois pour le motif de transaction et de précaution. Ces encaisses varient avec le Revenu: si Y augmente, L_1 augmente

$$L_1 = L_1(Y) ; L_1 \text{ est croissante en fonction du revenu } Y \left(\frac{dL_1}{dY} > 0 \right)$$

- L_2 représente la demande de monnaie aux fins de spéculation qui dépendra du taux d'intérêt i ;

$$L_2 = L_2(i) ; L_2 \text{ est décroissante en fonction de } i \left(\frac{dL_2}{di} < 0 \right)$$

L'offre de monnaie

- Pour Keynes, l'offre de monnaie est la quantité de monnaie mise en circulation par le système bancaire (BC et autres banques)
- cette offre ne dépend pas du taux d'intérêt

3- L'intervention de L'Etat

- En présence de chômage élevé sur le marché de travail, d'une demande insuffisante sur le marché des biens et services et d'un taux d'intérêt élevé sur le marché monétaire, l'intervention de l'Etat peut se révéler nécessaire afin de rétablir le plein emploi et soutenir l'activité économique.
- Cette intervention peut être mise en œuvre dans le cadre d'une politique budgétaire et/ou monétaire
 - ✓ la politique budgétaire


Pour Keynes, l'augmentation des dépenses publiques et la diminution des impôts contribuent à rapprocher l'économie de la situation de plein emploi. Donc le budget de l'Etat devient un instrument actif de la politique économique qui permet une croissance de la demande effective.

Donc deux alternatives pour relancer l'économie: **augmenter les dépenses; baisser les impôts** ou **augmenter les transferts sociaux**

L'effet de relance se fait par le jeu du multiplicateur :

L'équilibre entre offre et demande globale en présence de dépenses publiques
 $Y = C + I + G$

- En cas de hausse de G qui n'est pas financé par l'impôt ($\Delta G > 0$ et $\Delta T = 0$):

La valeur du multiplicateur de dépenses publiques est identique à celle de l'investissement: $\Delta Y = k \Delta G$ avec $k = (1/1-c)$  Multiplicateur des dépenses publiques

- en cas de hausse de G qui est intégralement financée par l'impôt alors le multiplicateur des dépenses (multiplicateur du budget équilibré) sera égal à 1 cad $\Delta Y = \Delta G = 1$ (théorème d'Haavelmo)

$$Y = \frac{1}{1-c} (C + I + G - cT)$$

donc: $\Delta Y = \frac{1}{1-c} (\Delta G - c\Delta T) ;$

Si $\Delta G = \Delta T$ alors $\Delta Y = \frac{1}{1-c} (\Delta G - c \Delta G)$

$$\Delta Y = \frac{1-c}{1-c} (\Delta G)$$



$\Delta Y = \Delta G_0$ et le multiplicateur = 1

Le théorème d'Haavelmo : l'accroissement des dépenses publiques a un effet stimulant sur l'activité économique même si celles-ci sont financées par des impôts de même montant. Il a démontré mathématiquement que lorsque l'État augmentait les impôts pour financer une augmentation des dépenses publiques, le **multiplicateur** jouait encore et qu'il était égal à 1 (notons toutefois que seul des impôts autonomes (T_0) sont considérés).

- l'Etat peut diminuer les impôts ou augmenter les transferts. Cela entraîne la variation du revenu pour chacun des cas:

$$\Delta Y = \frac{-c}{1-c} \Delta T \quad \text{multiplicateur fiscal}$$

$$\Delta Y = \frac{c}{1-c} \Delta F \quad \text{multiplicateur social}$$

 $\left| \frac{c}{1-c} \right| < \left| \frac{1}{1-c} \right|$  une politique des dépenses publiques est plus efficace qu'une politique fiscale ou sociale

- ✓ **La politique monétaire:** pour Keynes, la PM vise à ajuster la quantité de monnaie en circulation à l'offre de biens afin de contribuer à la croissance de la demande effective.

Ainsi, une hausse de la masse monétaire, provoque une baisse des taux d'intérêt qui stimule l'investissement et la consommation.

Cependant, Keynes montre que la PM peut dans certains cas avoir un impact limité (cas de taux d'intérêt qui est déjà très faible et cas des espérances de profit très faibles)

	Modèle classique	Modèle keynésien
Niveau d'emploi	Dépend du niveau des salaires réels	Dépend de la demande effective
Équilibre sur marché de travail	Equilibre de plein emploi	Equilibre de sous emploi
Chômage	volontaire	Involontaire et durable
Loi de Say	Loi de Say vérifiée: L'offre crée sa propre demande Pas de crise de surproduction	L'offre ne crée pas sa propre demande: la dde effective qui détermine l'offre des entrepreneurs; il peut exister des crises de surproduction (dde réelle < production des entrepreneurs)
Monnaie	Neutralité de la monnaie	Pas de neutralité de la monnaie
Sphère réelle/sphère monétaire	Dichotomie entre SR et SM	Pas de dichotomie: le taux d'intérêt relie l'économie réelle et l'économie monétaire; l'économie monétaire a une incidence sur les variables économiques réelles en particulier la demande d'investissement
Equilibre général	Spontané	Pas spontané
Intervention de l'Etat	Pas recommandée: inefficace ou engendre un effet d'éviction	Nécessaire afin de rétablir le plein emploi et soutenir l'activité économique

Chapitre III-Le modèle IS-LM

Introduction

- Dans un article célèbre « *Keynes and the classics: A suggested interpretation* » publié en 1937, une année après la théorie générale, J. Hicks propose une interprétation de la « théorie générale » dans le cadre d'un modèle d'équilibre Walrassien.
- Cette interprétation a été aménagée ensuite par Hansen (1953) d'où le nom du modèle Hicks-hansen.
- Par ses emprunts à Keynes et Walras, le modèle IS-LM domine l'enseignement de la science économique dans les années 60 et inspire les politiques conjoncturelles de cette période et même d'aujourd'hui.

I- les hypothèses et l'intérêt du modèle IS-LM

1- les hypothèses du modèle IS-LM

Le cadre du modèle IS-LM est walrassien mais les hypothèses sur lesquelles reposent les fonctions macroéconomiques sont nettement d'inspiration keynésienne:

- La fonction de consommation retenue est une fonction keynésienne : la consommation dépend du revenu et de la propension marginale à consommer
- La fonction d'épargne est une fonction croissante du revenu et non du taux d'intérêt chez les classiques.

- La fonction de demande de monnaie comprend la demande de monnaie de transaction et de spéculation.
- L'investissement est une fonction décroissante du taux d'intérêt
- L'offre est déterminée par la demande. Les ajustements de l'offre et de la demande se font par les quantités et non pas par les prix
- Le marché de travail n'est pas pris en compte puisque conformément à la pensée keynésienne c'est le niveau de production qui détermine celui de l'emploi

2- Intérêt du modèle IS-LM

l'intérêt du modèle IS-LM consiste dans l'étude des conditions d'équilibre sur le marché des biens et services, de la monnaie et des capitaux en économie fermée.

En d'autres termes, les relations IS et LM permettent de déterminer les niveaux du taux d'intérêt et de la production qui assurent l'équilibre simultané sur les marchés des biens et services, de la monnaie et des capitaux

II- La relation IS

la relation IS représente l'ensemble des combinaisons du taux d'intérêt et de la production qui assurent l'équilibre sur le marché des BS

- IS et équilibre sur le marché des BS

Sur le marché des BS, l'équilibre est caractérisé par les équations suivantes:

$Y = C + I + G$ (1) (Identité de l'équilibre macroéconomique)

$C = c(Y - T) + C_0$ (2) (relation du comportement du consommateur)

$T = tY$ (3) (Taxes prélevées par l'Etat, t : le taux d'imposition)

$I = I_0 - \alpha r$ (4) (Relation du comportement d'investissement, avec I_0 : l'investissement autonome, r : le taux d'intérêt, α : une constante)

$G = G_0$ (5) (dépenses publiques exogènes déterminés par l'Etat)

On remplace les équations (2), (3),(4) et (5) dans l'équation (1):

$$Y = c(Y) + I(r) + G_0$$

$$Y = c(Y - tY) + C_0 + I_0 - \alpha r + G_0$$

$$Y = cY - ctY + C_0 + I_0 - \alpha r + G_0$$

$$Y(1 - c + ct) = C_0 + I_0 - \alpha r + G_0$$

$$Y = \frac{C_0 + I_0 + G_0 - \alpha r}{1 - c + ct} \quad \text{c'est l'équation de la relation IS}$$

On sait que c , t , C_0 et G_0 sont exogènes, donc la relation IS dépend des deux variables Y et r .

