



UNIVERSITÉ ABDERRAHMANE MIRA DE BEJAIA

FACULTÉ DES SCIENCES ÉCONOMIQUES, COMMERCIALES ET DES SCIENCES DE GESTION

Département des Sciences de Gestion

Polycopié de cours en ligne

Préparé par : Yanis IDIRI

Matière

MACROÉCONOMIE 1

Cours destiné :

Pour les étudiants de la Deuxième Année Licence (L2 Gestion)

Année Universitaire : 2022-2023

Avant-propos

La macroéconomie est une approche de l'analyse économique théorique, fondée sur l'étude du comportement de l'économie dans son ensemble à travers l'appréhension de quantités globales (appelées agrégats). C'est donc une science des grandeurs qui porte essentiellement sur la production globale (nationale), le revenu national, les fluctuations des prix, l'évolution des taux de change, le niveau de l'emploi et l'évolution des taux de chômage.

La macroéconomie cherche à étudier les grands phénomènes économiques à grande échelle, tels que : la croissance économique, l'inflation, le taux de chômage, l'équilibre macroéconomique extérieur, etc. De ce fait, la macroéconomie tente de répondre à ce genre de questions suivantes :

- Comment peut-on arriver à stimuler la croissance économique ?
- Comment faire pour réduire le taux de chômage ?
- Comment maîtriser le niveau général des prix (l'inflation) ?
- Comment agir sur la conjoncture économique ?
- Comment peut-on régler les inégalités sociales et économiques ?
- Quelles sont les causes des variations du niveau de la production et de l'emploi ?
- Comment peut-on relancer l'activité économique ?

Dans ce présent cours, nous essayerons de dresser une synthèse claire, pratique et actuelle des connaissances relatives au domaine de la macroéconomie.

❖ *Les objectifs du cours*

L'objectif principal de ce support de cours est de mettre, à la disposition des étudiants, un outil d'apprentissage leur permettant d'acquérir des connaissances liées au champ d'analyse de la macroéconomie, à travers la compréhension des grands phénomènes macroéconomiques (notamment, la croissance économique, le chômage l'inflation, les déséquilibres économiques...).

Ce cours aidera donc l'apprenant à aboutir aux buts pédagogiques et scientifiques suivants :

- Se familiariser avec les concepts économiques et les relations théoriques qui existent dans le domaine de la macroéconomie ;
- Donner une explication comportementale aux relations existantes entre les différentes variables macroéconomiques ;
- Comprendre le fonctionnement de l'analyse macroéconomique ;
- Connaître les différents acteurs de l'activité économique (selon le système élargie de la comptabilité nationale) ;
- Mesurer les principaux agrégats macroéconomiques ;

- Évaluer le taux de chômage ;
- Déterminer le revenu d'équilibre dans la conception de l'école classique et l'école Keynésienne.

❖ *Le public cible*

Ce cours est destiné aux étudiants de la Deuxième Année Licence, Science de Gestion (L2 Gestion). Néanmoins, son contenu pourrait également constituer un support pour les étudiants de la Deuxième Année Licence relevant de la faculté des Sciences Économiques, Commerciales et des Sciences de Gestion (notamment, les étudiants L2 Économie et L2 Commerce).

❖ *Les prérequis*

Pour que l'étudiant puisse assimiler adéquatement le contenu de cette matière, il devrait avoir des connaissances en introduction à l'économie, mais aussi avoir :

- Le sens d'appréhender le discours macroéconomique ;
- Le sens de compréhension, de perception et de comparaison ;
- Le sens de regard critique, pour développer une base d'analyse des phénomènes macroéconomiques.

❖ *Le contenu du cours*

Le présent cours (en format « PDF ») est organisé autour de quatre (04) chapitres, conformément au programme officiel édité par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique dans le canevas de l'offre de formation. Le **premier chapitre** est consacré aux concepts de base relatifs à la théorie macroéconomique. Le **deuxième chapitre** est dédié au calcul de l'activité économique, à travers la présentation de quelques concepts et agrégats macroéconomiques. Le **troisième chapitre**, quant à lui, sera réservé à l'analyse de l'équilibre général dans le modèle classique. Enfin, le **quatrième et dernier chapitre**, est consacré à la détermination du revenu d'équilibre dans la théorie keynésienne.

❖ *Fiche d'organisation du module*

- Intitulé de la matière : Macroéconomie 1 ;
- Dispensé durant le Semestre 03 ;
- Unité d'Enseignement Fondamentale (UEF) ;
- Crédits : 06 ;
- Coefficient : 02 ;
- Volume Horaire Hebdomadaire (VHH) :
 - Cours : 1H30
 - TD : 1H30
- Volume Horaire durant le Semestre (VHS) : 45H00.

❖ Méthode d'enseignement

- La **séance de Cours** magistral, en Amphithéâtre pour toute la section, s'appuie principalement sur les deux (02) méthodes :

- ✓ *Affirmative transmissive* : pour permettre de présenter les notions théoriques fondamentales ; et
- ✓ *Affirmative démonstrative* : afin de procéder à la démonstration des formules de calcul des principaux agrégats macroéconomiques.

- Quant aux **séances de Travaux Dirigés (TD)**, en salle et pour chaque groupe, elles reposent essentiellement sur la méthode « PBL » (*Problem-Based Learning*) : pour permettre aux étudiants, non seulement de valoriser les connaissances acquises, durant les séances de cours, mais aussi de réfléchir à des situations problématiques tout en veillant à chercher des informations par eux-mêmes et à élaborer les solutions, aussi bien individuellement qu'en groupe.

❖ Méthode d'évaluation des acquis des étudiants

Le mode d'évaluation des étudiants pour cette matière est mixte : **Contrôle Continu** (qui représente 1/3, soit 25 % de la note finale du module) et **Examen Final** (qui représente 2/3, soit 75 % de la note finale du module).

- ✓ **Le Contrôle Continu** : La note de TD (sur 20 points) est tributaire d'une évaluation continue et régulière, à travers une interrogation écrite (sur 15 points) et une évaluation de l'assiduité (sur 5 points et qui prendra en compte la présence, la préparation de la série de TD et la participation).
- ✓ **L'examen Final** : Épreuve de Moyenne Durée « EMD » (sur 20 points), en mode présentiel, et qui portera sur tout ce que l'étudiant a vu, dans ce cours, tout au long du semestre.

Ainsi :

$$\text{Note Finale du module} = \frac{(\text{Note de l'EMD}) \times 2 + \text{Note de TD}}{3}$$

PLAN DU COURS

| | PAGE |
|---------------------------|-------------|
| AVANT-PROPOS | P. I |

CHAPITRE I

L'ANALYSE MACROÉCONOMIQUE : Définitions et Concepts de base

| | |
|--|------|
| 1- Définition de la Science Économique et de la Théorie Économique | P.01 |
| 1-1- La Science Économique..... | P.01 |
| 1-2- La Théorie Économique..... | P.02 |
| 1-2-1- La Microéconomie..... | P.02 |
| 1-2-2- La Macroéconomie..... | P.02 |
| 1-3- Différences entre la Microéconomie et la Macroéconomie..... | P.04 |
| 2- Les outils d'analyse macroéconomique | P.04 |
| 2-1- La Comptabilité Nationale..... | P.05 |
| 2-2- Les Modèles..... | P.05 |
| 2-3- Les Variables..... | P.07 |
| 2-4- Les Indices..... | P.08 |
| 3- Lien entre la Macroéconomie, la Comptabilité Nationale, les Modèles et les Indices | P.10 |
| 4- Série d'exercices avec corrigé type sur le Premier Chapitre | P.10 |

CHAPITRE II

QUELQUES CONCEPTS ET AGRÉGATS MACROÉCONOMIQUES

| | |
|--|------|
| 1- L'Activité Économique | P.18 |
| 1-1- Les Secteurs Institutionnels..... | P.19 |
| 1-1-1- Les Ménages et Entreprises Individuelles (MEI)..... | P.19 |
| 1-1-2- Les Sociétés et Quasi-Sociétés (SQS)..... | P.19 |
| 1-1-3- Les Institutions Financières (IF)..... | P.20 |
| A)- Les Institutions Financières Bancaires (IFB)..... | P.20 |
| B)- Les Institutions Financières Non Bancaires (IFNB)..... | P.20 |
| 1-1-4- Les Administrations Publiques (AP)..... | P.20 |
| 1-1-5- Le Reste Du Monde (RDM)..... | P.21 |

| | |
|---|-------------|
| 1-2- Les Opérations Économiques..... | P.21 |
| 1-2-1- Les Opérations sur Biens et Services (OBS)..... | P.21 |
| A)- La Production nationale..... | P.21 |
| B)- Les Importations | P.21 |
| C)- La Consommation..... | P.21 |
| D)- L'Investissement | P.21 |
| E)- Les Exportations..... | P.22 |
| 1-2-2- Les Opérations de Répartition (OR)..... | P.22 |
| A)- Les Opérations de Répartition Primaire (ORP)..... | P.22 |
| B)- Les Opérations de Répartition Secondaire (ORS)..... | P.22 |
| 1-2-3- Les Opérations Financières (OF)..... | P.22 |
| A)- Les instruments de paiement..... | P.22 |
| B)- Les instruments de placement..... | P.22 |
| C)- Les instruments de financement..... | P.22 |
| 2- Calcul de quelques agrégats macroéconomiques..... | P.23 |
| 2-1- Le Prduit Intérieur Brut (PIB)..... | P.23 |
| 2-2- Le Prduit National Brut (PNB)..... | P.25 |
| 2-3- Le Prduit National Net (PNN)..... | P.25 |
| 2-4- Le Revenu National (RN)..... | P.25 |
| 2-5- Le Revenu Personnel (RP)..... | P.26 |
| 2-6- Le Revenu Disponible (RD)..... | P.26 |
| 3- Les faiblesses du PIB comme mesure du bien-être..... | P.26 |
| 4- Série d'exercices avec corrigé type sur le Deuxième Chapitre..... | P.28 |

CHAPITRE III

LA THÉORIE CLASSIQUE DE L'ÉQUILIBRE GÉNÉRAL

| | |
|--|-------------|
| 1- Les hypothèses du modèle classique..... | P.37 |
| 2- L'équilibre général dans le modèle classique..... | P.38 |
| 2-1- L'équilibre dans le marché du travail..... | P.38 |
| 2-2- L'équilibre dans le marché des biens et services..... | P.41 |
| 2-3- L'équilibre dans le marché des titres (capitaux)..... | P.42 |
| 2-4- L'équilibre dans le marché de la monnaie..... | P.43 |
| 3- Évaluation de la théorie classique de l'équilibre général..... | P.44 |
| 4- Série d'exercices avec corrigé type sur le Troisième Chapitre..... | P.46 |

CHAPITRE IV**L'ANALYSE MACROÉCONOMIQUE KEYNÉSIEENNE**

| | |
|--|------|
| 1- Contexte d'émergence et les hypothèses du modèle Keynésien | P.52 |
| 2- L'équilibre macroéconomique dans une économie simplifiée (à 02 Secteurs) | P.54 |
| 2-1- La fonction de Consommation (C)..... | P.54 |
| 2-2- La fonction d'Épargne (S)..... | P.55 |
| 2-3- La fonction d'Investissement (I)..... | P.56 |
| 2-4- L'équilibre économique : détermination du Revenu d'Équilibre (Y^*)..... | P.56 |
| 2-4-1- Par l'approche « Consommation/Investissement (C/I) »..... | P.56 |
| 2-4-2- Par l'approche « Investissement/Épargne (I/S) » | P.57 |
| 2-5- Le principe du multiplicateur Keynésien..... | P.58 |
| 3- L'équilibre macroéconomique dans une économie à 03 Secteurs | P.58 |
| 3-1- Détermination du Revenu d'Équilibre (Y^*)..... | P.59 |
| 3-1-1- Par l'approche « Consommation/Investissement (C/I) »..... | P.22 |
| 3-1-2- Par l'approche « Investissement/Épargne (I/S) »..... | P.60 |
| 3-2- L'effet des multiplicateurs..... | P.61 |
| 3-2-1- Le multiplicateur des Dépenses Publiques (K_G)..... | P.61 |
| 3-2-2- Le multiplicateur de l'Investissement (K_I)..... | P.61 |
| 3-2-3- Le multiplicateur des Taxes (K_{Tx})..... | P.61 |
| 3-2-4- Le multiplicateur des Transferts (K_{Tr})..... | P.62 |
| 3-2-5- Le multiplicateur du Budget Équilibré (K_{BE})..... | P.63 |
| 3-2-6- Les multiplicateurs quand les Taxes sont en fonction du revenu..... | P.64 |
| 3-2-7- Les multiplicateurs lorsque les Taxes et les Transferts sont en fonction du revenu.... | P.65 |
| 4- L'équilibre macroéconomique dans une économie à 04 Secteurs | P.66 |
| 4-1- Détermination du Revenu d'Équilibre (Y^*)..... | P.67 |
| 4-2- Détermination du Revenu d'Équilibre (Y^*) quand les Taxes sont en fonction du revenu.. | P.69 |
| 4-3- Détermination du Revenu d'Équilibre (Y^*) quand les Taxes et les Transferts sont en fonction du revenu..... | P.70 |
| 4-4- Détermination du Revenu d'Équilibre (Y^*) quand les Taxes, les Transferts et l'Investissement sont en fonction du revenu..... | P.70 |
| 5- Série d'exercices avec corrigé type sur le Quatrième Chapitre | P.71 |
| RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES | P.80 |

CHAPITRE*L'analyse macroéconomique : définitions et concepts de base***1**

Dans ce premier chapitre, nous allons aborder les éléments suivants :

- 1- Définition de la Science Économique et de la Théorie Économique ;
- 2- Les outils d'analyse macroéconomique ;
- 3- Lien entre la Macroéconomie, la Comptabilité Nationale, les Modèles et les Indices ;
- 4- Série d'exercices avec corrigé type sur ce Premier Chapitre.

1- DÉFINITION DE LA SCIENCE ÉCONOMIQUE ET DE LA THÉORIE ÉCONOMIQUE**1-1 : La science économique**

Qu'est-ce que l'économie ?

L'étymologie (l'origine du mot) « ÉCONOMIE » provient du Grec : « OÏKONOMIA »

OÏKONOMIA = OÏKOS + NOMOS

Qui signifie « **Maison** »

Qui signifie « **Lois** » ou « **Règles de conduite** »

L'économie désignait donc chez les Grecs : *L'art de bien administrer ou gérer une maison*

❖ Première définition chez les économistes classiques

Dont le père fondateur est Adam SMITH¹, qui a défini l'économie dans son ouvrage « *Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations*, '1776' » comme étant : "Une science sociale qui étudie la manière dont les Hommes s'organisent pour produire, répartir et distribuer les biens et services rares destinés à satisfaire leurs besoins".

L'économie est donc une Science de RICHESSE

❖ Définition pour les Néo-classiques

Les Néo-classique ont un raisonnement microéconomique et définissent donc l'économie comme une « Science qui s'intéresse à étudier le comportement de deux agents économiques (Consommateur et Producteur) en vue d'une allocation optimale des ressources rares ».

L'économie est de ce fait une Science de CALCUL

¹ Philosophe et Économiste Écossais, né en 1723 et mort en 1790.

❖ Définition des Marxistes

Dont le père fondateur est Karl MARX², qui a défini l'économie comme la « Science qui étudie les *relations sociales de production* ».

❖ Définition Moderne (ou synthétique)

L'économie est l'étude de l'utilisation de ressources rares en vue de la satisfaction des besoins illimités des individus.

L'économie est donc une Science de CHOIX ou encore une Science de DÉCISION

1-2 : La théorie économique

Nous pouvons définir la théorie économique comme étant un ensemble d'idées ou d'hypothèses, qui ont pour but d'étudier et d'expliquer les événements qui se produisent dans une économie.

Les économistes classent la théorie sous deux rubriques principales :

- La Microéconomie ; et
- La Macroéconomie.

1-2-1 : La Microéconomie

Partie ou branche de la science économique qui s'intéresse à l'étude du comportement individuel de deux agents économiques (Consommateurs qui sont les ménages et les Producteurs qui sont les entreprises) considérés comme étant des agents rationnels.

1-2-2 : La Macroéconomie

Partie ou branche de la science économique qui s'intéresse à l'étude du fonctionnement de toute l'économie nationale, dans son ensemble, à travers les relations qui existent entre *les agrégats économiques* (indicateurs ou grandeurs économiques qui mesurent la richesse nationale ; tels que : le PIB, la Consommation, l'Investissement, le Revenu National, le Taux de chômage le taux d'inflation...).

De ce fait :

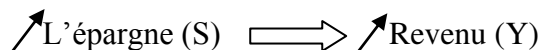
- **En Microéconomie** ; On parle de :
 - La consommation d'un consommateur (Ménage)
 - La Production d'un producteur (Entreprise)
- **En Macroéconomie** ; On parle de :
 - La consommation globale de tous les ménages
 - La Production globale de toutes les entreprises

² Philosophe, Sociologue et Économiste Allemand (père fondateur de la théorie Marxiste), né en 1818 et mort en 1883.

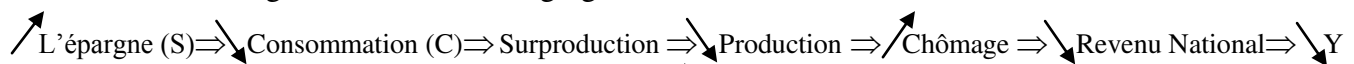
John Maynard KEYNES³ est considéré comme étant le père fondateur de l'analyse macroéconomique qui a vu naissance durant les années 30, suite au krach boursier de 1929. En effet, il est vrai que le terme « Macroéconomie » a été introduit pour la première fois en 1993 par Ragnar Anton Kittil FRISCH⁴. Le mot est composé de « *MACRO* » (provenant du Grec «*ΜΑΚΡΟΣ*», qui signifie « GRAND ») et « *ECONOMICS* » (qui signifie « Économie ») et qu'on dénommait par la suite « *Économie globale* » ou « *Macroéconomie* ». Néanmoins, ce n'est qu'avec l'apparition de l'ouvrage de Keynes (Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie, en 1936) que la macroéconomie a pris une importance capitale où il a développé quelques outils permettant d'analyser les relations économiques des pays dans leur ensemble.

Keynes a expliqué sa théorie par le processus de « *No Bridge* » (paradoxe de l'épargne), c'est-à-dire « *l'irréductibilité essentielle du comportement collectif au comportement individuelle et vice versa : ce qui est exact et bon pour un agent individuel ne l'est pas forcément pour une collectivité* »⁵. Ainsi :

- À court terme et au niveau individuel :



- Mais à long court et au niveau agrégé :



Non existence d'une passerelle (pont) entre la microéconomie et la macroéconomie

Intérêt de la Macroéconomie

La macroéconomie est une branche d'analyse de la situation et de l'évolution économique ; elle constitue, de ce fait, une discipline importante de l'économie qui permet non seulement de comprendre les différents choix des politiques économiques, mais aussi d'aider les pouvoirs publics (gouvernement, banque central...) à comprendre la conjoncture économique et les actions à entreprendre, afin d'orienter l'activité économique.

³ Économiste Britannique, né en 1883 et mort en 1946.

⁴ Économiste Norvégien et fondateur de la société d'économétrie, né en 1895 et mort en 1973.

⁵ SAMUELSON, Alain, *Les grands courants de la pensée économique*, éd. OPU, Alger, 1993, p. 417.

1-3 : Différences entre la Microéconomie et la Macroéconomie**Tableau N° 01 : Principaux critères de distinction entre la Microéconomie et la Macroéconomie**

| | MICROÉCONOMIE | MACROÉCONOMIE |
|------------------------|--|---|
| Champ d'analyse | RÉDUIT et concerne celui de deux agents individuels (Consommateur et Producteur). | VASTE et concerne le niveau global de l'économie. |
| Démarche | INDUCTIVE : du particulier au général (principe de généralisation). | DÉDUCTIVE : du général au particulier. |
| Ajustements | Les ajustements entre l'Offre et la Demande s'effectuent par les PRIX. | Les ajustements entre l'Offre et la Demande s'effectuent par les QUANTITÉS. |
| Préoccupation | Affectation des ressources rares à diverses utilisations (maximisation de l'utilité et du profit). | Réalisation de l'équilibre général de l'économie en s'intéressant aux phénomènes économiques globaux (Chômage, Inflation, Croissance...). |
| Rationalité | ILLIMITÉE | LIMITÉE |

Source : Tableau confectionné par nos soins.

Remarque !

Plus récemment, la notion de mésoéconomie est apparue. Elle se donne pour objectif l'étude d'un niveau de la réalité économique intermédiaire entre la microéconomie et la macroéconomie. À titre d'exemple, une analyse conduite au niveau des secteurs d'entreprises, des branches d'activité ou des filières est une analyse méso-économique.

2- LES OUTILS D'ANALYSE MACROÉCONOMIQUE

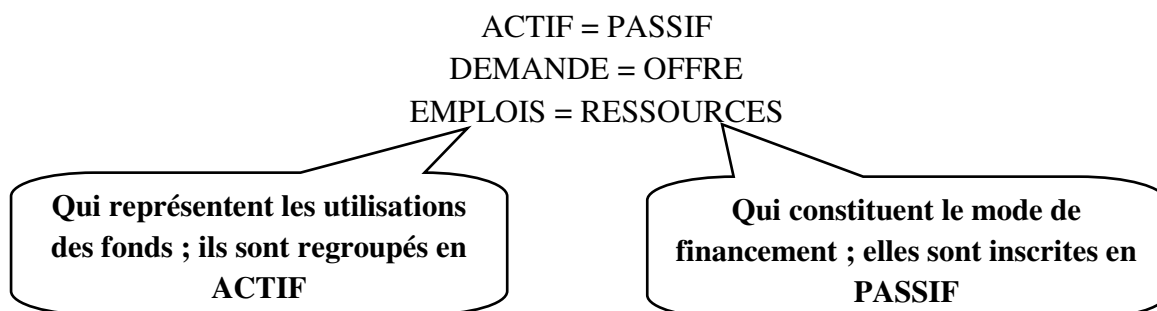
La macroéconomie possède quelques outils qui lui permettent d'étudier et d'analyser les phénomènes et les relations économiques au niveau global. Ces outils sont :

- ✓ La comptabilité Nationale ;
- ✓ Les Modèles ;
- ✓ Les Variables ; et
- ✓ Les Indices.

2-1 : La comptabilité nationale

La comptabilité nationale est un instrument de **mesure des agrégats macroéconomiques** (c'est-à-dire mesure de la richesse créée par les différents agents économiques, via le *Produit Intérieur Brut* « PIB ») à partir de l'égalité comptable (ACTIF = PASSIF), afin de donner une image synthétique sur l'activité économique d'un pays.

L'égalité comptable se présente également comme suit :



Ainsi :

- Dans une Économie Fermée, l'équilibre comptable se présente comme suit :

$$\begin{aligned} \Sigma \text{ Ressources} &= \Sigma \text{ Emplois} \\ \text{PIB} &= \text{CF} + \text{I} + \text{G} \end{aligned}$$

Avec :

PIB = Produit Intérieur Brut

CF : Consommation Finale

I : Investissement

G : Dépenses publiques

- Et dans une Économie Ouverte :

$$\begin{aligned} \Sigma \text{ Ressources} &= \Sigma \text{ Emplois} \\ \text{PIB} + \text{M} &= \text{CF} + \text{I} + \text{G} + \text{X} \end{aligned}$$

Avec :

X = Exportations

M : Importations

2-2 : Les modèles

Pour comprendre l'économie, les économistes ont recours à des modèles.

C'est quoi un modèle ?

Un modèle est une représentation simplifiée, sous forme d'équation mathématique, d'un problème (phénomène) économique qu'on souhaite étudier, en distinguant les variables endogènes et les variables exogènes.

Exemples :

$$UT = f(x) \quad \text{Où} \quad \begin{cases} UT : \text{fonction d'Utilité Totale} \\ x : \text{quantités consommées du bien X} \end{cases}$$

$$P = f(k,L) \quad \text{Où} \quad \begin{cases} P : \text{fonction de Production} \\ k : \text{quantités du capital « K »} \\ L : \text{quantité de travail « L »} \end{cases}$$

$$C = f(Y^d) = C = C_o + cY^d \quad \text{Où} \quad \begin{cases} C : \text{fonction de Consommation} \\ C_o : \text{consommation autonome} \\ c : \text{Propension Moyenne à Consommer « PmC »} \\ Y^d : \text{Revenu disponible} \end{cases}$$

Remarque !

Les modèles peuvent être :

- ✓ De Courte période ou de Longue période ;
- ✓ Statiques ou Dynamiques ;
- ✓ Théoriques ou Empiriques.

❖ **Les modèles de courte et de longue période :** Qui se distinguent en fonction du facteur temps :

$P = f(L)$: Fonction de production de courte période.

$P = f(k,L)$: Fonction de production de longue période, car le capital (K) varie à long terme.

❖ **Les modèles Statiques et Dynamiques**

- Le modèle statique est un modèle qui explique les relations entre les variables sans l'échelonnement du temps. C'est un modèle qui permet d'étudier les phénomènes économiques à un moment donné (les relations de causalité entre les variables sont indépendantes du facteur temps).
- Le modèle dynamique est un modèle qui prend en considération le facteur temps, c'est-à-dire que c'est un modèle qui considère les relations entre les variables économiques à différentes périodes.

❖ **Les modèles Théoriques et Empiriques**

- Le modèle théorique est un modèle qui ne comporte pas de données chiffrées ; il est donc confectionné à partir des hypothèses (ou même des postulats).
- Le modèle empirique, appelé également modèle économétrique, est un modèle qui comporte des équations mathématiques et des données chiffrées, sur les relations entre les variables.

2-3 : Les variables

Les modèles utilisent deux types de variables :

- Les variables endogènes ; et
- Les variables exogènes.

❖ **Les variables endogènes** : Appelés également variables dépendantes ou variables à expliquer. Elles sont déterminées à l'intérieur du modèle (générées par le modèle, c'est-à-dire que le modèle qui les produit). Exemples :

$$UT = f(x)$$

$$P = f(k, L)$$

$$C = f(Y^d)$$

UT ; P ; C \implies **sont des variables endogènes**

❖ **Les variables exogènes** : Appelés également variables indépendantes ou variables explicatives. Comme leur nom l'indique, elles sont déterminées à l'extérieur du modèle. Exemples :

$$UT = f(x)$$

$$P = f(k, L)$$

$$C = f(Y^d)$$

x ; k ; L ; Y^d \implies **sont des variables exogènes**

L'objectif d'un modèle est de mettre en évidence la manière dont les variables exogènes influencent les variables endogènes.

Schéma n° 01 : Fonctionnement d'un modèle



Source: MANKIW, Gregory, N., *Macroéconomie*, 3^{ème} éd. De Boeck. Belgique, 2003, p. 09.

Remarque !

Les variables peuvent également avoir une autre classification, qui permet de distinguer les variables NOMINALES et les variables RÉELLES :

- **Les variables nominales** : Ce sont des variables qui sont calculées à partir des prix de l'année courante (évaluées à prix courant).
- **Les variables réelles** : Ce sont des variables qui sont calculées à partir des prix de l'année de base (évaluées à prix constant).

L'intérêt d'exprimer une variable en termes réel, est d'éliminer l'effet de la variation des prix dans le temps qui est déjà comptabilisé dans la variable nominale.

La valeur du PIB se calcule comme suit :

PIB_{Nominal} = Σ Prix X Quantités = P₁ X Q₁ + P₂ X Q₂ + P₃ X Q₃ + + P_n X Q_n

PIB_{Réel} = Σ Prix₀ X Quantités = P₀ X Q₁ + P₀ X Q₂ + P₀ X Q₃ + + P₀ X Q_n

2-4 : Les indices

Un indice est la quantité mesurant de façon synthétique l'évolution d'une variable dans le temps. Il permet donc de calculer et de comparer facilement l'évolution d'une grandeur dans le temps, à partir d'une année choisie comme référence, appelée **année de base (base 100)**. On trouve trois (03) types d'indices :

- Les indices valeurs, notés « IVA » ;
- Les indices volumes, notés « IVO » ; et
- Les indices des prix, notés « IP ».

❖ **Les indices valeurs (IVA) :** Destinés pour les variables nominales et calculés donc à partir des prix de l'année courante. Ils permettent de mesurer la variation relative d'une variable nominale, dans le temps, par rapport à une année de base.

$$IVA_T = \frac{\text{Variable Nominale}_T}{\text{Variable Nominale}_{T_0}} \times 100$$

Exemple : La variable étant " Salaire "

Soient l'évolution des salaires nominaux (exprimés en UM) des ouvriers d'une entreprise « Z ». Calculer l'indice valeur (IVA) en prenant comme base 100, l'année 2019.

| Années | 2019* | 2020 | 2021 | 2022 |
|---|--|---|--|---|
| Salaire Nominale (UM) | 120 000 | 135 000 | 150 000 | 102 000 |
| IVA = $\frac{SN}{SN_{2019}} \times 100$ | $\frac{120\,000}{120\,000} \times 100$ = 100 | $\frac{135\,000}{120\,000} \times 100$ = 112,50 | $\frac{150\,000}{120\,000} \times 100$ = 125 | $\frac{102\,000}{120\,000} \times 100$ = 85 |
| | | + 12,5 % | | |
| | | + 25 % | | |
| | | - 15 % | | |

- ❖ **Les indices volumes (IVO)** : Destinés pour les variables réelles et calculés donc à partir des prix de l'année de base. Ils permettent de mesurer la variation relative d'une variable réelle, dans le temps, par rapport à une année de base.

$$\text{IVO}_T = \frac{\text{Variable Réelle}_T}{\text{Variable Réelle}_{T_0}} \times 100$$

Exemple : La variable étant " PIB "

Soient l'évolution du PIB Nominal et du PIB réel (exprimés en UM) d'une économie fictive.

Calculer l'indice volume (IVO) sachant que l'année de base est 2021.

| Années | 2020 | 2021* | 2022 |
|--|---|--|--|
| PIB Nominale (UM) | 12 840 | 12 500 | 13 260 |
| PIB Réel (UM) | 12 000 | 12 500 | 12 750 |
| $\text{IVO} = \frac{\text{PIB}_R}{\text{PIB}_{R_{2021}}} \times 100$ | $\frac{12\,000}{12\,500} \times 100 = 96$ | $\frac{12\,500}{12\,500} \times 100 = 100$ | $\frac{12\,750}{12\,500} \times 100 = 102$ |
| | - 04 % | | + 02 % |

- ❖ **Les indices des prix (IP)** : L'indice des prix (IP) mesure la variation relative de la variable « Prix », dans le temps, par rapport à une année de base.

$$\text{IP}_T = \frac{\text{Prix}_T}{\text{Prix}_{T_0}} \times 100 = \frac{\text{IVA}_T}{\text{IVO}_T} \times 100 = \frac{\text{Variable Nominale}_T}{\text{Variable Réelle}_T} \times 100$$

Remarque !