Cette relation est l'ensemble des couples (Y, r) dans un plan (Y, r)

La relation IS est décroissante par rapport au taux d'intérêt:

$$\frac{dy}{dr} = \frac{-\alpha(1 - c + ct)}{(1 - c + ct)^2} < 0$$

Cela signifie que toute augmentation du taux d'intérêt est néfaste pour l'investissement et provoque la diminution de la production

Démonstration:

On a $Y = C(Y) + I(r) + G$

Donc $C(Y) + I(r) + G - Y = 0$

Soit la différentielle totale de cette fonction:

$$\left(\frac{dC}{dY}\right)dY + \left(\frac{dI}{dr}\right)dr + dG - dY = 0$$

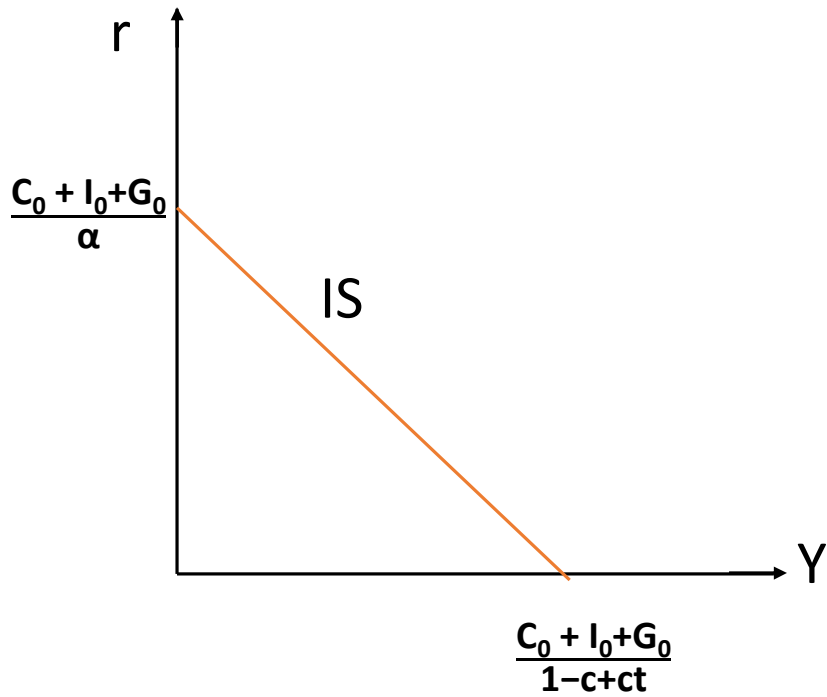
$$dY \left(\frac{dC}{dY} - 1\right) + \left(\frac{dI}{dr}\right)dr = 0 \quad (dG=0)$$

$$dY \left(\frac{dC}{dY} - 1\right) = -\left(\frac{dI}{dr}\right)dr$$

$$\left(\frac{dC}{dY} - 1\right) = -\left(\frac{dI}{dr}\right)\frac{dr}{dY}$$

$$\text{Donc } \frac{dr}{dY} = \frac{\left(1 - \frac{dC}{dY}\right)}{\left(\frac{dI}{dr}\right)} < 0 \quad \text{car } \left(1 - \frac{dC}{dY}\right) > 0 \quad \left(\frac{dC}{dY} : \text{propension marginale à}$$

consommer) et $\left(\frac{dI}{dr}\right) < 0$



Remarque: Dans le cas où $T=T_0$, cette relation s'écrit de la manière suivante:

$$Y = cY - cT_0 + C_0 + I_0 - \alpha r + G_0$$

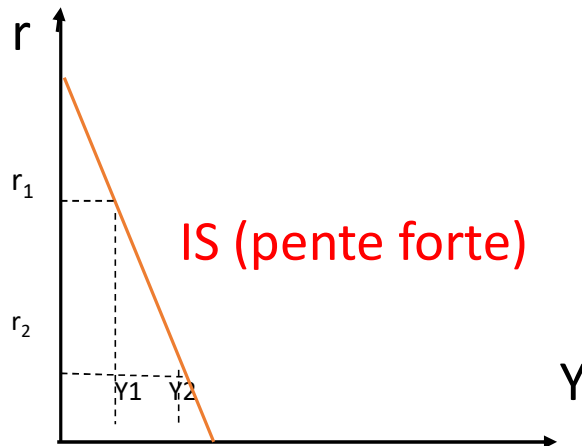
$$Y(1-c) = C_0 - cT_0 + I_0 - \alpha r + G_0 \quad \Rightarrow \quad Y = \frac{C_0 - cT_0 + I_0 - \alpha r + G_0}{1-c}$$

- Pente de la courbe IS

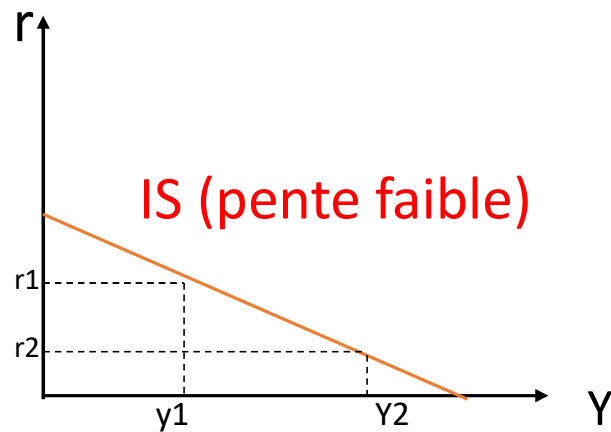
- La pente de la droite IS : $\frac{dr}{dY} = \frac{(1 - \frac{dC}{dY})}{(\frac{dI}{dr})}$

- La forme de la courbe IS dépend de la sensibilité de l'investissement par rapport au taux d'intérêt

➤ Si la pente IS est forte, cela implique une faible sensibilité de l'investissement à la variation du taux d'intérêt. En d'autre terme, la variation du taux d'intérêt a peu d'influence sur la production et par conséquent la politique monétaire est peu efficace.

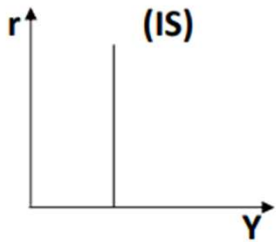
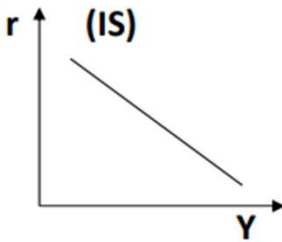
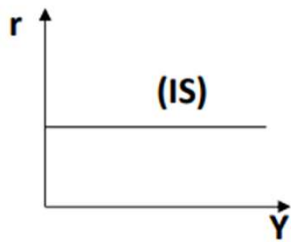


- Si la pente IS est faible cela implique une forte sensibilité de l'investissement à la variation du taux d'intérêt. En d'autre terme, la variation du taux d'intérêt a beaucoup d'influence sur la production et la politique monétaire est très efficace.



Remarque: la forme de IS peut prendre des positions extrêmes qui sont dépendant de la sensibilité de l'investissement par rapport au taux d'intérêt:

- si l'investissement est parfaitement rigide par rapport au taux d'i ($\frac{dI}{dr} \rightarrow 0$), IS est verticale
- IS est horizontale dans le cas où la production est infiniment élastique par rapport au taux d'intérêt $\frac{dI}{dr} \rightarrow \infty$. Dans ce cas la propension marginale à consommer tend vers 1

L'élasticité de l'investissement par rapport au taux d'intérêt.	Nulle (rigidité parfaite)	Négative et finie (cas intermédiaire)	Tend vers $(-\infty)$ (élasticité parfaite)
Droite (IS)	<u>Verticale</u> 	<u>Décroissante</u> 	<u>Horizontale</u> 

Les différentes positions possibles de la courbe (IS)

- Déplacement de IS:

$$Y = C(Y) + I(r) + G$$

$$= c(Y - T) + C_0 + I(r) + G$$

La courbe IS se déplace quant les variables liées à l'action publique G et T varient:

- Si les dépenses publiques augmentent ($G \nearrow$), ils soutiennent la demande et donc ont un effet expansif: IS se déplace en parallèle à droite.
- les prélèvements fiscaux T ($T \nearrow$) représente une ponction sur le revenu disponible et donc sur la consommation ce qui déprime la demande globale: déplacement de IS en parallèle à gauche.

II- La relation LM

- La relation LM est l'ensemble des combinaisons du taux d'intérêt et de la production qui assure l'équilibre sur le marché de la monnaie et de capitaux.

- Keynes divisait la demande de monnaie en deux parties: $M_d = L_1(Y) + L_2(r)$

$L_1(Y)$: la demande de monnaie pour motif de transaction et de précaution: elle est croissante par rapport au revenu ($\frac{dL_1}{dY} > 0$)

$L_2(r)$: la demande de monnaie pour motif de spéculation: elle est décroissante par rapport au taux d'intérêt ($\frac{dL_2}{dr} < 0$)

r est une variable explicative de la demande de monnaie pour motif de spéculation parce qu'il constitue le prix de la renonciation à la liquidité.

- Pour que le marché de la monnaie soit équilibré, il faut que la quantité de monnaie offerte soit égale à la quantité demandée: $M_o = M_d(Y, r)$

Sachant que $\frac{dM_d}{dY} > 0$ et $\frac{dM_d}{dr} < 0$

L'offre de monnaie est exogène

- A l'équilibre : $M_d(Y, r) - M_o = 0$ l'équation LM
- On suppose que la demande de monnaie peut être schématisée comme suit: $M_d = A + \beta Y - \lambda r$ avec β et $\lambda > 0$
- A l'équilibre $M_d(Y, r) = M_o \longrightarrow A + \beta Y - \lambda r = M_o$

$$Y = \frac{M_o - A + \lambda r}{\beta} \quad \text{l'équation LM}$$

Sur un graphique où (Y) est en abscisse et (r) en ordonnée, cette courbe est une droite croissante ;

si (r) augmente, la demande de monnaie spéculative diminue. Pour maintenir l'équilibre sur ce marché pour une offre constante, il faut que l'autre composante de la demande augmente, ce qui nécessite l'accroissement du revenu.

- **Démonstration**

Soit la différentielle totale de l'équation (LM) :

$$(\partial M_d / \partial Y) dY + (\partial M_d / \partial r) dr - dM_0 = 0 \quad / \quad dM_0 = 0$$

$$(\partial M_d / \partial Y) dY = - (\partial M_d / \partial r) dr$$

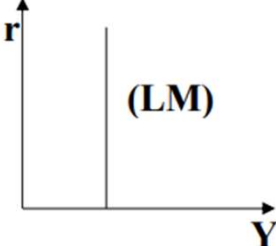
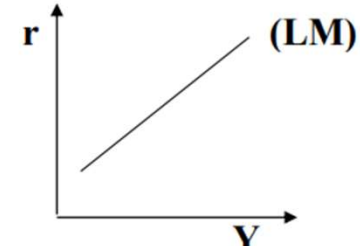
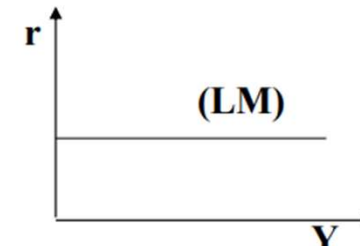
$$(dr/dY) = -(\partial M_d / \partial Y) / (\partial M_d / \partial r) > 0, \text{ car on a } \partial M_d / \partial Y > 0 \text{ et } \partial M_d / \partial r < 0.$$

En reprenant l'équation $Y = \frac{M_0 - A + \lambda r}{\beta}$

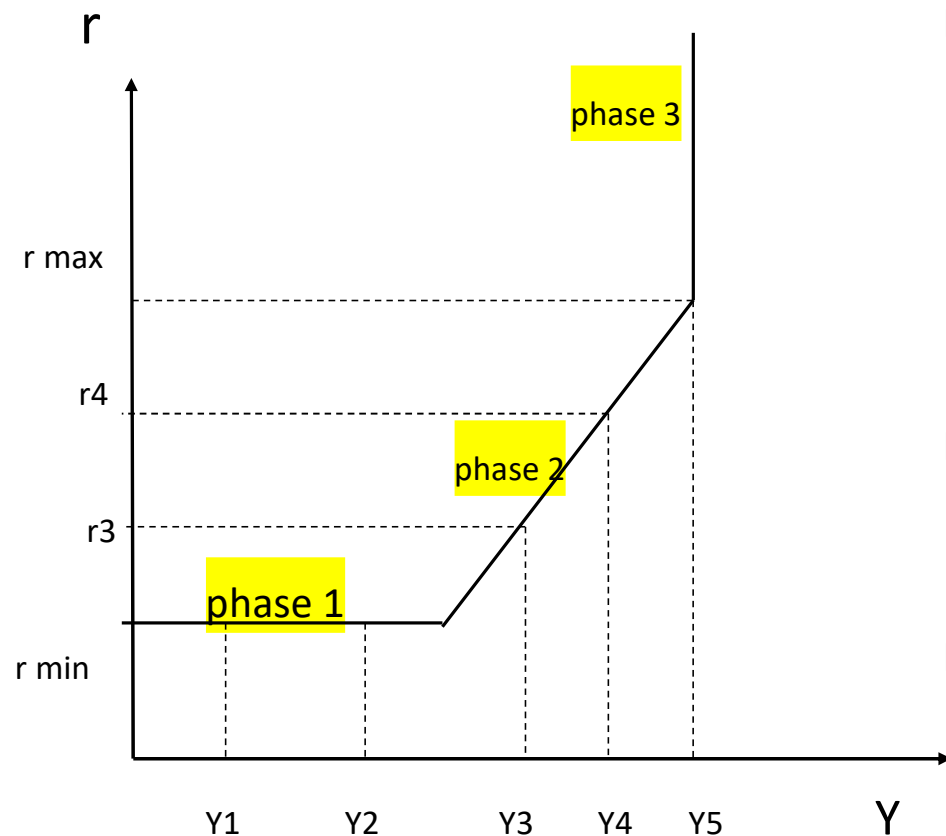
$$\frac{dy}{dr} = \frac{\lambda \beta}{\beta^2} = \frac{\lambda}{\beta} > 0$$

- La forme de la courbe (LM) peut prendre deux positions extrêmes qui sont dépendantes de la sensibilité de la demande de la monnaie par rapport au taux d'intérêt ($\partial M_d / \partial r$):
 - Si la demande de la monnaie est infiniment sensible au taux d'intérêt (r), c'est-à-dire, ($\partial M_d / \partial r$) tend vers l'infini, la pente de la courbe (LM) tend vers zéro et par conséquent elle possède **la forme d'une droite horizontale** (c'est la trappe à liquidité ; le niveau minimum au-dessous du quel le taux d'intérêt ne peut plus diminuer quelle que soit la quantité de la monnaie offerte).
 - Si la demande de monnaie est parfaitement rigide par rapport au taux d'intérêt (r), c'est-à-dire ($\partial M_d / \partial r$) tend vers zéro, la pente de la courbe (LM) tend vers l'infini et par conséquent **la courbe est verticale**.

tableau synthétique des différentes positions possibles de la courbe (LM)

L'élasticité de la demande de la monnaie par rapport au taux d'intérêt.	Nulle (rigidité parfaite)	Négative et finie (cas intermédiaire)	Tend vers $(-\infty)$ (élasticité parfaite)
Droite (LM)	<p style="text-align: center;"><u>Verticale</u></p> 	<p style="text-align: center;"><u>Croissante</u></p> 	<p style="text-align: center;"><u>Horizontale</u></p> 

• Représentation graphique de LM



Le graphique de la courbe LM met en évidence 3 phases:

- ❑ **Phase 1** est dite **keynésienne** ou de « **trappe à liquidité** ». Dans cette phase r est à son minimum car Y est faible donc L_1 est peu importante. Cette situation correspond à une crise profonde marquée par une grande incertitude dans l'avenir. Donc les agents préfèrent détenir de la liquidité plutôt que des titres
- ❑ **Phase 2** est dite « **normale** » puisque r augmente avec la production. Ainsi au fur et à mesure que Y augmente, les agents doivent augmenter L_1 et réduire L_2 en augmentant le taux d'intérêt
- ❑ **Phase 3** est dite « **classique** » quant le taux d'intérêt est maximum. En fait les agents ne détiennent aucune monnaie de spéculation et par conséquent la demande de monnaie est réduite à une demande de monnaie de transaction

- Déplacement de la courbe LM

On a $A + \beta Y - \lambda r = M_0$

$$\lambda r = A + \beta Y - M_0$$

$$r = (A + \beta Y) / \lambda - M_0 / \lambda$$

Étudier le déplacement de la courbe LM revient à étudier l'impact d'une intervention par la politique monétaire

- ❑ Une politique monétaire expansionniste ($M_0 \nearrow$ ou baisse de r), la demande de crédit augmente et l'investissement augmente ainsi la demande de monnaie augmente. Déplacement de LM en parallèle vers la droite et par conséquent Y augmente.
- ❑ une politique monétaire restrictive qui consiste à maîtriser l'inflation, les autorités monétaires décident de contrôler la masse monétaire à travers la hausse du taux d'intérêt: la demande de crédit diminue, l'investissement diminue et donc la demande de monnaie diminue. Déplacement de LM en parallèle vers la gauche, Y diminue. Le même résultat se produira si l'Etat décide de diminuer directement la quantité de monnaie ($M_0 \searrow$)

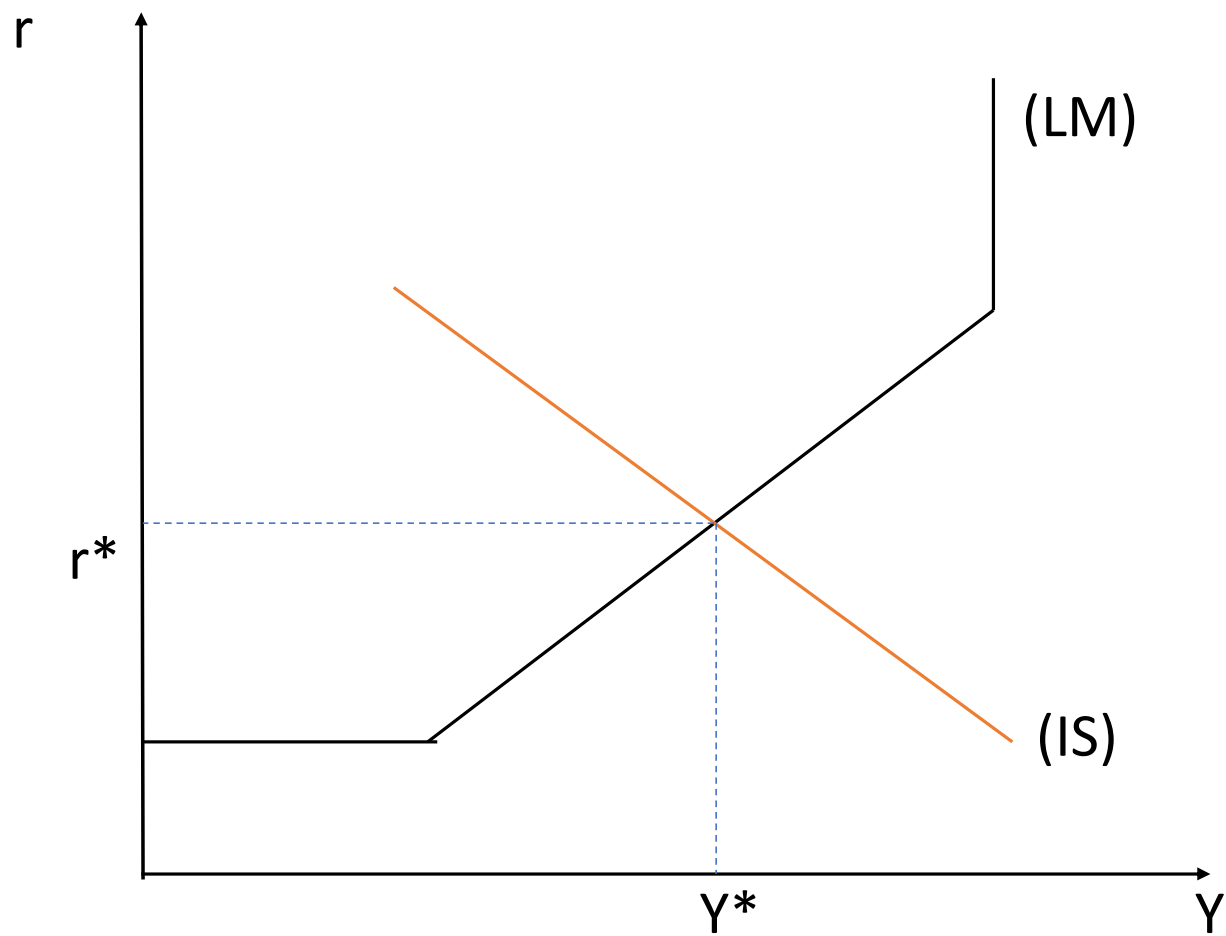
III- L'équilibre IS-LM

- L'équilibre macroéconomique signifie l'équilibre de toute l'économie, c'est-à-dire l'équilibre simultané sur les deux marchés ; de la monnaie et des produits.
- Algébriquement, cet équilibre est donné par la solution du système composé par les deux équations (IS) et (LM). Une solution qui donne la valeur du taux d'intérêt et du revenu qui équilibrent les deux marchés :

$$C(Y) + I(r) + G_0 - y = 0$$

$$\text{et } M_d(Y, r) - M_0 = 0$$

Graphiquement, cet équilibre est donné par le point d'intersection entre la courbe (LM) et la courbe (IS).



L'équilibre macroéconomique

Cet équilibre macroéconomique vérifie les propriétés suivantes:

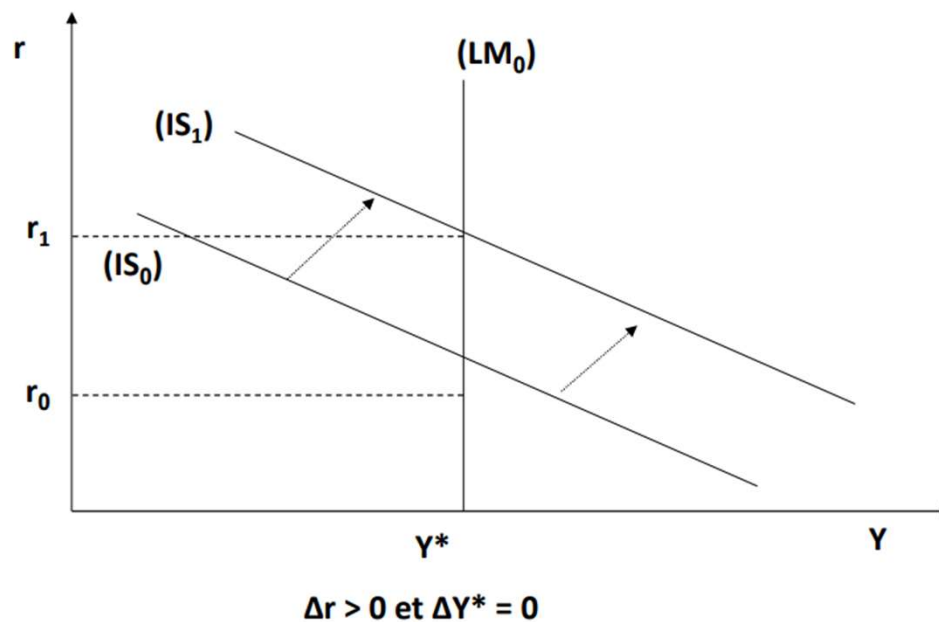
- Il est unique ; il s'agit de deux inconnues de deux équations.
- Il est normalement de sous-emploi, car le niveau de l'activité est déterminé par la demande seulement et l'offre ne fait que s'ajuster à cette dernière. Les entreprises produisent et embauchent en fonction de la demande anticipée qui ne correspond pas le plus souvent au plein-emploi de ce facteur.