On distingue deux types d'indices des prix :

- ✓ Le Déflateur du PIB (noté « Déf_{PIB} ») ; et
- ✓ L'Indice des Prix à la Consommation (noté « IPC »).

$$\text{Déf}_{\text{PIB}} = \frac{\text{PIB}_{\text{Nominal}}(T)}{\text{PIB}_{\text{Réel}}(T)} \times 100 \quad ; \quad \text{IPC}_T = \frac{\text{Variable Nominale}_T}{\text{Variable Réelle}_T} \times 100$$

Caractéristiques de l'année de base

- 1) Variable Nominale = Variable Réelle
- 2) IVA = IVO = 100
- 3) IP (soit Déf_{PIB} ou IPC) = 100

* **Distinctions entre le « Déf_{PIB} et l'IPC »**

Tous les deux sont des indices des prix, ils nous renseignent sur la variation des prix, dans le temps, par rapport à une année de base. Cependant, il existe des différences :

| Déf_{PIB} | IPC |
|---|---|
| - Prend en compte les prix de tous les biens et services produits à l'intérieur d'un pays (tous les biens et services qui composent le PIB ; y compris les biens d'investissement). | - Prend en compte uniquement les prix des biens et services achetés par les consommateurs (il exclut les prix des biens d'investissement : logement par exemple). |
| - Il inclut les prix des biens exportés et exclut les prix des biens importés. | - Il inclut les prix des biens importés et exclut les prix des biens exportés. |
| - Il suit des pondérations évolutives en tenant compte des évolutions des prix de tous les produits qui évoluent selon la composition du PIB. | - Il suit l'évolution des prix d'un panier de biens et services fixe (ou constant, et c'est le panier de l'année de base). |

Source : Tableau réalisé par nos soins.

3- LIEN ENTRE LA MACROÉCONOMIE, LA COMPTABILITÉ NATIONALE, LES MODÈLES ET LES INDICES

La comptabilité nationale calcule les différents agrégats (variables) ; les modèles permettent de mettre ces agrégats en relation, pour étudier la corrélation (relation statistique) entre les variables endogènes (variables à expliquer ou dépendantes) et les variables exogènes (variables explicatives ou indépendantes). Par la suite, la macroéconomie viendra à la fin pour analyser les différents résultats obtenus en calculant notamment les indices.

4- SÉRIE D'EXERCICES, AVEC CORRIGÉS TYPES, SUR LE CHAPITRE 1

D) QUESTIONS

❖ **Question N° 01 :**

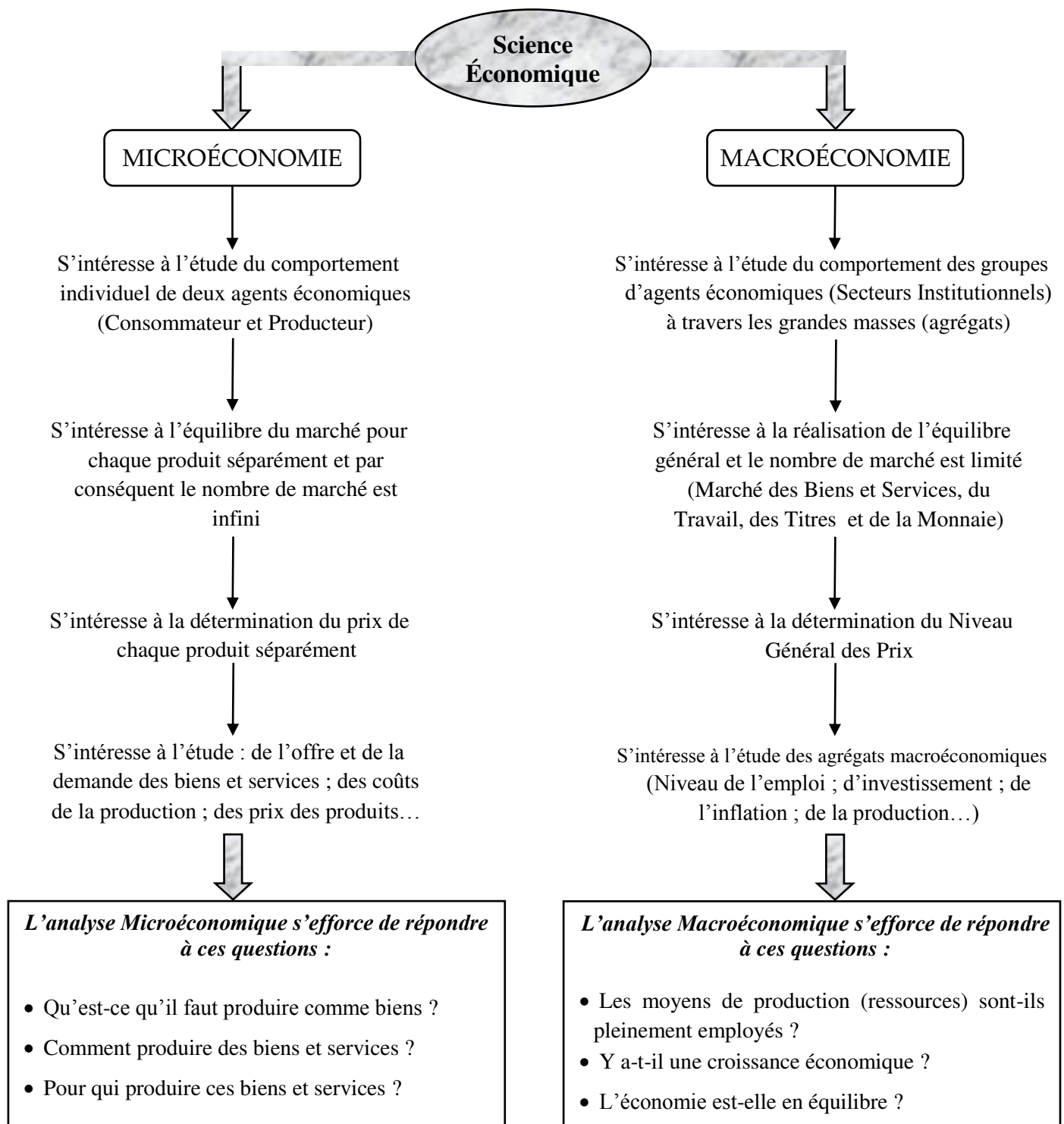
Quelle différence faites-vous entre l'analyse microéconomique et l'analyse macroéconomique ? Illustrer cela par un schéma ?

➤ **Réponse à la question N° 01 :**

- L'analyse microéconomique est fondée sur l'étude du comportement des unités individuelles (les ménages et les entreprises). Autrement dit, elle vise à rendre compte du fonctionnement global de l'économie, à partir de l'étude du comportement individuel de deux agents économiques (Consommateur et Producteur) ayant des comportements optimisateurs.

- L'analyse macroéconomique est fondée sur l'étude du comportement de l'économie envisagée dans son ensemble, grâce à l'appréhension de quantités globales, appelées agrégats. Elle raisonne essentiellement sur des ensembles d'agents économiques regroupés en catégories (secteurs institutionnels) et sur le comportement global de ces catégories.

- Schéma montrant les principales distinctions entre l'analyse microéconomique et l'analyse macroéconomique :



Source : Réalisé par nos soins.

❖ **Question N° 02 :**

La Consommation, au niveau agrégée, est considérée comme étant une variable hétérogène (non homogène) ; Expliquer ?

➤ **Réponse à la question N° 02 :**

La consommation, au niveau agrégée, contient des éléments non homogènes dans la mesure où elle englobe la consommation des personnes plus aisées et la consommation des personnes pauvres, qui sont en réalité extrêmement différentes. La consommation pourrait également varier en fonction de l'environnement et des zones géographiques.

❖ **Question N° 03 :**

Spécifier parmi les termes suivants, ceux qui relèvent du domaine de la Microéconomie et ceux relevant du domaine de la Macroéconomie ?

Niveau Général des Prix (NGP) ; Niveau des exportations et importations ; Pauvreté ; Niveau de la consommation ; Utilité totale ; Revenu d'un consommateur ; Niveau d'investissement ; Coûts de la production d'un bien ; Bénéfices réalisés par une entreprise ; Niveau des dépenses publiques ; Chômage ; Inflation ; Prix d'un service.

➤ **Réponse à la question N° 03 :**

| Termes relevant de la Microéconomie | Termes relevant de la Macroéconomie |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Utilité totale - Revenu d'un consommateur - Coûts de la production d'un bien - Bénéfices réalisés par une entreprise - Prix d'un service | <ul style="list-style-type: none"> - NGP - Niveau des exportations et importations - Pauvreté - Niveau de la consommation - Niveau d'investissement - Niveau des dépenses publiques - Chômage - <i>Inflation</i> |

❖ **Question N° 04 :**

Expliquer la raison derrière l'importance accordée à l'analyse macroéconomique, après 1929 ?

➤ **Réponse à la question N° 04 :**

La grande dépression des années trente (crise économique ou Krach boursier de 1929) a réellement démontré, que la réalisation d'un équilibre au niveau microéconomique ne permet pas nécessairement de l'atteindre au niveau macroéconomique. Ceci a constitué un socle pour l'émergence de l'analyse Keynésienne. En effet, Keynes a remis en cause les idées néoclassiques d'un équilibre automatique des marchés, en s'opposant aux grands économistes MARSHALL⁶ et PIGOU⁷ qui prônaient qu'une crise majeure et durable d'un système économique est impensable, et que les crises (déséquilibres économiques) temporaires devant se résorber spontanément grâce au mécanisme autorégulateur du marché, qui permettra d'atteindre le plein emploi des ressources.

⁶ Alfred MARSHALL, Économiste Britannique (père fondateur de l'école néoclassique), né en 1842 et mort en 1924.

⁷ Arthur Cecil PIGOU, Économiste Britannique (ayant travaillé sur l'économie du bien-être), né en 1877 et mort en 1959.

Keynes s'est intéressé par la suite à étudier les relations macroéconomiques, pour essayer de trouver notamment des solutions au problème important du chômage, résultant d'un licenciement d'un grand nombre de travailleurs des entreprises ; ce qui a permis de redonner, à l'analyse macroéconomique, son importance et son usage depuis Keynes jusqu'à nos jours.

II) EXERCICES

❖ Exercice N° 01 :

Soit le tableau suivant qui retrace l'activité d'une économie fictive produisant trois biens économiques (A, B et C).

| | 2020* | | 2021 | | 2022 | |
|------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|
| | Prix (UM) | Quantité (U) | Prix (UM) | Quantité (U) | Prix (UM) | Quantité (U) |
| Bien « A » | 1 | 250 | 1,2 | 500 | 3 | 260 |
| Bien « B » | 2 | 400 | 2 | 600 | 4 | 410 |
| Bien « C » | 10 | 50 | 10,3 | 100 | 15 | 52 |

T.A.F :

- 1) Calculer le PIB_{Nominal} de 2020, 2021 et 2022 ?
- 2) Calculer le PIB_{Réel} pour les trois années, sachant que 2020 est l'année de base ?
- 3) Calculer les indices valeurs (IVA) et volumes (IVO) ainsi que le Déf_{PIB} pour les trois années ?
- 4) Interpréter les résultats obtenus ?

➤ Réponse à l'exercice N° 01 :

1) Calcul du PIB_{Nominal} (PIB_N) pour les trois années :

$$\begin{aligned} \text{PIB}_{N(2020)} &= \sum \text{Prix} \times \text{Quantités} = [P_{A(2020)} \times Q_{A(2020)}] + [P_{B(2020)} \times Q_{B(2020)}] + [P_{C(2020)} \times Q_{C(2020)}] \\ &= (1 \times 250) + (2 \times 400) + (10 \times 50) \end{aligned}$$

$$\text{PIB}_{N(2020)} = 1\,550 \text{ (UM)}$$

$$\begin{aligned} \text{PIB}_{N(2021)} &= \sum \text{Prix} \times \text{Quantités} = [P_{A(2021)} \times Q_{A(2021)}] + [P_{B(2021)} \times Q_{B(2021)}] + [P_{C(2021)} \times Q_{C(2021)}] \\ &= (1,2 \times 500) + (2 \times 600) + (10,3 \times 100) \end{aligned}$$

$$\text{PIB}_{N(2021)} = 2\,830 \text{ (UM)}$$

$$\begin{aligned} \text{PIB}_{N(2022)} &= \sum \text{Prix} \times \text{Quantités} = [P_{A(2022)} \times Q_{A(2022)}] + [P_{B(2022)} \times Q_{B(2022)}] + [P_{C(2022)} \times Q_{C(2022)}] \\ &= (3 \times 260) + (4 \times 410) + (15 \times 52) \end{aligned}$$

$$\text{PIB}_{N(2022)} = 3\,200 \text{ (UM)}$$

2) Calcul du PIB_{Réel} (PIB_R) pour les trois années :

$$\begin{aligned} \text{PIB}_{R(2020)} &= \sum \text{Prix}_{2020} \times \text{Quantités} = [P_{A(2020)} \times Q_{A(2020)}] + [P_{B(2020)} \times Q_{B(2020)}] + [P_{C(2020)} \times Q_{C(2020)}] \\ &= (1 \times 250) + (2 \times 400) + (10 \times 50) \end{aligned}$$

$$\text{PIB}_{R(2020)} = 1\,550 \text{ (UM)}$$

$$\begin{aligned} \text{PIB}_{R(2021)} &= \sum \text{Prix}_{2020} \times \text{Quantités} = [P_{A(2020)} \times Q_{A(2021)}] + [P_{B(2020)} \times Q_{B(2021)}] + [P_{C(2020)} \times Q_{C(2021)}] \\ &= (1 \times 500) + (2 \times 600) + (10 \times 100) \\ \text{PIB}_{R(2021)} &= \mathbf{2\,700 \text{ (UM)}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{PIB}_{R(2022)} &= \sum \text{Prix}_{2020} \times \text{Quantités} = [P_{A(2020)} \times Q_{A(2022)}] + [P_{B(2020)} \times Q_{B(2022)}] + [P_{C(2020)} \times Q_{C(2022)}] \\ &= (1 \times 260) + (2 \times 410) + (10 \times 52) \\ \text{PIB}_{R(2022)} &= \mathbf{1\,600 \text{ (UM)}} \end{aligned}$$

3) Calcul des indices : (IVA) et (IVO) ainsi que le Déf_{PIB} pour les trois années ?

| | 2020* | 2021 | 2022 |
|--|---|--|--|
| PIB_{Nominal} (en UM) | 1 550 | 2 830 | 3 200 |
| PIB_{Réel} (en UM) | 1 550 | 2 700 | 1 600 |
| IVA = $\frac{\text{PIB}_{\text{Nominal}}}{\text{PIB}_{\text{Nominal (2020)}}} \times 100$ | $\frac{1\,550}{1\,550} \times 100$ = 100 | $\frac{2\,830}{1\,550} \times 100$ = 182,58 | $\frac{3\,200}{1\,550} \times 100$ = 206,45 |
| | | | |
| IVO = $\frac{\text{PIB}_{\text{Réel}}}{\text{PIB}_{\text{Réel (2020)}}} \times 100$ | $\frac{1\,550}{1\,550} \times 100$ = 100 | $\frac{2\,700}{1\,550} \times 100$ = 174,19 | $\frac{1\,600}{1\,550} \times 100$ = 103,23 |
| | | | |
| Déf_{PIB} = $\frac{\text{PIB}_{\text{Nominal}}}{\text{PIB}_{\text{Réel}}} \times 100$ | $\frac{1\,550}{1\,550} \times 100$ = 100 | $\frac{2\,830}{2\,700} \times 100$ = 104,81 | $\frac{3\,200}{1\,600} \times 100$ = 200 |
| | | | |

4) Interprétation des résultats obtenus :

On constate que le PIB_{Nominal} a enregistré une hausse de 82,58 % en 2021 et de 106,45 % en 2022, par rapport à l'année de base 2020. En effet :

○ En 2021 :

La hausse du PIB_{Nominal} en 2021 (de 82,58 %) est due en partie à l'augmentation des prix (hausse des prix de 04,81 %), et à une partie beaucoup plus importante à l'augmentation des quantités (hausse du PIB_{Réel} de 74,19 %).