IV- Incidence des Politiques budgétaire et monétaire dans le contexte du modèle IS-LM

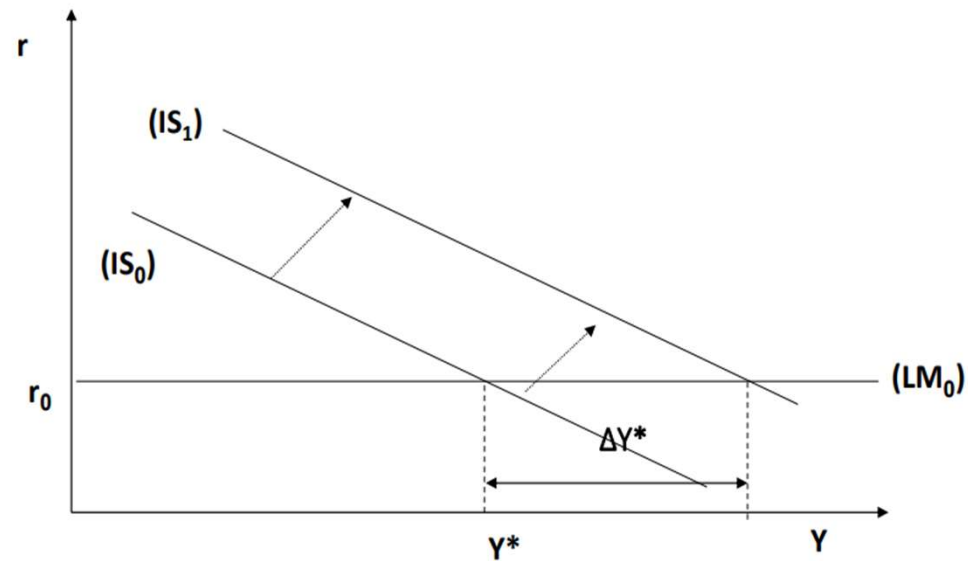
- La politique budgétaire consiste à faire varier les dépenses publiques ou les impôts collectés par l'Etat
- La politique monétaire consiste à faire varier la masse monétaire
- en partant d'une situation de sous-emploi, on se propose d'étudier l'effet sur le niveau de l'activité d'une variation de G, T , de M ou d'une combinaison de ces variables.

1- La politique budgétaire ($\Delta G > 0$ et $\Delta T = \Delta M = 0$)

1^{er} cas: politique budgétaire totalement inefficace (effet d'éviction total);
c'est le cas classique

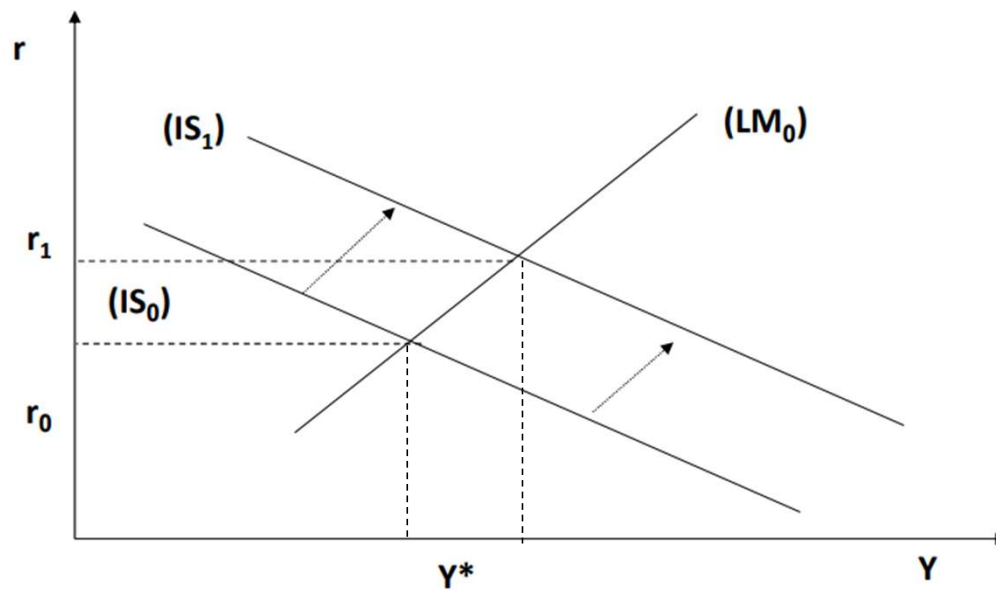


**2^{ème} cas: la politique budgétaire est pleinement efficace (effet d'éviction nul):
c'est le cas keynésien extrême (trappe à liquidité)**



$\Delta r = 0$ et $\Delta Y^* > 0$ et maximale.

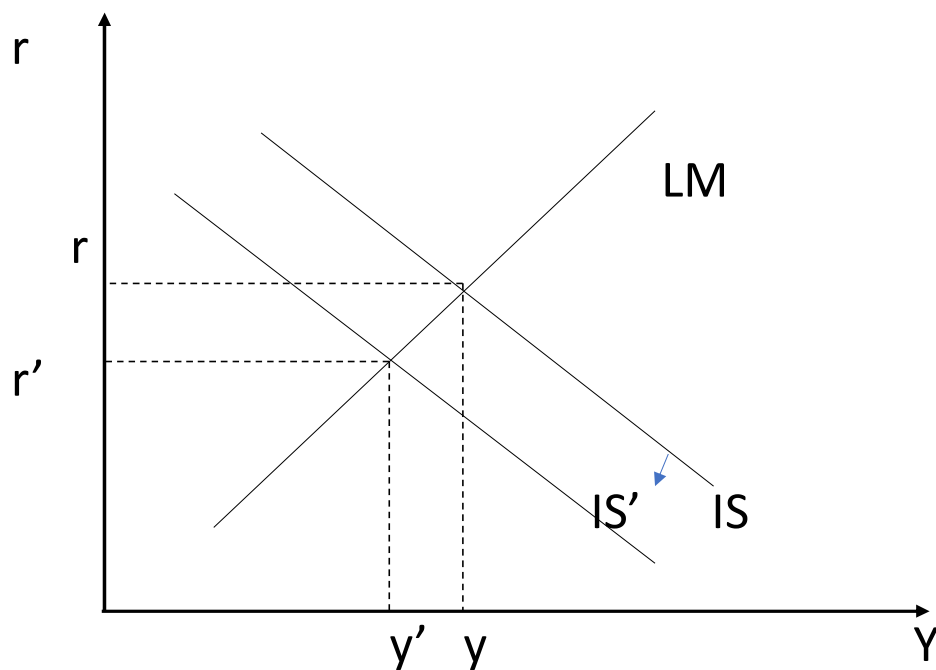
3^{ième} cas: la politique budgétaire est partiellement efficace (effet d'éviction partiel)



$$\Delta r > 0 \text{ et } \Delta Y^* > 0$$

2- La politique budgétaire

- On considère d'abord l'effet de la variation des recettes fiscales isolement ($\Delta T > 0$, $\Delta G = 0$ et $\Delta M = 0$)