○ En 2022 :

La hausse du PIB_{Nominal} en 2022 (de 106,45 %) est due en partie à l'augmentation des quantités (hausse du PIB_{Réel} de 03,23 %), et à une partie beaucoup plus importante à l'augmentation des prix (hausse des prix de 100 %).

❖ Exercice N° 02 :

Soient les données fictives suivantes. Les valeurs sont exprimées en unités monétaires :

| | 2018 | 2019 | 2020 |
|-----------------|--------|--------|--------|
| Salaire Nominal | 24 000 | ? | 36 000 |
| Salaire Réel | ? | 28 000 | ? |
| IPC | ? | 115 | ? |
| IVA | 100 | ? | ? |
| I VO | ? | ? | 120 |

T.A.F :

- 1) Indiquer l'année de base en justifiant la réponse ?
- 2) Compléter le tableau ?
- 3) Commenter l'évolution du salaire nominal et salaire réel ?
- 4) Supposons qu'en 2021 : le salaire réel augmente de 30 % et l'IPC baisse de 10 %, par rapport à l'année de base ; calculer le salaire nominal de 2021.

➤ Réponse à l'exercice N° 02 :**1) Indication de l'année de base avec justificatif :**

L'année de base est 2018, car l'Indice Valeur (IVA) = 100.

2) Complément du tableau :

- Pour l'année 2018 : Comme c'est l'année de base, donc :

$$\text{Salaire Nominal}_{(2018)} = \text{Salaire Réel}_{(2018)} = 24\,000 \text{ (UM)} ; \text{IPC}_{(2018)} = \text{IVA}_{(2018)} = \text{IVO}_{(2018)} = 100$$

- Pour l'année 2019 :

$$\text{On a: } \text{IPC}_{(2019)} = 115 = \frac{\text{Salaire Nominal}_{(2019)}}{\text{Salaire Réel}_{(2019)}} \times 100 = \frac{\text{Salaire Nominal}_{(2019)}}{28\,000} \times 100 = 115$$

$$\text{Salaire Nominal}_{(2019)} = 32\,200 \text{ (UM)}$$

$$IVA_{(2019)} = \frac{\text{Salaire Nominal}_{(2019)}}{\text{Salaire Nominal}_{(2018)}} \times 100 = \frac{32\,200}{24\,000} \times 100$$

$$IVA_{(2019)} = 134,17$$

$$IVO_{(2019)} = \frac{\text{Salaire Réel}_{(2019)}}{\text{Salaire Réel}_{(2018)}} \times 100 = \frac{28\,000}{24\,000} \times 100$$

$$IVO_{(2019)} = 116,67$$

- Pour l'année 2020 :

$$\text{On a: } IVO_{(2020)} = 120 = \frac{\text{Salaire Réel}_{(2020)}}{\text{Salaire Réel}_{(2018)}} \times 100 = \frac{\text{Salaire Réel}_{(2020)}}{24\,000} \times 100 = 120$$

$$\text{Salaire Réel}_{(2020)} = 28\,800 \text{ (UM)}$$

$$IPC_{(2020)} = \frac{\text{Salaire Nominal}_{(2020)}}{\text{Salaire Réel}_{(2020)}} \times 100 = \frac{36\,000}{28\,800} \times 100$$

$$IPC_{(2020)} = 125$$

$$IVA_{(2020)} = \frac{\text{Salaire Nominal}_{(2020)}}{\text{Salaire Nominal}_{(2018)}} \times 100 = \frac{36\,000}{24\,000} \times 100$$

$$IVA_{(2020)} = 150$$

D'où :

| | 2018* | 2019 | 2020 |
|-----------------|---------------|---------------|---------------|
| Salaire Nominal | 24 000 | 32 200 | 36 000 |
| Salaire Réel | 24 000 | 28 000 | 28 800 |
| IPC | 100 | 115 | 125 |
| IVA | 100 | 134,17 | 150 |
| IVO | 100 | 116,67 | 120 |

3) Commentaire :

- L'évolution du Salaire Nominal :

Après calcul de l'Indice Valeur (IVA), on constate que le salaire nominal a enregistré une augmentation de 34,17 % en 2019 et de 50 % en 2020, et ce par rapport à l'année de base (2018).

- L'évolution du Salaire Réel :

Après calcul de l'Indice Volume (IVO), on constate que le salaire réel a enregistré une hausse de 16,67 % en 2019 et de 20 % en 2020, et ce par rapport à l'année de base (2018).

4) Calcul du salaire nominal de 2021 :

- Le salaire réel de 2021 augmente de 30 % $\Rightarrow IVO_{(2021)} = 100 + 30 = 130$

$$\text{On a: } IVO_{(2021)} = 130 = \frac{\text{Salaire Réel}_{(2021)}}{\text{Salaire Réel}_{(2018)}} \times 100 = \frac{\text{Salaire Réel}_{(2021)}}{24\,000} \times 100 = 130$$

$$\text{Salaire Réel}_{(2021)} = 31\,200 \text{ (UM)}$$

- L'IPC de 2021 baisse de 10 % $\Rightarrow IPC_{(2021)} = 100 - 10 = 90$

$$IPC_{(2021)} = \frac{\text{Salaire Nominal}_{(2021)}}{\text{Salaire Réel}_{(2021)}} \times 100 = \frac{\text{Salaire Nominal}_{(2021)}}{31\,200} \times 100 = 90$$

$$\text{Salaire Nominal}_{(2021)} = 28\,080 \text{ (UM)}$$

CHAPITRE*Quelques concepts et agrégats macroéconomiques***2**

Dans ce deuxième chapitre, nous aborderons les éléments suivants :

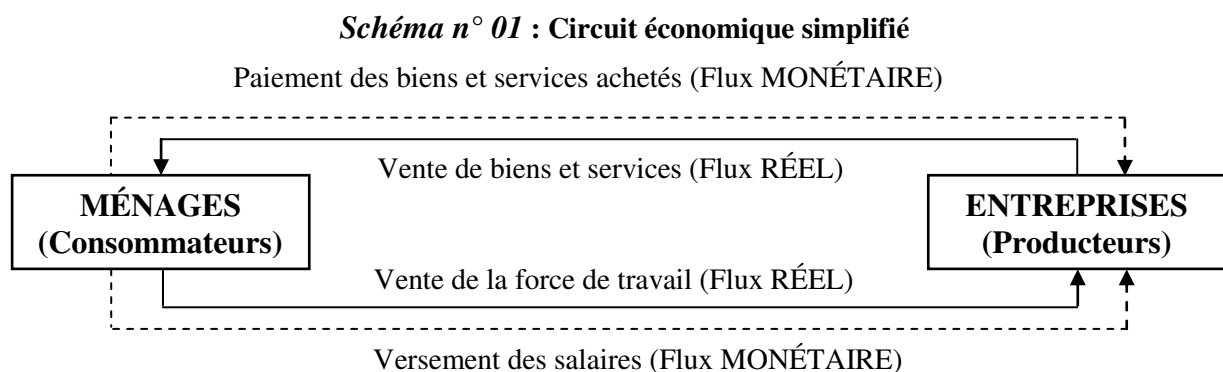
- 1- L'activité économique ;
- 2- Calcul de quelques agrégats macroéconomiques ;
- 3- Les faiblesses du PIB comme mesure du bien-être ;
- 4- Série d'exercices avec corrigé type sur ce Deuxième Chapitre.

1- L'ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE

L'activité économique consiste principalement à produire des biens et services en vue de satisfaire les besoins des individus, en contre partie de paiement d'un prix qui permettrait aux entreprises de réaliser leurs bénéfices. Aussi, l'activité économique ne se limite pas uniquement à la production des biens et services, mais s'élargit également aux différentes opérations d'échange réalisées entre les agents économiques.

De ce fait, l'activité économique est le résultat d'un nombre important d'opérations économiques effectuées par les différents agents économiques. Ces opérations composent ce qu'on appelle le « *circuit économique* » qui est en fait la base de la vie économique.

On entend par circuit économique, la représentation schématique (imagée et simplifiée) d'une économie, en particulier la circulation de tous les **FLUX RÉELS** (biens et services) et **MONÉTAIRES** (agents) entre les différents agents économiques. A titre d'exemple et dans une économie fermée et simplifiée (composée de deux agents : les entreprises qui produisent et les ménages qui consomment), nous pouvons représenter le circuit économique de la manière suivante :



Source: Réalisé par nos soins.

Les entreprises produisent des biens et services qu'elles offrent sur le marché. Pour cela, elles doivent employer une main d'œuvre qu'elles paieront en leur versant des salaires. Ces derniers seront utilisés par les ménages en dépenses de consommation.

1-1 : Les secteurs institutionnels (agents économiques)

Un agent économique est une personne physique ou morale qui a un comportement économique, c'est-à-dire il prend des décisions qui influencent l'économie du pays. Il est défini par sa fonction principale (consommer, produire, épargner, financer...) et l'origine de ses ressources.

En comptabilité nationale, les agents économiques, appelés également secteurs institutionnels, sont regroupés en cinq (05) catégories :

- ✓ Les Ménages et Entreprises Individuelles (M.E.I) ;
- ✓ Les Sociétés et Quasi-Sociétés (S.Q.S) ;
- ✓ Les Institutions Financières (IF) : Bancaire et Non Bancaires ;
- ✓ Les Administrations Publiques (A.P) ; et
- ✓ Le Reste Du Monde (R.D.M).

1-1-1 : Les Ménages et Entreprises Individuelles (M.E.I)

Ce secteur regroupe les Ménages et Entreprises Individuelles :

- Les ménages : Individu ou groupe d'individus occupants le même toit qu'ils aient ou non un lien de parenté. Les ménages ont pour fonction : Travail, consommation (finale) et épargne. Ils tirent l'essentiel de leurs revenus de deux sources principales : salaires et autres transferts de revenus (allocations, dons, aides...).
- Les Entreprises Individuelles : On classe également dans ce secteur des ménages, les entreprises individuelles, représentées par l'ensemble des fonctions libérales (Avocats, Notaires, Huissiers de justice, Comptables privés, Médecins privés, Petits commerçants, etc). Leur fonction principale est de produire des biens et services marchands et tirent leurs ressources du chiffre d'affaires réalisé (produit de la vente).

1-1-2 : Les Sociétés et Quasi-Sociétés (S.Q.S)

Ce secteur englobe les sociétés classés en Très Petites Entreprises « TPE », Petites et Moyennes Entreprises « PME » et Grande Entreprise « GE » qu'elles soient publiques

(Sonatrach, Sonelgaz, Naftal, Algérienne Des Eaux « ADE »...) ou privées (Ecotal, Ifri, Cevital...) et les Quasi-Sociétés (Entreprises non juridiquement constituées en société, mais fonctionnant comme si elles l'étaient comme Algérie poste, par exemple) ; dont la fonction principale est la production des biens et services marchands, l'investissement (FBCF) et la création et répartition de la valeur ajoutée. Leurs ressources principales proviennent essentiellement du produit de la vente (chiffre d'affaires).

1-1-3 : Les Institutions Financières (I.F)

Ce secteur institutionnel a pour fonction principale de financer. Il regroupe :

A)- Les Institutions Financières Bancaires (I.F.B) : Représentées par les banques : Banque Centre à leur tête et les autres banques commerciales qu'elles soient publiques (BNA, BADR, CPA...) ou privées (Société Générale, BNP Paribas...) et dont la fonction principale est de financer les autres agents économiques, en besoin de financement, en accordant des crédits. Elles tirent leurs ressources principales des fonds provenant des engagements financiers (l'épargne collectée auprès des ménages et les intérêts encaissés sur emprunts, mais aussi d'un éventuel refinancement auprès de la Banque Centrale).

B)- Les Institutions Financières Non Bancaires (I.F.N.B) : Représentées par les Sociétés d'Assurance (SAA, CAAR, CAAT...) et dont la fonction principale est de garantir le remboursement des assurés (dédommagement) lors de la survenue d'un événement catastrophique (sinistre). Leurs ressources principales proviennent des primes d'assurance (somme d'argent que l'assuré doit à l'assureur, en contrepartie du risque pris en charge).

1-1-4 : Les Administrations Publiques (A.P)

Ce secteur, appelé également « État » est classé en trois (03) grandes catégories :

- Les Administrations Publiques Centrales : APN, Sénat, Ministères... ;
- Les Administrations Publiques Locales : Wilayas, Dairas, Communes... ;
- Les Établissements publics à caractère administratifs : Écoles, Hôpitaux, Universités...

Les Administrations Publiques () ont pour fonction Principale de produire des biens et services non marchands, d'effectuer des opérations de redistribution des revenus et d'engager des dépenses publiques (construction des ponts des routes, des écoles des hôpitaux, etc). Elles tirent la majeure partie de leurs ressources des prélèvements obligatoires (impôts et taxes et cotisations sociales).

1-1-5 : Le Reste du Monde (R.D.M)

Le reste du monde (appelé également l'Extérieur ou l'Étranger) est un agent économique fictif, qui permet de représenter les échanges des agents économiques du pays avec les agents des autres pays. Il permet donc de développer les échanges internationaux (importations et exportations qui seront par la suite enregistrés dans la balance des paiements).

1-2 : Les opérations économiques

L'existence d'une économie nécessite la présence des agents économiques (acteurs économiques ou secteurs institutionnels). Ces agents économiques rentrent en relation directes et indirectes entre eux, ce qui entraîne l'apparition de ce qu'on appelle en économie les « *Opérations économiques* ».

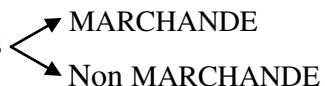
On appelle les opérations économiques, les flux PHYSIQUES (mesurés en quantité ou volume, tels : Kg, Litres...) et MONÉTAIRES (évalués en unité monétaire, tels : DA, Euros...) qui existent entre les agents économiques. On distingue essentiellement trois (03) grandes catégories d'opérations économiques :

- ✓ Les Opérations sur Biens et Services (O.B.S) ;
- ✓ Les Opérations de Répartition (S.R) ; et
- ✓ Les opérations Financières (O.F).

1-2-1 : Les Opérations sur Biens et Services (O.B.S)

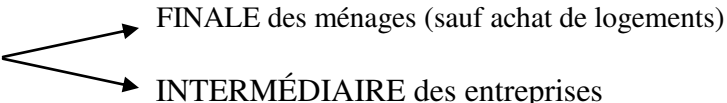
Qui décrivent l'origine (Ressources) et l'utilisation (Emplois) des biens et services disponibles sur le marché :

❖ **Les Ressources** : composées de :

A)- **La Production Nationale** : fabrication des biens et services 

B)- **Les Importations** : comprennent tous les biens et services qui entrent dans le territoire national, par le reste du monde (unités non résidentes).

❖ **Les Emplois** : composées de :

C)- **La Consommation** : 

D)- **L'Investissement** = FBCF + ΔS

FBCF : Formation Brut du Capital Fixe : Nouvelles acquisitions des biens durables (Bâtiments, machines, matériels de transport, dépenses de logements des ménages).

ΔS = Stock de matière première de fin de période – Stock de matière première de Début de période

E)- Les **Exportations** : comprennent tous les biens et services qui sortent du territoire national, à destination du reste du monde.

1-2-2 : Les Opérations de Répartition (ou de Distribution)

Qui décrivent la façon dont les revenus seront distribués. On distingue deux (02) types :

- ✓ Les Opérations de Répartition Primaire (O.R.P) ; et
- ✓ Les Opérations de Répartition Secondaire (O.R.S).

A)- Les **Opérations de Répartition Primaire (O.R.P)** : Consistent en la distribution des revenus entre les agents ayant contribué directement à la production. On distingue : les **Revenus** (salaires, primes et autres avantages), les **Impôts** (IRG, IBS, TVA et Droits de Douanes) et les **Revenus de la Propriété** (*Loyer* « revenu de la location d'un bien », *Rente* « revenu de la location d'un terrain » et *Intérêt* « dividendes, coupons, etc »).

B)- Les **Opérations de Répartition Secondaire (O.R.S)** : Consistent en la distribution des revenus sur les agents qui n'ont pas contribué à la production. On distingue : les allocations chômage, les allocations familiales, la bourse des étudiants plus les primes des opérations d'assurance.

1-2-3 : Les Opérations Financières (O.F)

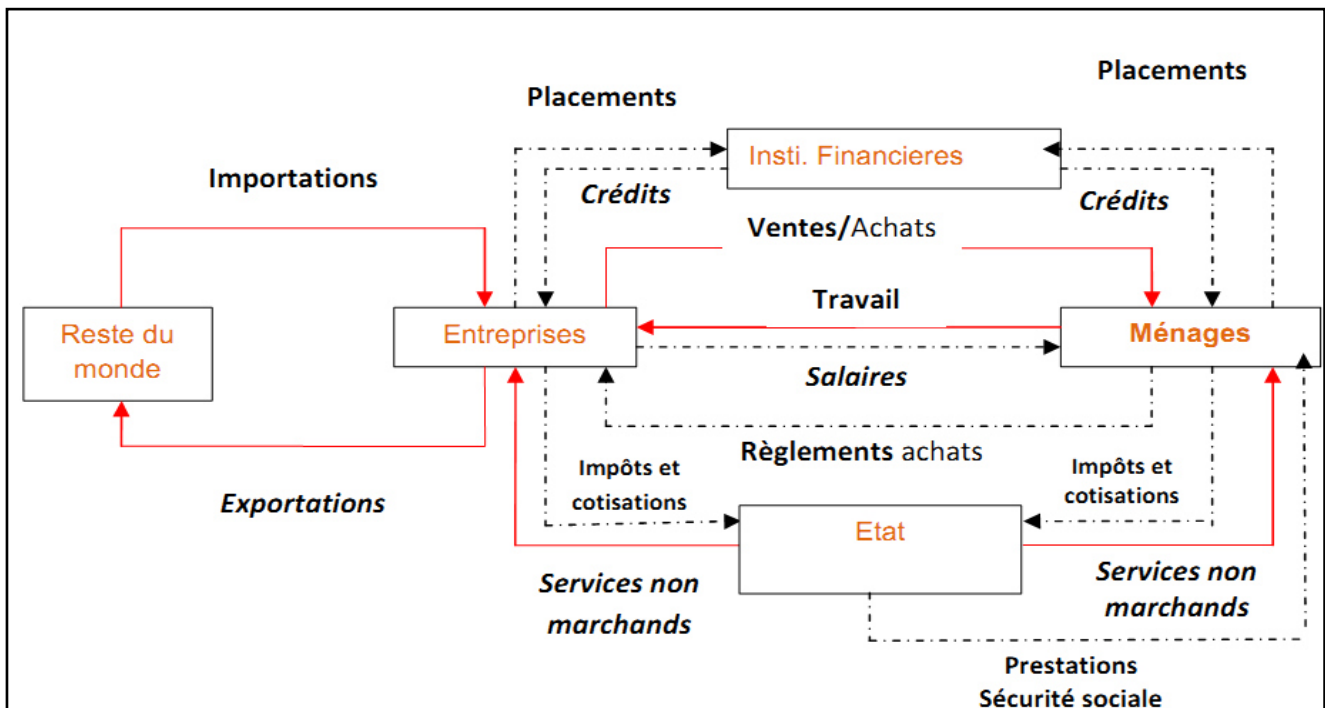
Elles sont relatives à la création et à la circulation des moyens de paiement entre les agents économiques. Elles montrent la manière dont les agents économiques se financent (c'est-à-dire la relation entre les agents à capacité « Excédent » de financement et les agents à besoin « Déficit » de financement). On distingue trois (03) types :

- A)- Les Instruments de Paiement (Monnaie nationale, Devise, Or...)
- B)- Les Instruments de Placement (Actions, Obligations, Bons de trésor¹ et autres dépôts) ;
- C)- Les Instruments de Financement (Crédits à Court, Moyen et Long terme).

¹ Bon de Trésor : Titre d'emprunt émis par l'État et remboursable à échéance (l'acheteur d'un Bon de Trésor se trouve donc créancier de l'État qui s'engage à le rembourser, à échéance déterminée, en lui versant des intérêts).

L'ensemble de ces flux peuvent être représentés par un schéma appelé « Circuit Économique » :

Schéma n° 02 : Circuit Économique



Source: MERZOUK, Slimane, *Introduction à l'économie*, Polycopier de cours, Université de Bejaia, p. 25.

2- CALCUL DE QUELQUES AGRÉGATS MACROÉCONOMIQUES

La croissance économique d'un pays pourrait être mesurée par l'un des agrégats suivant : PIB, PNB, PNN, RN ou RP.

2-1 : Le Produit Intérieur Brut (PIB)

C'est un indicateur économique qui mesure la valeur totale de la production créée à l'intérieur d'un pays pendant une période donnée (généralement une année). Le PIB n'inclut que la valeur des biens et services finaux ; en revanche la valeur des biens intermédiaires n'est pas intégrée, afin d'éviter une double imputation (comptabilisation). À noter également que le PIB mesure la production créée sur le territoire national, quelle que soit la nationalité du producteur (*le PIB est déterminé selon le critère du TERRITOIRE*).

Le PIB est défini selon trois (03) optiques :

- Optique Production ;
- Optique Revenus ; et
- Optique Dépenses.

❖ **Optique Production (Méthode Valeur-Ajoutée)**

$$\text{PIB} = \Sigma \text{VAB} + \text{Impôts et Taxes indirectes} - \text{Subventions sur les produits}$$

Avec :

VAB : Valeur Ajoutée Brute = Production Brute – Consommation Intermédiaire (CI)

Taxes indirectes : Principalement la TVA et les Droits de Douane

❖ **Optique Revenus (Méthode Rémunération)**

$$\text{PIB} = \Sigma \text{Salaires} + \Sigma \text{Profits} + \Sigma \text{Revenus de la Propriété} + \text{Impôts et Taxes indirectes} - \text{Subventions sur les produits}$$

Avec :

Revenus de la Propriété : Principalement le Loyer, la Rente, les Dividendes, les Coupons et les Intérêts.

❖ **Optique Dépenses (Méthode des Emplois Finals)**

$$\text{PIB} = \text{CF} + \text{FBCF} + \Delta \text{S} + \text{G} + \text{X} - \text{M}$$

Avec :

CF : Consommation Finale des ménages

FBCF : Formation Brut du Capital Fixe (qui représente la valeur des biens durables)

ΔS : Variation de Stock = Stock_{Fin Période} – Stock_{Début Période}

G : Dépenses Publiques

X : Exportations

M : Importation

Remarque !

$$\text{Investissement Total (I}_T\text{)} = \text{FBCF} + \Delta \text{S}$$

2-2 : Le Produit National Brut (PNB)

C'est la valeur de la production créée par les agents économiques ayant la même nationalité, que ce soit à l'intérieur ou à l'extérieur du territoire national. (*le PNB est déterminé selon le critère de NATIONALITÉ*) :

$$\text{PNB} = \text{PIB} + \text{Solde des transferts de revenus (STR)}$$

Avec :

STR = Revenus Reçus du reste du monde – Revenus Versés au reste du monde

D'où :

$$\text{PNB} = \text{PIB} + \text{Revenus Reçus} - \text{Revenus Versés}$$

2-3 : Le Produit National Net (PNN)

C'est la valeur de la production créée par les agents économiques de même nationalité moins la Consommation du Capital Fixe (CCF) :

$$\text{PNN} = \text{PNB} - \text{Consommation du capital Fixe}$$

La Consommation du Capital Fixe, appelée également *Amortissement* ou *Dépréciation du Capital Fixe*, mesure la perte de la valeur du capital fixe, au cours de la période, suite à l'usure et/ou à l'obsolescence.

Ainsi :

$$\text{PIN} = \text{PIB} - \text{Amortissements}$$

$$\text{Valeur Ajoutée Nette (VAN)} = \text{VAB} - \text{Amortissements}$$

2-4 : Le Revenu National (RN)

Il s'obtient en déduisant du PNN les impôts indirects :

$$\text{RN} = \text{PNN} - \text{Impôts Indirects}$$

2-5 : Le Revenu Personnel (RP)

Appelée également le Revenu Individuelle, il représente l'ensemble des revenus perçus par les ménages :

$$\mathbf{RP = RN + \Sigma Profits + \Sigma Transferts accordés par l'État + Dividendes - Cotisations sociales - Bénéfices non distribués - Impôts sur le Bénéfice des Sociétés (IBS)}$$

2-6 : Le Revenu Disponible (RD)

C'est le revenu dont dispose réellement le ménage pour consommer ou épargner :

$$\mathbf{RD = RP - Impôts personnels}$$

Les impôts personnels englobe l'impôt direct (Impôt sur le Revenu Global « IRG ») et les prélèvements non fiscaux (Redevances : facture d'électricité, d'eau, d'internet...).

3- LES FAIBLESSES DU PIB COMME MESURE DU BIEN-ÊTRE

Le PIB (ou même le PNB) reste un indicateur *incomplet*² et *imparfait*³ du bien-être, car ce dernier dépend de plusieurs autres facteurs dont le PIB ne tient pas compte. Ainsi, parmi les insuffisances du PIB, nous citerons :

- ❖ **Les loisirs** : Les individus ne profitent pas seulement des biens et services, mais aussi d'un temps de loisir. En effet, le temps libre et les loisirs contribuent au bien-être de la personne, or ils n'entrent pas dans le calcul du PIB.
- ❖ **La qualité de l'environnement** : L'activité économique a un impact direct sur la qualité de l'environnement. En effet, l'exploitation massive des ressources naturelles (créant ainsi leur épuisement), la déforestation et la pollution de l'air et des mers sont, entre autres, des exemples des conséquences environnementales de l'industrialisation.

² Dans la mesure où il ne prend pas en considération toutes les productions.

³ Parce qu'il est un indicateur quantitatif et non pas qualitatif.

- ❖ **Les inégalités** : Le PIB par habitant ($PIB_{/hab} = PIB/Total \text{ de la Population}$) n'est qu'une moyenne et comme toute moyenne arithmétique⁴, il ne prend pas en compte les inégalités de répartition du revenu entre les différentes catégories sociales et les différences d'accès à la production et aux bénéfices de la croissance économique.
- ❖ **Le PIB est sous-estimé** : Le PIB est un indicateur sous-estimé de la production, car il y a plusieurs autres transactions, productives et créatrices de richesse, qui n'apparaissent sur aucun marché et par conséquent, elles ne sont pas prises en considération dans le calcul du PIB, c'est le cas notamment des **activités bénévoles** (travail des associations à but non lucratif), de la **production domestique** (travail ménager et bricolage) et de la production illégale et illicite (**économie souterraine** : les activités informelles et les activités interdites par la loi et la morale).
- ❖ **Le caractère quantitatif du PIB** : Le PIB est un indicateur quantitatif qui mesure la production, alors que le bien-être est un indicateur qualitatif qui dépend beaucoup plus du revenu et de la consommation.
- ❖ **La santé et l'espérance de vie** : Ces deux indicateurs, que tout le monde souhaite, contribuent directement à l'amélioration du niveau de vie des individus, mais ne sont malheureusement pas comptabilisés dans le PIB.
- ❖ **Les problèmes de comparaison de PIB entre pays** : Lors des comparaisons internationales et quand les valeurs du PIB sont définies sous une même monnaie ; cela pourrait facilement biaiser la comparaison en raison notamment du taux de change. En effet, le PIB d'un pays pourrait rehausser rien qu'avec l'accroissement de son taux de change, et vice versa. C'est pour cela que les montants du PIB devraient être exprimés en Parité de Pouvoir d'Achat (PPA)⁵.

Enfin, il y a lieu de retenir que le PIB reste, dans la pratique, une mesure extrêmement utile de l'activité économique d'un pays. Néanmoins, il faut admettre qu'il est loin d'être une mesure parfaite du bien-être : c'est un indicateur de CROISSANCE et NON DE DÉVELOPPEMENT. C'est pour cela qu'il est nécessaire de privilégier la mise en place d'autres

⁴ La moyenne arithmétique cache la dispersion entre les modalités, car c'est un paramètre de POSITION et non de DISPERSION.

⁵ Un taux de change PPA est un taux de change entre la monnaie du pays et celle du pays étranger, de sorte qu'une unité de monnaie domestique permet d'obtenir une même quantité de biens et services, dans le pays et à l'étranger, une fois la conversion faite.

indicateurs qui permettent d'assembler objectivement les déterminants quantitatifs et qualitatifs, à l'image de l'Indice de Développement Humain (IDH) qui est un indicateur composite, compris entre 0 et 1, créé par le PNUD⁶ et qui comporte trois (03) éléments :

- La durée de vie, mesurée d'après l'espérance de vie à la naissance ;
- Le niveau d'éducation, mesuré par un indicateur combinant pour les deux tiers le taux d'alphabétisation des adultes et pour un tiers le taux brut de scolarité (tous niveaux confondus) ; et
- Le niveau de vie, mesuré d'après le PIB réel par habitant (exprimé en PPA).

Les pays sont ainsi classés en trois catégories : les pays à développement humain élevé dont l'IDH est supérieur ou égal à 0,800 ; les pays à développement humain moyen, avec un IDH compris entre 0,500 et 0,799 ; et les pays à faible développement humain dont l'IDH est inférieur à 0,500.

Remarque !

La valeur de l'IDH de l'Algérie pour l'année 2021 est de **0,745**, ce qui l'a classe au 91^{ème} rang parmi 191 pays notés dans la nouvelle édition du rapport annuel⁷ (2021/2022) sur le classement mondial des pays selon l'Indice de Développement Humain (IDH), publié par le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD).