- $\Delta T = \Delta G > 0$ et $\Delta M = 0$

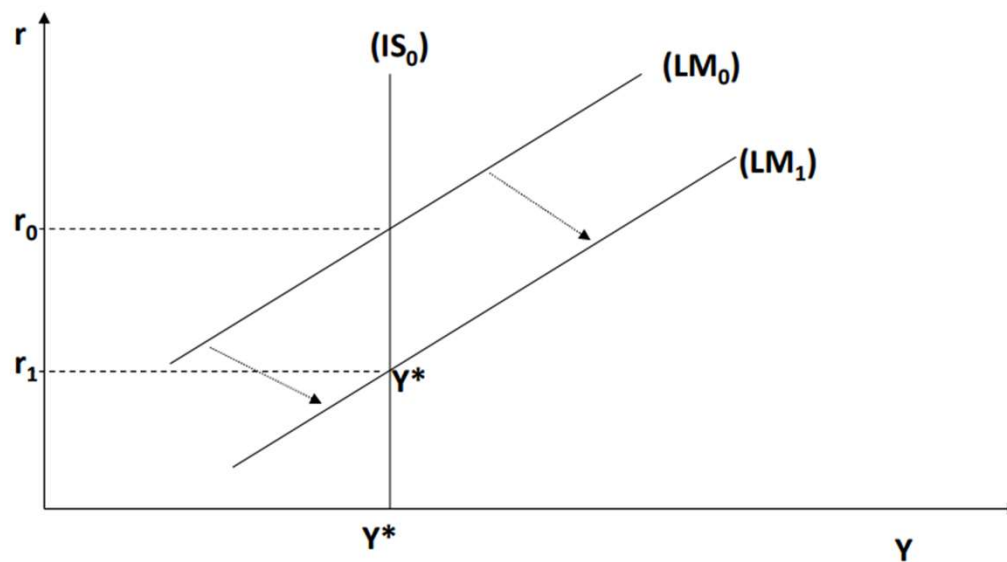
Ce cas est analysé comme étant une combinaison des deux cas précédents: l'augmentation des dépenses publiques avec financement par des impôts additionnels se traduit par une augmentation de la production due à l'effet multiplicateur budgétaire et une baisse de la production due à l'effet multiplicateur fiscal

L'effet total est une augmentation de la production :

$$| -c / 1 - c | < | 1 / 1 - c |$$

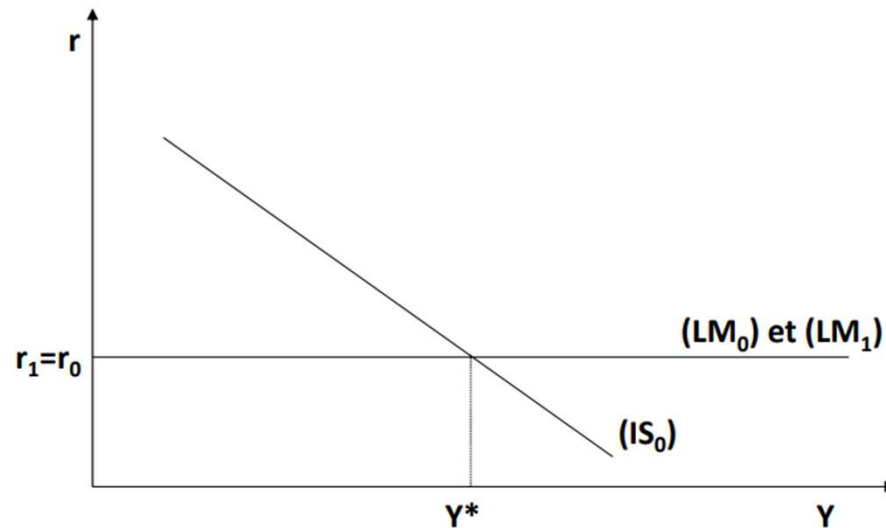
3- La politique monétaire

1^{er} cas: La politique monétaire est parfaitement inefficace (l'investissement est parfaitement rigide par rapport au taux d'intérêt)



$$\Delta r < 0 \text{ et } \Delta Y^* = 0$$

- 2^{ieme} cas: La politique monétaire est parfaitement inefficace (la demande de monnaie est parfaitement élastique par rapport au taux d'intérêt): la trappe à liquidité



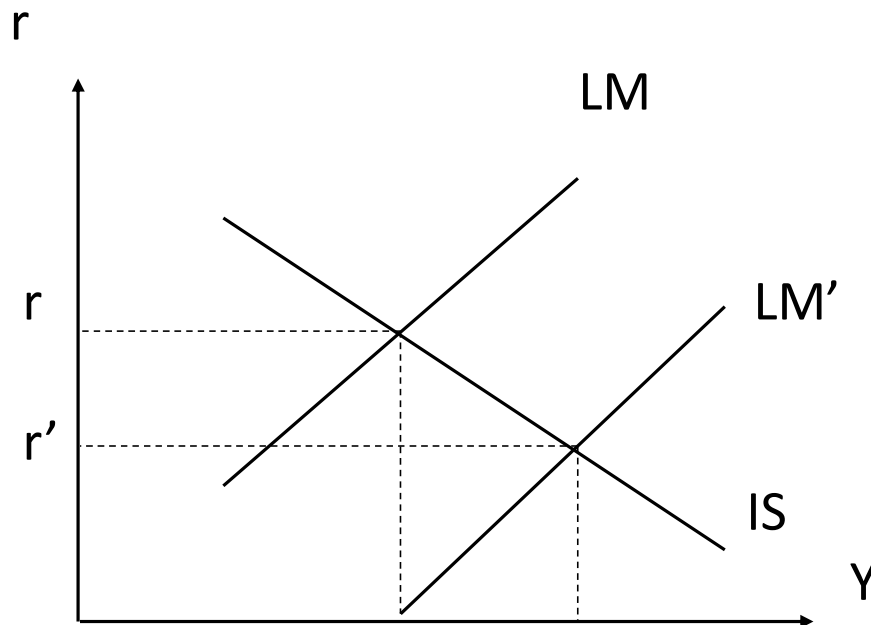
$$\Delta r = 0 \text{ et } \Delta Y^* = 0$$

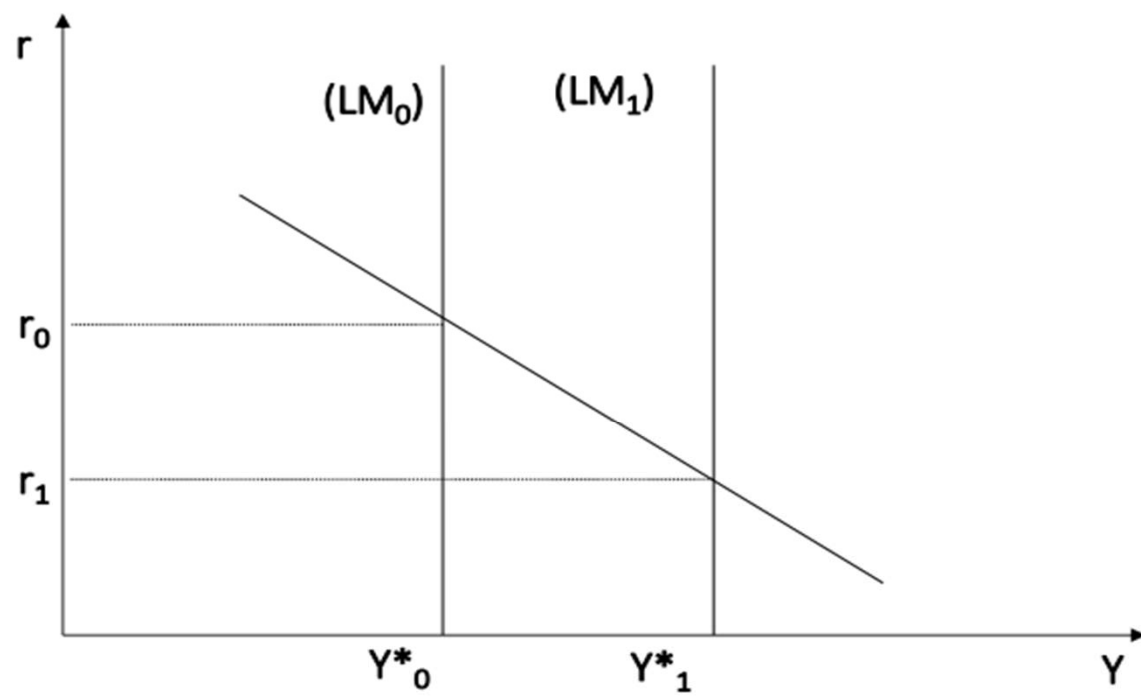
3^{ème} cas: La politique monétaire est efficace

- $\Delta T = \Delta G = 0$ et $\Delta M > 0$

La hausse de l'offre de monnaie engendre une baisse du taux d'intérêt sur le marché de la monnaie, ce qui va stimuler l'investissement sur le marché des biens et services.

La hausse de l'investissement a un effet multiplicateur sur le niveau de l'activité. D'où l'efficacité de la politique monétaire en terme de performance économique

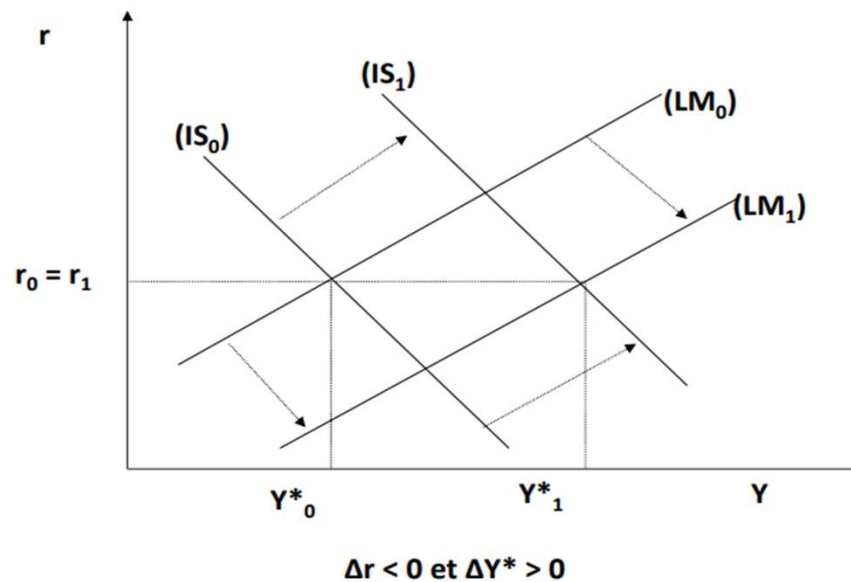




$\Delta r < 0$ et $\Delta Y^* > 0$

4-La politique économique mixte (Policy-mix): généralement efficace

- L'intervention combinée des deux politiques (budgétaire et monétaire): une autre manière d'atteindre l'équilibre sur le marché des biens et services et donc l'objectif de plein emploi.
- C'est le cas lorsque le déficit public occasionné par la politique budgétaire est financé par une émission de monnaie




CHAPITRE IV : LE MODÈLE DE MUNDELL-FLEMING

L'objectif de ce chapitre est d'étendre l'analyse de la demande globale aux flux des échanges internationaux, afin de comprendre l'impact des politiques économiques sur une économie ouverte.

➡ Etudier le modèle de Mundell-Fleming qui n'est autre que la version du modèle IS-LM mais en économie ouverte

- Dans le modèle IS-LM, les prix sont rigides et il y a interaction entre les deux marchés des B&S et de la monnaie.
- La différence étant que le modèle de MF est basé sur l'hypothèse d'une petite économie ouverte avec mobilité des capitaux.
- La construction de Mundell et Fleming présente l'avantage de donner une représentation relativement simple des différents facteurs concourant à l'établissement de l'équilibre interne et l'équilibre externe au sein d'une économie ouverte aux échanges extérieurs.
- Il permet notamment d'analyser les effets de la politique économique sur l'équilibre, tout autant que les mouvements et fluctuations diverses dans les mouvements de marchandises, de capitaux et de monnaie qui peuvent venir modifier l'équilibre interne;

Représentation de l'équilibre global

- La présentation de l'équilibre global en économie ouverte nécessite de rassembler dans un schéma unique l'équilibre interne et l'équilibre externe.  le modèle IS-LM-BP
- Dans le modèle IS-LM-BP, ou le modèle Mundell-Fleming, l'équilibre extérieur est représenté par une droite nommée BP, en référence à la « balance des paiements ».
- La balance des paiements : état statistique dont l'objet est de retracer pour un pays donné sous une forme comptable l'ensemble des mouvements de biens et services, de capitaux et de monnaies à travers les frontières au cours d'une période déterminée.

- La balance des paiements d'un pays est décomposée en trois grands comptes :

- ☐ **le compte de transactions courantes** qui regroupe les flux de biens et services à travers les frontières. C'est dans cette balance que sont enregistrées les exportations et les importations de biens et de services ;
- ☐ **le compte de capital**, dans laquelle sont enregistrés les transferts de capitaux et les acquisitions d'actifs non financiers tels les brevets;
- ☐ **le compte financier** qui fait ressortir les mouvements financiers donnant lieu à investissements, ainsi que la variation des réserves en devises et des engagements de l'économie nationale. C'est dans ce compte que sont enregistrés les règlements du solde du compte des transactions courantes.

- Si nous désignons par BP le solde global de la balance des paiements, par BTC le solde de la balance des transactions courantes et par BK le solde de la balance des capitaux*, nous pouvons écrire la relation :

$$BP = BTC + BK$$

- le solde de la balance des paiements doit être toujours nul

$$BP = BTC + BK = 0$$

- le niveau d'équilibre de la balance des transactions courantes est fonction du revenu national Y : on peut considérer que plus le produit national est élevé et plus la capacité d'exporter est grande, néanmoins le montant des exportations dépend principalement de la demande des non-résidents, ce qui fait qu'il n'est pas directement fonction du revenu national Y.
- Il est avéré, en revanche, que les importations sont directement fonction du revenu intérieur : plus le revenu augmente et plus les résidents n'auront tendance à demander des produits étrangers. Nous pouvons alors écrire : $BTC = BTC(Y)$

- Les mouvements de capitaux, quant à eux, sont fonction du taux d'intérêt intérieur i . Il est vrai que le niveau des taux d'intérêt pratiqués à l'étranger influent sur les mouvements de capitaux:

$$BK = BK(i)$$

- Il s'ensuit que l'équilibre de la balance des paiements, BP, peut s'écrire :
 $BP(Y, i) = BTC(Y) + BK(i) = 0;$

- La droite BP représente ainsi tous les couples (Y, i) tels que le pays connaît un équilibre de ses échanges avec l'extérieur (autrement dit, la somme du solde courant et du solde financier est nulle).
- Dans le modèle IS-LM-BP, les mouvements internationaux de capitaux **dépendent** de l'écart entre le **taux d'intérêt** du pays et le taux d'intérêt moyen au niveau mondial.
- Quand **le taux d'intérêt national est supérieur au taux mondial**, il y a des entrées nettes de capitaux dans ce pays, qui est attractif pour les placements. Dans ce cas, il y a un excédent du compte financier, qui doit être compensé par un déficit du compte courant, ce qui signifie que le revenu national (Y) augmente.
- Inversement quand **le taux national est inférieur au taux mondial**, le pays connaît des sorties nettes de capitaux, qui doivent être compensées, pour rester à l'équilibre, par un excédent du solde des biens et services, soit une baisse du revenu national. La droite BP est donc croissante :
- La droite BP est donc croissante : quand i augmente, Y augmente et inversement.

- Cependant, la pente de BP dépend du degré de mobilité des capitaux à l'international pour le pays.
- On distingue ainsi deux cas extrêmes : quand le pays ne connaît pas de mouvements de capitaux vis-à-vis de l'étranger, la droite BP est verticale
- Quand le pays connaît une mobilité parfaite des capitaux à l'international, la droite BP est horizontale. Dans ce cas, l'équilibre BP se fait pour un niveau de taux d'intérêt donné.
- Un déséquilibre avec l'extérieur (par exemple, les exportations deviennent supérieures aux importations) conduit à des mouvements de capitaux (l'argent obtenu est placé à l'étranger), ce qui fait que le taux d'intérêt est inchangé. Le niveau de revenu, lui, peut être modifié car il n'y a pas de « compensation » par la création ou la destruction de monnaie.