4- SÉRIE D'EXERCICES, AVEC CORRIGÉS TYPES, SUR LE CHAPITRE 2

D) QUESTIONS

❖ Question N° 01 :

Indiquez à quelle classe d'opérations économiques appartient chacune des activités suivantes :

- a) Versement des salaires des fonctionnaires d'une entreprise ;
- b) Distribution des dividendes par une société par action ;
- c) L'achat d'un lot d'ordinateurs par Sonelgaz ;
- d) Emission d'un prêt obligataire par la compagnie « Alliance Assurance » ;
- e) Mise sur le marché d'un nouveau produit par l'entreprise Soummam ;
- f) Achat d'une voiture par un enseignant ;
- g) Octroi d'un prêt en faveur de la Tunisie ;
- h) Achat de l'Algérie de véhicules auprès de l'Italie.

⁶ Programme des nations Unis pour le Développement : Organisme de l'ONU dont le rôle est d'aider les pays en développement.

⁷ Rapport disponible sur : <https://www.undp.org/fr/morocco/publications/rapport-sur-le-developpement-humain-2021-22>

➤ **Réponse à la question N° 01 :**

- a)- Opération de Répartition Primaire (ORP) ;
- b)- Opération de Répartition Primaire (ORP) ;
- c)- Opération sur Biens et Services (OBS) ;
- d)- Opération Financière (OF) : Instrument de placement ;
- e)- Opération sur Biens et Services (OBS) ;
- f)- Opération sur Biens et Services (OBS) ;
- g)- Opération Financière (OF) : Instrument de financement ;
- h)- Opération sur Biens et Services (OBS).

❖ **Question N° 02 :**

Quel indicateur économique l'économiste utilise-t-il pour connaître l'évolution du volume de production d'un pays ?

➤ **Réponse à la question N° 02 :**

Le Produit Intérieur Brut (PIB)

❖ **Question N° 03 :**

Expliquez pourquoi il faut utiliser une unité monétaire pour mesurer le volume de l'activité économique d'un pays (PIB) ?

➤ **Réponse à la question N° 03 :**

Le PIB est évalué en numéraire (unité monétaire) pour permettre de faire la somme de tous les biens et services qui sont de nature hétérogène.

❖ **Question N° 04 :**

Pourquoi comptabilise-t-on seulement la consommation finale dans le calcul du PIB ?

➤ **Réponse à la question N° 04 :**

Pour éviter une surestimation du PIB en comptabilisant deux fois les mêmes éléments. Par exemple, une voiture achetée, comprend déjà dans le prix final le prix des pneus, du moteur...

❖ **Question N° 05 :**

Citez quelques éléments qui ne sont pas calculés dans le PIB ?

➤ **Réponse à la question N° 05 :**

Le PIB ne tient pas compte de la production qui est échangée hors marché, par exemple les produits qui sont troqués, le travail domestique non-rémunéré. Le PIB est une mesure de la production, mais il ne tient pas compte de la répartition de celle-ci, de l'utilité et la qualité de celle-ci. Le PIB ignore la taille de la population.

❖ **Question N° 06 :**

Citez quelques exemples concrets d'activités hors marché qui ne sont pas comptabilisées dans le PIB ?

➤ **Réponse à la question N° 06 :**

Le travail domestique non rémunéré ; Le bénévolat ; Les biens et les services échangés par troc, La production servant à l'autoconsommation, Les produits et services échangés au noir.

❖ **Question N° 07 :**

Quelle composante du PIB Algérien (selon l'optique dépenses) est affectée par les activités suivantes ?

- a) Achat d'une voiture par un enseignant ;
- b) Achat de l'Algérie de véhicules auprès de l'Italie ;
- c) Ouverture d'une usine de textile ;
- d) Achat d'un lot d'ordinateurs par Sonelgaz ;
- e) Réalisation d'une trémie ;
- f) Achat d'un appartement par un ménage ;
- g) Achat de la France du pétrole algérien ;
- h) Construction d'une nouvelle école publique.

➤ **Réponse à la question N° 07 :**

- a)- Consommation Finale (CF)
- b)- Importation (M)
- c)- Investissement (FBCF)
- d)- Investissement (FBCF)
- e)- Dépenses Publiques (G)
- f)- Investissement (FBCF)
- g)- Exportation (X)
- h)- Dépenses Publiques (G)

II) EXERCICES❖ **Exercice N° 01 :**

Dans une économie fictive, on suppose qu'il existe 3 entreprises (X, Y et Z).

L'entreprise (X) a produit l'équivalent de 7 millions (UM) d'un bien fini. Pour ce faire, elle a utilisé un produit semi-fini qu'elle a acheté auprès d'une autre entreprise (Y), pour l'équivalent de 3 millions (UM). Ce produit semi-fini a été fabriqué à base d'une matière première que l'entreprise (Y) avait achetée auprès de l'entreprise (Z) pour une valeur estimée à 2 millions (UM).

T.A.F :

Si les taxes indirectes s'élèvent à 1 million (UM) ; Calculer le montant du PIB ?

➤ **Réponse à l'exercice N° 01 :**

On a le PIB selon l'optique production égal à :

$$\text{PIB} = \Sigma \text{VAB} + \text{Impôts et Taxes indirectes} - \text{Subventions sur les produits}$$

VAB : Valeur Ajoutée Brute = Production Brute – Consommation Intermédiaire (CI)

$$\text{VAB}_{\text{entreprise (X)}} = 7 \text{ millions} - 3 \text{ millions} = 4 \text{ millions (UM)}$$

$$\text{VAB}_{\text{entreprise (Y)}} = 3 \text{ millions} - 2 \text{ millions} = 1 \text{ millions (UM)}$$

D'où :

$$\text{PIB} = 4 \text{ millions} + 1 \text{ million} + 1 \text{ million} = 6 \text{ million (UM)}$$

❖ **Exercice N° 02 :**

Soient les données suivantes (en UM) relatives à deux pays fictifs :

| PAYS | | PAYS 1 | PAYS 2 |
|---|--|--------|--------|
| DÉSIGNATION | | | |
| Revenu des étrangers établis sur le territoire national | | 3800 | - |
| Profits réalisés | | 2450 | - |
| Consommation finale | | 4000 | 5500 |
| Rémunération des salariés | | 1050 | 4000 |
| Consommation intermédiaire | | 2650 | 3906 |
| Investissement net | | - | 990 |
| PIB par habitant | | 1780 | 1780 |
| Dépenses publiques | | - | 500 |
| Revenus de la propriété | | 7000 | 8700 |
| Consommation du capital fixe | | 400 | 600 |
| Importations | | - | 1590 |
| Revenus des nationaux établis à l'étranger | | 1200 | - |
| Indice de Développement Humain « IDH » | | 0,390 | 0,775 |
| Impôts et taxes indirects | | 3000 | - |
| Exportations | | - | 2000 |

T.A.F :

- 1) Calculer le PIB des deux pays 1 et 2 par la méthode qui convient ?
- 2) Calculer le PNB du pays 1 ?
- 3) Calculer le Solde des Transferts de Revenus pour le pays 2, sachant que le PIB = 0,8 PNB ?
- 4) Dans quel pays souhaitez-vous vivre ? Pourquoi ?

➤ **Réponse à l'exercice N° 02 :**

1) Calcul du PIB des deux pays

* **Pays 1** : Selon l'optique « Revenus »

$$\begin{aligned} \text{PIB}_{(1)} &= \Sigma \text{Salaires} + \Sigma \text{Profits} + \Sigma \text{Revenus de la Propriété} + \text{Impôts et Taxes indirectes} - \text{Subventions sur les produits} \\ &= 1050 + 2450 + 3000 + 7000 \\ &=> \text{PIB}_{(1)} = \mathbf{13\ 500 \text{ (UM)}} \end{aligned}$$

* **Pays 2** : Selon l'optique « Dépenses »

$$\text{PIB}_{(2)} = \text{CF} + \text{I}_{\text{Total}} + \text{G} + \text{X} - \text{M}$$

$$\text{I}_{\text{Total}} = \text{I}_{\text{Brut}} = \text{I}_{\text{Net}} + \text{Consommation du capital Fixe}$$

$$\text{I}_{\text{Total}} = \text{I}_{\text{Brut}} = \mathbf{990 + 600 = 1\ 590 \text{ (UM)}}$$

$$\text{D'où : } \text{PIB}_{(2)} = 5500 + 1590 + 500 + 2000 - 1590$$

$$=> \text{PIB}_{(2)} = \mathbf{8\ 000 \text{ (UM)}}$$

2) Calcul du PNB du pays 1

$$\text{PNB}_{(1)} = \text{PIB}_{(1)} + \text{Solde des Transferts de revenus (STR)}_{(1)}$$

Avec :

$$\text{STR} = \text{Revenus des nationaux établis à l'étranger} - \text{Revenus des étrangers établis sur le territoire national}$$

D'où :

$$\text{PNB}_{(1)} = 13\ 500 + 1200 - 3800$$

$$=> \text{PNB}_{(1)} = \mathbf{10\ 900 \text{ (UM)}}$$

3) Calcul du Solde des Transferts de Revenus pour le pays 2

$$\text{On a : } \text{PIB}_{(2)} = 0,8 \text{ PNB}_{(2)} \Rightarrow \text{PNB}_{(2)} = \text{PIB}_{(2)} / 0,8 = 8000 / 0,8$$

$$=> \text{PNB}_{(2)} = \mathbf{10\ 000 \text{ (UM)}}$$

$$\text{On a : } \text{PNB}_{(2)} = \text{PIB}_{(2)} + \text{Solde des transferts de revenus (STR)}_{(2)}$$

$$\begin{aligned} \text{Donc : Solde des Transferts de Revenus (STR)}_{(2)} &= \text{PNB}_{(2)} - \text{PIB}_{(2)} \\ &= 10000 - 8000 \end{aligned}$$

$$=> \text{Solde des Transferts de Revenus (STR)}_{(2)} = \mathbf{2\ 000 \text{ (UM)}}$$

4) Le pays où il est préférable de vivre

Dans **le pays 2**, même si le pays 1 possède un PIB supérieur à celui du pays 2 ($\text{PIB}_{(1)} > \text{PIB}_{(2)}$) et même si également les valeurs du $\text{PIB}/_{\text{hab}}$ des deux pays sont identiques, car l'IDH du pays 2 est supérieur à l'IDH du pays 1 ($\text{IDH}_{(2)} > \text{IDH}_{(1)}$), puisque le PIB est indicateur imparfait pour mesurer le bien-être social.

❖ **Exercice N° 03 :**

Soient les données suivantes relatives à une économie fictive :

| Désignation | Valeur (en UM) | Désignation | Valeur (en UM) |
|----------------------------------|----------------|---------------------------------|----------------|
| Bénéfices des entreprises | 2 850 | Revenus Reçus du reste du monde | 7 600 |
| Impôts directs | 710 | Salaires bruts | 4 500 |
| Production brute des entreprises | 10 860 | Consommation finale des ménages | 3 600 |
| PNB | 14 000 | Revenus de la propriété | 1 130 |
| Investissement Net | 1 000 | Dépenses de l'État | 2 460 |
| Exportations nettes | 1 500 | Impôts indirects | 920 |

T.A.F :

- 1) Calculer le PIB de cette économie ?
- 2) Calculer la valeur de l'Investissement Brut ?
- 3) Déduire la valeur des amortissements ?

➤ **Réponse à l'exercice N° 03 :**➤ **1) Calcul du PIB**

On a le PIB selon l'optique « Revenus »

$$\text{PIB} = \Sigma \text{Salaires} + \Sigma \text{Profits} + \Sigma \text{Revenus de la Propriété} + \text{Impôts et Taxes indirectes} - \text{Subventions sur les produits}$$

$$= 4\,500 + 2\,850 + 1\,130 + 920$$

$$\Rightarrow \text{PIB} = 9\,400 \text{ (UM)}$$

➤ **2) Calcul de l'Investissement Brut**

On a le PIB se calcule également selon l'optique « Dépenses »

$$\text{PIB} = \text{CF} + I_{\text{Total}} + G + X - M$$

On a les exportations nettes = $(X - M) = 1\,500 \text{ (UM)}$

Donc :

$$I_{\text{Total}} = I_{\text{Brut}} = \text{PIB} - \text{CF} - G - (X - M)$$

$$= 9\,400 - 3\,600 - 2\,460 - 1\,500$$

$$\Leftrightarrow I_{\text{Brut}} = 1\,840 \text{ (UM)}$$

➤ **3) Calcul de la valeur des amortissements**

On a : $I_{\text{Brut}} = I_{\text{Net}} + \text{Amortissements}$

$$\Leftrightarrow \text{Amortissements} = I_{\text{Brut}} - I_{\text{Net}}$$

$$= 1\,840 - 1\,000$$

$$\Leftrightarrow \text{Amortissements} = 840 \text{ (UM)}$$

❖ **Exercice N° 04 :**

Soient les données annuelles suivantes relatives à une économie fictive :

- a) Le pays est composé de 4 000 ménages, chaque ménage consomme 2 500 (UM) par trimestre.
- b) Deux hôpitaux publics ont été construits pour un coût de $120 (10)^6$ UM.
- c) Les nationaux installés à l'étranger ont transféré vers leur pays d'origine l'équivalent de $10 (10)^6$ UM.
- d) Alors que les étrangers installés sur le territoire de cette économie ont effectué un transfert de $4 (10)^6$ UM vers leurs pays d'origine.
- e) Ouverture de trois usines de production alimentaire, leurs valeurs respectives sont : $7 (10)^6$ UM, $3 (10)^6$ UM et $5 (10)^6$ UM.
- f) Les amortissements sont évalués à $2 (10)^6$ UM.
- g) $30 (10)^6$ UM ont été dépensés pour la réalisation d'une trémie.
- h) Cette économie a exporté 6 000 tonnes de produits semi-finis pour une valeur de 3 000 (UM) la tonne.
- i) Des stocks d'une valeur de $5 (10)^6$ UM ont été constitués.
- j) Importation des véhicules pour une valeur de $16 (10)^6$ UM.
- k) Ont été, également importés $12 (10)^6$ UM de produits électroménagers.
- L) Les impôts indirects s'élèvent à $3 (10)^6$ UM.

T.A.F :

Calculer la valeur des agrégats suivants : PIB ; PNB ; PNN et RN ?