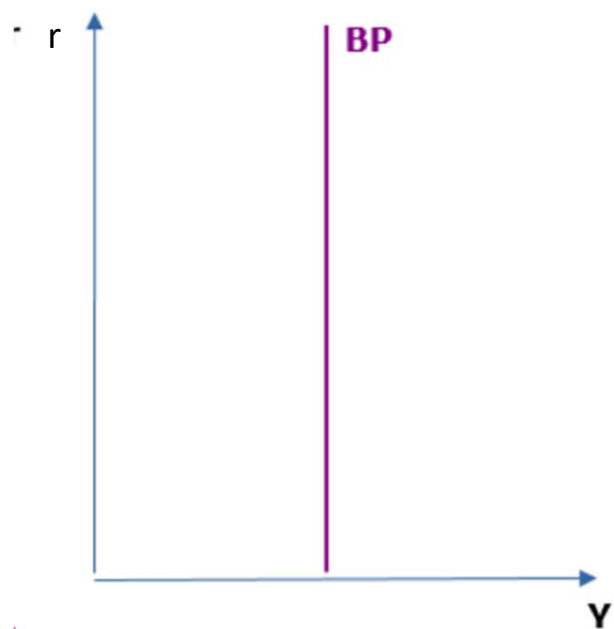


Figure 1a. La droite BP en situation d'immobilité internationale des capitaux

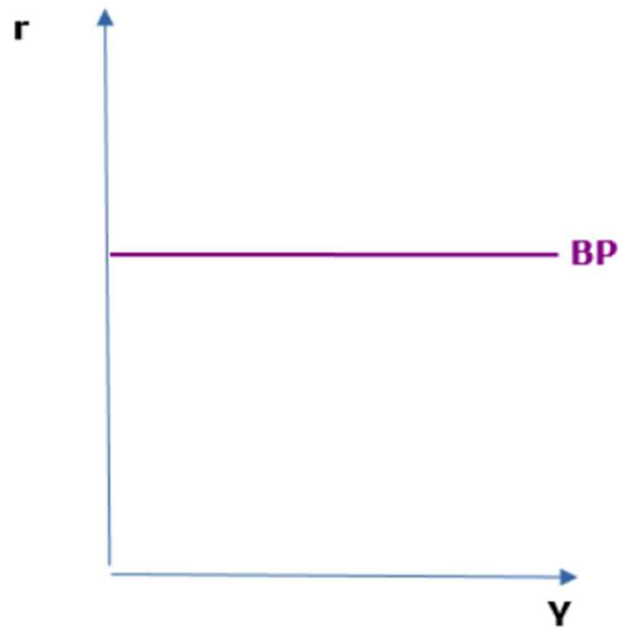
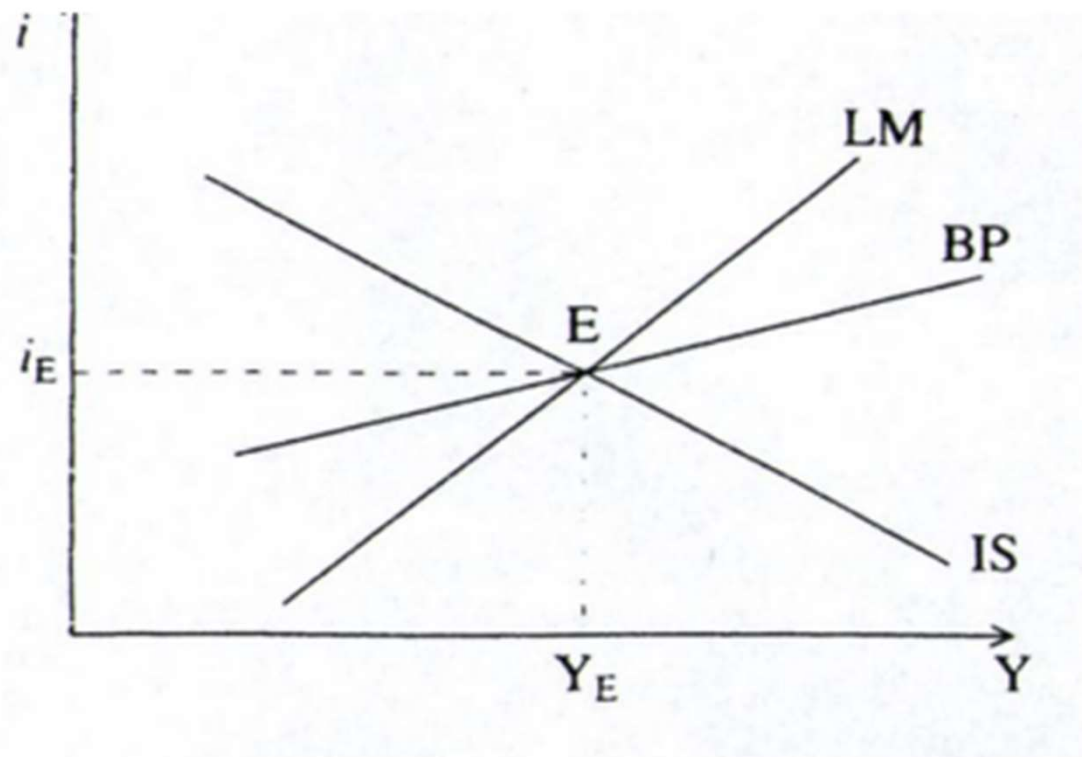


Figure 1b. La droite BP en situation de mobilité internationale des capitaux parfaite

- L'équilibre de la balance des paiements est représenté par la courbe BP, l'équilibre de la balance des transactions courantes est directement fonction du niveau du produit national, Y , et l'équilibre de la balance des capitaux est fonction du taux d'intérêt domestique, i .
- L'équilibre de la balance des paiements peut être représenté dans le plan constitué par l'ensemble des ces couples (Y, r) dans lequel est défini l'équilibre interne.
- Nous pouvons dès lors représenter l'équilibre macroéconomique en économie ouverte par la superposition du schéma IS-LM avec le schéma BP.
- Par souci de simplification et afin de rester dans le cas le plus général qui soit, nous ne représenterons que la partie « pentue » de LM. Cela nous donne la figure suivante:



- Les trois courbes de la figure représentent respectivement les trois marchés fondamentaux de l'économie :

- le marché des biens et services représenté par la courbe IS qui retrace les combinaisons du taux de l'intérêt domestique, i , et le niveau du revenu national, Y , pour lesquelles est atteint l'équilibre sur le marché des biens et services ;

- le marché de la monnaie représenté par la courbe LM, qui retrace toutes les combinaisons du niveau du revenu national, Y , et du taux de l'intérêt intérieur, i , pour lesquelles l'offre et la demande de monnaies sont égales

- les échanges avec l'extérieur représentés par la courbe BP qui retrace toutes les combinaisons du revenu national Y , et du taux de l'intérêt intérieur, i , compatibles avec un certain niveau d'équilibre de la balance des paiements.

- La représentation graphique nous permet de saisir que l'équilibre macroéconomique d'une économie ouverte est atteint au point d'intersection des trois courbes IS, LM et BP.
- En ce point, E, les trois marchés sont simultanément équilibrés pour un couple unique (Y, i) , mais aussi pour un taux de change, e , donné.
- Autrement dit, et bien qu'il n'apparaisse pas explicitement dans la représentation graphique, le taux de change est un facteur qui participe à la définition de l'équilibre global.
- Cependant la manière dont il influe sur les ajustements va dépendre précisément du régime de change .

- **En régime de taux de change flexibles**, e intervient comme une variable d'ajustement des flux avec l'extérieur et la courbe BP se déplace suivant son évolution: vers la droite lorsque e augmente (dépréciation) et vers la gauche lorsque e diminue (appréciation).
- Ces variations ont des conséquences immédiates, qui se traduisent par des déplacements de la courbe IS.
- **En régime de taux de change fixes** en revanche, e étant a priori déterminé indépendamment des échanges avec l'extérieur, BP ne se déplace pas et les ajustements sont réalisés grâce à des mesures affectant le taux d'intérêt et la quantité de monnaie, donc directement la courbe LM.

- L'intérêt du modèle IS-LM-BP est de montrer qu'en fonction du régime de changes et de l'organisation des échanges internationaux, les politiques conjoncturelles peuvent être plus ou moins efficaces.
- On peut, par exemple, étudier l'efficacité des politiques conjoncturelles en situation de mobilité parfaite des capitaux, en fonction du régime de changes en vigueur.