➤ **Réponse à l'exercice N° 04 :**

Selon l'optique dépenses, le PIB = CF + FBCF + ΔS + G + X – M

$$CF = 4\,000 \times 2\,500 \times 4 = \underline{40\,000\,000} \text{ (UM)}$$

$$\left. \begin{array}{l} FBCF = 7\,000\,000 + 3\,000\,000 + 5\,000\,000 = 15\,000\,000 \text{ (UM)} \\ \Delta S = 5\,000\,000 \text{ (UM)} \end{array} \right\} I_{\text{Total}} = FBCF + \Delta S = \underline{20\,000\,000} \text{ (UM)}$$

$$G = 120\,000\,000 + 30\,000\,000 = \underline{150\,000\,000} \text{ (UM)}$$

$$X = 6\,000 \times 3\,000 = \underline{18\,000\,000} \text{ (UM)}$$

$$M = 16\,000\,000 + 12\,000\,000 = \underline{28\,000\,000} \text{ (UM)}$$

$$PIB = 40\,000\,000 + 20\,000\,000 + 150\,000\,000 + 18\,000\,000 - 28\,000\,000$$

$$\Leftrightarrow \text{PIB} = \underline{200\,000\,000} \text{ (UM)} = \underline{200 (10)^6} \text{ UM}$$

$$\text{PNB} = \text{PIB} + \text{Solde des transferts de capitaux}$$

$$\text{Solde des transferts} = \text{Revenus Reçus} - \text{Revenus Versés} = 10\,000\,000 - 4\,000\,000 = 6\,000\,000 \text{ (UM)}$$

$$\text{PNB} = 200\,000\,000 + 6\,000\,000$$

$$\Leftrightarrow \text{PNB} = 206\,000\,000 \text{ (UM)} = 206 (10)^6 \text{ UM}$$

$$\text{PNN} = \text{PNB} - \text{Amortissements}$$

$$= 206\,000\,000 - 2\,000\,000$$

$$\Leftrightarrow \text{PNN} = 204\,000\,000 \text{ (UM)} = 204 (10)^6 \text{ UM}$$

$$\text{RN} = \text{PNN} - \text{Impôts indirectes}$$

$$= 204\,000\,000 - 3\,000\,000$$

$$\Leftrightarrow \text{RN} = 201\,000\,000 \text{ (UM)} = 201 (10)^6 \text{ UM}$$

CHAPITRE*La théorie classique de l'équilibre général***3**

Dans ce troisième chapitre, nous allons aborder les éléments suivants :

- 1- Les hypothèses du modèle classique ;
- 2- L'équilibre général dans le modèle classique ;
- 3- Évaluation de la théorie classique de l'équilibre général ;
- 4- Série d'exercices avec corrigé type sur ce Troisième Chapitre.

Le courant classique est apparu durant le 18^{ème} siècle en Europe, particulièrement au Royaume-Uni qui, était à l'époque le berceau de la révolution industrielle, et en France. Cette école de pensées économique, fédère les auteurs autour de l'adhésion au libéralisme économique (laisser-faire, laisser-passé) et par conséquent à l'organisation économique capitaliste.

L'école classique est composée des économistes qui ont fondée ce qu'on appelle : « économie politique » entre le 18^{ème} et le 19^{ème} siècle. Ce fut la délimitation la plus courante de ce courant de pensées, c'est-à-dire entre la publication de l'ouvrage d'Adam SMITH (Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations en 1776) et l'ouvrage de Jhon Stuart MILL (les principes d'économie politique en 1848).

Dans son livre (le Capital), Karl MARX est considéré comme étant le premier à avoir qualifié les économistes qui adhèrent à ce courant de pensées de « CLASSIQUES ».

Les principaux auteurs de l'école classique sont Britanniques et Français :

❖ *L'école classique ANGLAISE représentée essentiellement par :*

- Adam SMITH (1723 – 1790) : Philosophe et économiste écossais ; fondateur du courant classique, avec l'apparition de son ouvrage « *La richesse des nations*, en 1776 ».
- Thomas Robert MALTHUS (1766 – 1834) : qui a publié son ouvrage « *Essai sur le principe de population*, en 1798 ».
- David RICARDO (1772 – 1823) : qui a publié son ouvrage « *Des principes de l'économie politique et de l'impôt*, en 1817 ».
- Jhon Stuart MILL (1772 – 1823) : qui a publié son ouvrage « *Principes d'économie politique*, en 1848 ».

❖ *L'école classique FRANÇAISE représentée principalement par :*

- Jean-Baptiste SAY (1767 – 1832) : qui a publié son ouvrage « *Cours d'économie politique et autres essais*, en 1940 ».

1- LES HYPOTHÈSES DU MODÈLE CLASSIQUE

La théorie des économistes classiques repose sur les hypothèses suivantes :

H-1- : *Flexibilités des prix, salaires et taux d'intérêt* : Les prix, les salaires et les taux d'intérêts sont parfaitement flexibles, aussi bien à la hausse, qu'à la baisse, ce qui permettra le retour à la situation d'équilibre entre l'offre et la demande, en cas de déséquilibre sur les quatre (04) marchés (Marché des Biens et Services ; Marché de Travail ; Marché des Titres « ou des Capitaux » et ; Marché de la Monnaie ».

H-2- : *Les agents économiques sont rationnels* : Les agents économiques (consommateurs et producteurs) font des calculs pour trouver la combinaison qui maximise leurs objectifs. Cet intérêt personnel, poursuivi par chacun de ces agents économiques, aboutira selon la théorie de la main invisible d'Adam Smith, à réaliser l'intérêt général de l'économie.

H-3- : *L'économie est supposée être fermée* : C'est une économie qui n'a pas de relation avec l'extérieur et se compose donc de deux (02) agents économiques (les Ménages qui consomment et les Entreprise qui produisent). De ce fait, la production nationale sera répartie entre les dépenses de consommation et d'investissement ($Y = C + I$).

H-4- : *L'économie est en concurrence pure et parfaite* : Les marchés sont parfaitement concurrentiels. Les conditions pour qu'un marché fonctionne selon le principe de la concurrence pure et parfaite sont :

- | | | |
|-------------------------|---|--|
| Concurrence PURE | { | ▪ <u>L'atomicité du marché</u> : existence de plusieurs offreurs et demandeurs, de sorte qu'aucun des agents économiques ne puisse influencer les prix ; |
| | | ▪ <u>L'homogénéité des produits</u> : tous les produits échangés sur le marché sont identiques et seul les prix les distinguent les uns des autres ; |
| | | ▪ <u>Libre entrée et sortie sur le marché</u> : possibilité, aussi biens pour les offreurs que les demandeurs, d'entrer ou de sortir du marché sans existence de couts ou de barrières ; |
| Concurrence PARFAITE | { | ▪ <u>Parfaite transparence du marché</u> : tous les agents économiques disposent de la même information (absence d'asymétrie d'information) ; |
| | | ▪ <u>Parfaite mobilité des facteurs de production</u> : libre circulation des facteurs de production (travail et capital) qui puissent se déplacer d'un secteur à l'autre de l'économie. |

H-5- : *La monnaie est neutre (neutralité de la monnaie)* : Cela veut dire qu'elle n'a pas d'effet sur la sphère réelle de l'économie (c'est-à-dire que la variation de la quantité de monnaie en circulation dans l'économie, n'a pas d'effets sur la production et l'emploi). Autrement dit, l'augmentation de la quantité de monnaie ne crée pas de richesse, mais contribuera beaucoup plus à l'augmentation du niveau général des prix (inflation). Selon Jean-Baptiste SAY, la monnaie n'est qu'un voile (un instrument pour faciliter les échanges et donc pour éviter le troc).

H-6- : *L'offre crée sa propre demande (l'offre précède la demande)* : Selon la loi des débouchés de Jean-Baptiste SAY, les produits s'échangent en fait contre d'autres produits (l'offre d'un bien engendre la demande d'un autre bien ; on parle donc de demande induite par l'offre).

H-7- : *L'approche est dite « Statique »* : L'analyse économique est en courte période, ce qui suppose que certaines variables à expliquer (tels que le capital et l'offre de monnaie) restent inchangés (constants).

H-8- : *Non intervention de l'État dans la sphère économique (laisser-faire, laisser-passer)* : L'intervention directe de l'État dans l'économie est restreint au minimum nécessaire, afin de garantir le bon fonctionnement du marché (libéralisme économique). Ainsi, le rôle de l'État est réduit à trois principales fonctions : Sécurité, Justice et Défense (État régalien), plus son rôle en matière de fourniture d'infrastructures et services publics.

2- L'ÉQUILIBRE GÉNÉRAL DANS LE MODÈLE CLASSIQUE

Pour les classiques, l'équilibre est général et simultané dans les quatre (04) marchés :

- ✓ Marché du travail ;
- ✓ Marché des biens et services (ou des produits) ;
- ✓ Marché des titres (ou des capitaux ou des fonds prêtables) ; et
- ✓ Marché de la monnaie.

2-1 : L'équilibre dans le Marché du Travail

Le marché du travail est le lieu de rencontre entre une offre de travail et une demande de travail.

○ L'offre de travail (L^s)

Appelée également demande d'emploi, représente la quantité de travail que fournissent les travailleurs, en contre partie d'une rémunération (salaire).

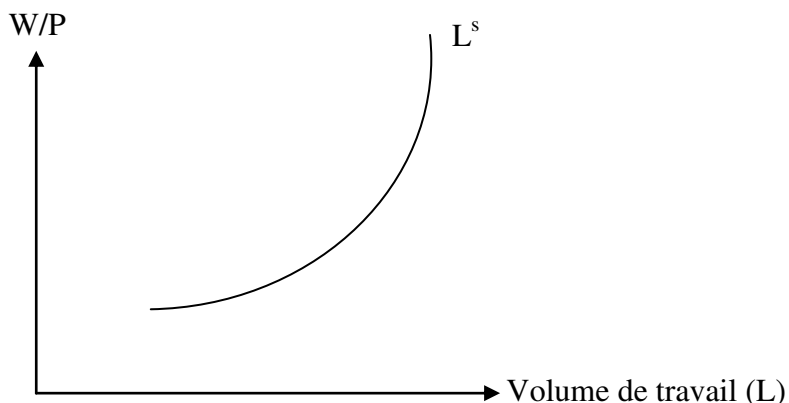
L'offre de travail (notée L^s) est une fonction croissante du salaire réel (W/P). Avec :

W : Salaire Nominal

P : Niveau Général des Prix

W/P : Salaire Réel

Représentation graphique de la fonction de l'offre de travail

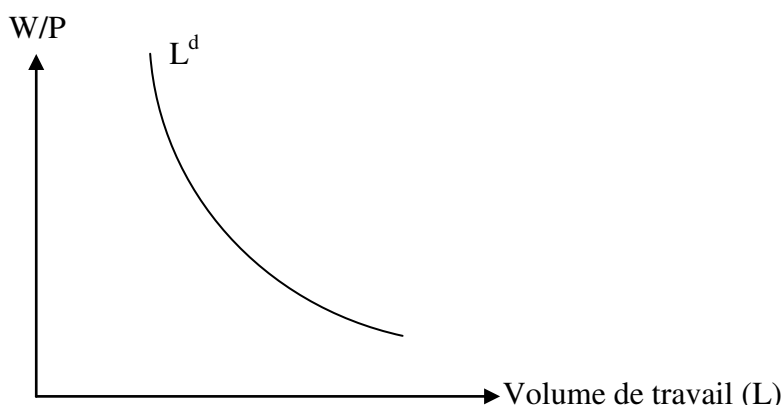


o **La demande de travail (L^d)**

Appelée également offre d'emploi, représente la quantité de travail dont les entreprises auront besoin pour produire des biens et services. En contrepartie du travail fourni, ces entreprises versent des salaires à ces travailleurs.

La demande de travail (notée L^d) est une fonction décroissante du salaire réel (W/P).

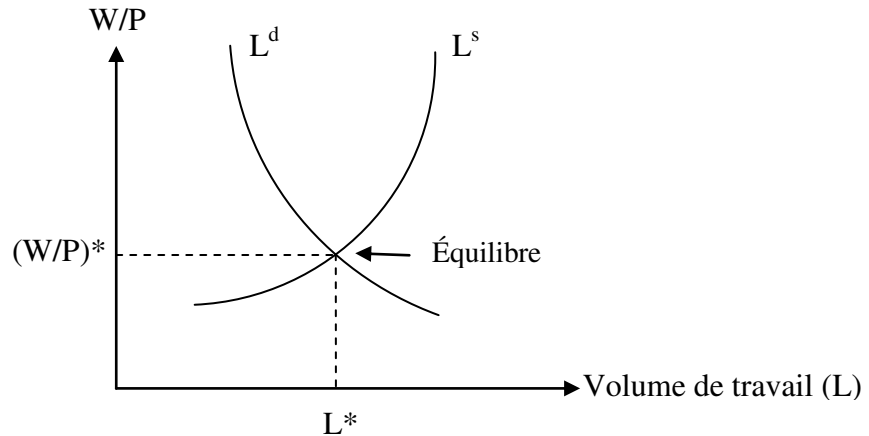
Représentation graphique de la fonction de demande de travail



À l'équilibre : $L^s = L^d = L^*$

Avec $(W/P)^*$: Salaire réel d'équilibre

Représentation graphique de la formation d'équilibre sur le marché du travail



Chez les classiques à l'équilibre ($L^s = L^d$), il n'y a qu'un seul type du chômage, c'est le chômage VOLONTAIRE. En revanche, le chômage INVOLONTAIRE est nul.

Avec :

$$\text{Chômage Volontaire} = L^s - L^d$$

$$\text{Chômage Involontaire} = \text{Population Active (PA)} - L^s$$

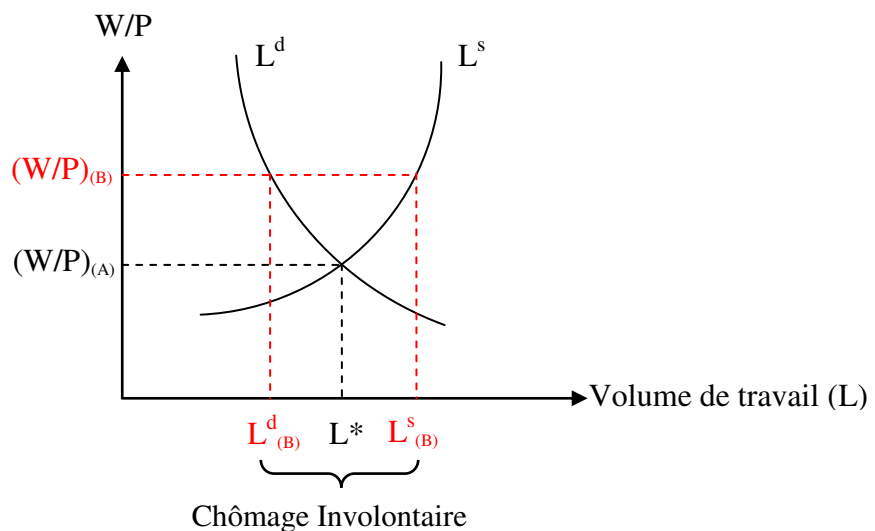
Que se passera-t-il lorsque l'équilibre du marché de travail est troublé ?

❖ **Cas de l'augmentation du salaire réel**

Lors de l'augmentation du salaire réel passant de $(W/P)_A$ à $(W/P)_B$, nous obtiendrons ce qui suit :

- Une augmentation de l'offre de travail passant de $L^s_{(A)}$ à $L^s_{(B)}$
- Une diminution de la demande de travail passant de $L^d_{(A)}$ à $L^d_{(B)}$

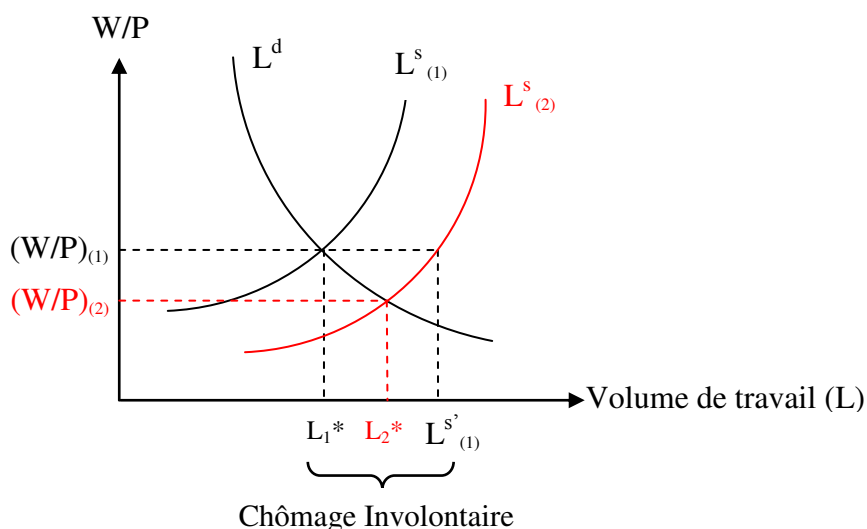
Par conséquent : $L^s = L^d$ n'est plus vérifié, car : $L^s > L^d$



Cette situation donne naissance à l'apparition du chômage involontaire ($L^s_{(B)} - L^d_{(B)}$), qui sera résorbé automatiquement selon la fonction de flexibilité des salaires : baisse du salaire réel de $(W/P)_{(B)}$ à $(W/P)_{(A)}$.

❖ Cas de l'augmentation de l'offre de travail

L'augmentation de l'offre de travail pourrait être due à l'augmentation de la population active, suite à l'augmentation de la population générale. Cette situation se traduira, graphiquement, par un déplacement de la courbe de l'offre de travail vers la droite, passant de $L^s_{(1)}$ à $L^s_{(2)}$ créant de ce fait un chômage involontaire.



Cette situation sera résorbé automatiquement par la flexibilité des salaires : baisse du salaire réel de $(W/P)_{(1)}$ à $(W/P)_{(2)}$ pour retourner à au nouveau point d'équilibre où $L^s_{(2)} = L^d_{(2)} = L_2^*$.

2-2 : L'équilibre dans le Marché des Biens et Services

Le marché des biens et services (produits), est le lieu de rencontre de l'offre et de la demande de biens et services et donc le lieu où se fixent le prix et les quantités échangés de ces produits.

- L'offre globale des biens et services (niveau de la production, notée $Y = \text{PIB}_{\text{Réal}}$) dépend du niveau d'emploi à l'équilibre (L^*) qui est en fait déterminé sur le marché du travail.

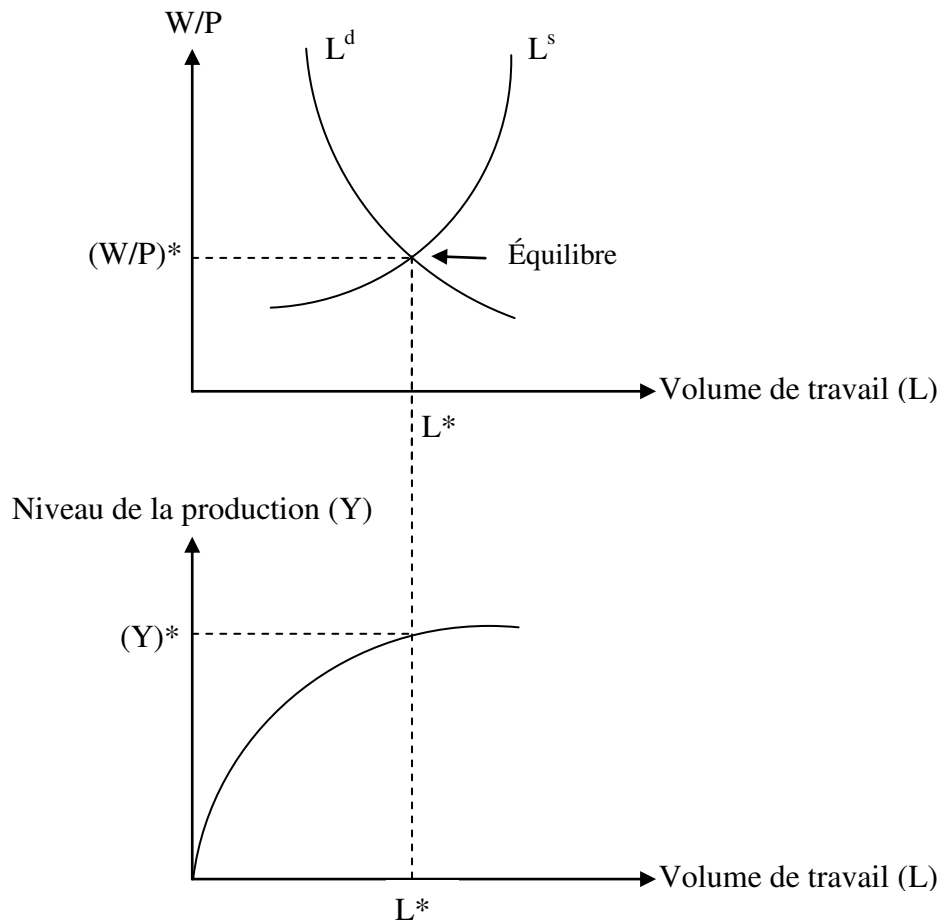
Ainsi : la fonction de production est de courte période : $Y = f(L)$, car l'analyse classique est statique et à courte terme.

- Quant à la demande globale, elle est composée de la Consommation (C) et de l'Investissement (I), car l'économie est supposée fermée et simplifiée.

D'où : $Y = C + I$

Ainsi, l'équilibre est réalisé comme suit :

Représentation graphique de la formation d'équilibre sur le marché des biens et services



2-3 : L'équilibre dans le Marché des Capitaux (Titres)

Le marché des capitaux, est le lieu de rencontre entre les agents économiques ayant un besoin de financement (agents en déficit de capitaux, notamment les entreprises par le biais de l'investissement) et les agents économiques ayant une capacité de financement (agents en excédent de capitaux, notamment les ménages par le biais de l'épargne).

➤ L'investissement (I) est fonction décroissante du taux d'intérêt réel (r) : $I = f(r)$

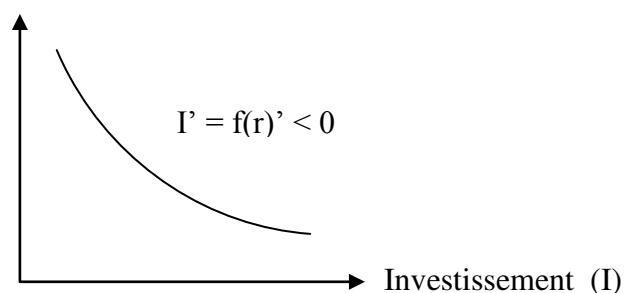
Avec :

$r = i/P$

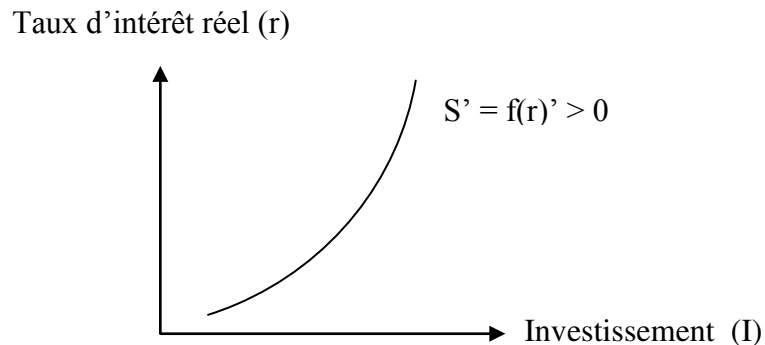
i : Taux d'intérêt nominal

P : Niveau général des prix

Taux d'intérêt réel (r)



- L'épargne (S) est fonction croissante du taux d'intérêt réel (r) : $S = f(r)$



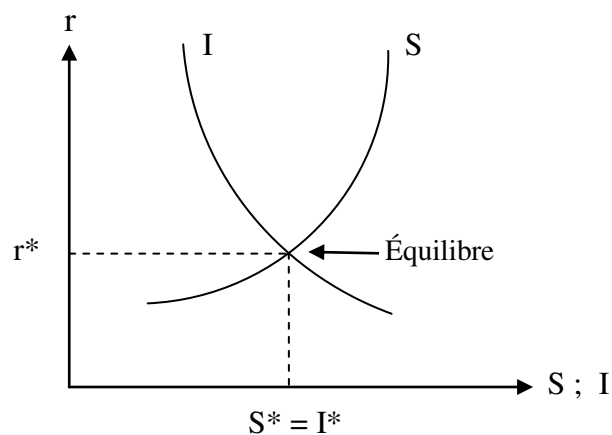
On a : $Y = S + C$ ----- (1)

Et : $Y = C + I$ ----- (2)

$\Leftrightarrow (1) = (2) \Leftrightarrow \cancel{C} + S = \cancel{C} + I$

D'où, à l'équilibre : $S = I$; c'est-à-dire toute l'épargne doit être investie

Représentation graphique de la formation d'équilibre sur le marché des capitaux



2-4 : L'équilibre dans le Marché de la Monnaie

Le marché monétaire, est un marché financier dans lequel interviennent les institutions financières et les entreprises, pour échanger des titres de courte durée contre des liquidités.

- L'offre de monnaie (notée M^s), qui représente la quantité d'argent (la masse monétaire) mise en circulation dans le circuit économique par le système bancaire, est une donnée exogène : $M^s = \text{constante}$.

- La demande de monnaie (notée M^d), pour laquelle les classiques privilégient uniquement le **motif transactionnel**, provient des agents non financiers (ménages et entreprises) et elle est déterminée par l'équation de la Théorie Quantitative de la Monnaie de Irving FISHER¹, reformulée par la suite par Marshal et Pigou (équation de Cambridge).

¹ Économiste Américain, connu pour ses travaux sur les taux d'intérêt et la théorie du capital ; né en 1867 et mort en 1947.

Équation de Fisher :

$$M \cdot V = P \cdot T$$

M : Masse monétaire

V : Vitesse de la circulation de la monnaie (constante à court terme)

P : Niveau Général des Prix

T : Volume de la production (constante lors du plein emploi des facteurs de production) et représente le niveau de la production « Y »

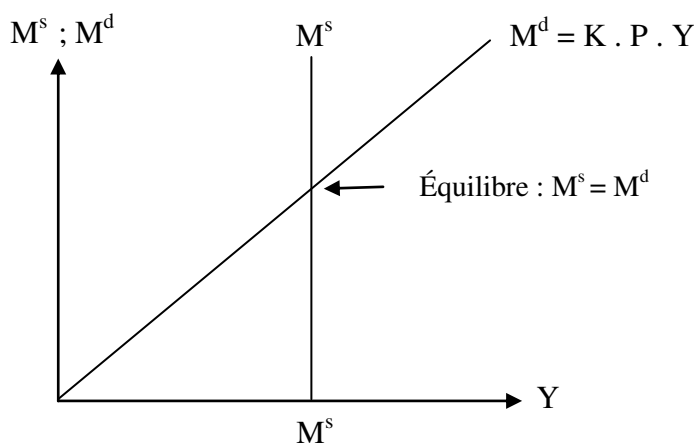
$$M = \frac{P \cdot Y}{V} = \frac{1}{V} \cdot P \cdot Y = K \cdot P \cdot Y \quad \text{Avec : } K = \frac{1}{V}$$

D'où :

$$M^d = K \cdot P \cdot Y \quad (\text{équation de Cambridge})$$

$$\text{Ainsi à l'équilibre : } M^s = M^d = K \cdot P \cdot Y$$

Représentation graphique de la formation d'équilibre sur le marché de la monnaie



3- ÉVALUATION DE LA THÉORIE CLASSIQUE DE L'ÉQUILIBRE GÉNÉRAL

On reproche certaines critiques à la théorie classique, qu'on peut résumer ainsi :

- Les économistes classiques envisagent une « économie idéale », où les mécanismes de marché permettent une allocation optimale des ressources (les marchés pourraient être défaillants : allocation non optimale des ressources) ;
- La concurrence pure et parfaite reste un modèle théorique, car en réalité il n'existe pas un marché qui remplisse les cinq (05) conditions de la concurrence pure et parfaite (assez rare

qu'un marché remplisse 02 ou 03 conditions à la fois), en raison d'existence des imperfections du marché, notamment l'absence d'atomicité (il existe parfois des situations de *monopole*² ou d'*oligopole*³) :

- ✓ Absence d'homogénéité des produits (produits hétérogènes) ;
 - ✓ Existence parfois de barrières à l'entrée sur le marché ;
 - ✓ La transparence de l'information n'est pas totalement atteinte (existence d'asymétrie d'information).
-
- La grande faiblesse de l'analyse classique, c'est quelle considère que la monnaie est neutre (elle est détenue uniquement pour faciliter les échanges des biens et services). En revanche, il s'avère que la monnaie pourrait jouer un rôle actif dans l'économie : pour Keynes, elle est détenue pour trois (03) motifs (Transaction, Précaution et Spéculation).
 - L'équilibre pourrait être réalisé sans atteindre le plein-emploi des facteurs de production (équilibre du sous-emploi, selon Keynes) ;
 - Les équilibres partiels (réalisés au niveau microéconomique), ne conduisent pas nécessairement à la réalisation des équilibres au niveau macroéconomique (problème d'agrégation : passage de l'individu au collectif ou bien d'un agent économique à l'économie globale) ;
 - Les agents économiques ne sont pas forcément rationnels : leur rationalité est en fait limitée, en raison notamment de l'existence d'asymétrie d'information ;
 - Dans la théorie classique, il n'existe qu'un seul type du chômage, c'est bien le chômage volontaire. De ce fait, les économistes classiques n'ont jamais pu expliquer le chômage involontaire.
 - Critique de la loi des débouchés « l'offre crée sa propre demande » : logique de la demande de Keynes « demande effective », c'est-à-dire demande globale anticipée qui détermine les volumes de la production et de l'emploi ;
 - Les prix, salaires et taux d'intérêt ne sont pas parfaitement flexibles : ils sont en revanche rigides ; et enfin

² Situation dans laquelle un seul offreur (vendeur) est face à de nombreux demandeurs (acheteurs).

³ Situation dans laquelle n'existent que quelques offreurs en face de nombreux demandeurs.

- Le rôle restreint attribué à l'État (rôle passif : État gendarme), alors qu'en réalité les imperfections et les défaillances du marché nécessitent l'intervention de l'État dans l'économie, pour réguler, encadrer et accompagner, voire même pour produire certains biens (ou services).

4- SÉRIE D'EXERCICES, AVEC CORRIGÉS TYPES, SUR LE CHAPITRE 3

I) QUESTIONS

❖ Question N° 01 :

Commenter la situation de l'emploi à l'équilibre, chez les classiques ?

➤ Réponse à la question N° 01 :

- Chez les classiques, à l'équilibre, il n'y a qu'un seul type du chômage, c'est le Chômage Volontaire.

$$\text{Chômage Volontaire} = \text{Population Active (PA)} - \text{l'Offre de travail (Ls)}$$

- En revanche, à l'équilibre le chômage involontaire est nul, car l'offre de travail égale à la demande de travail ($L^s = L^d$). Donc Chômage Involontaire = $L^s - L^d = 0$.

❖ Question N° 02 :

Quel type du chômage qui apparaît, dans le modèle classique, lors de l'instauration d'un salaire minimum ? Et comment ce chômage sera résorbé selon les classiques ?

➤ Réponse à la question N° 02 :

- Chez les classiques, l'instauration du salaire minimum entraîne une sorte de rigidité sur le marché du travail. Cette rigidité implique l'apparition du Chômage Involontaire.

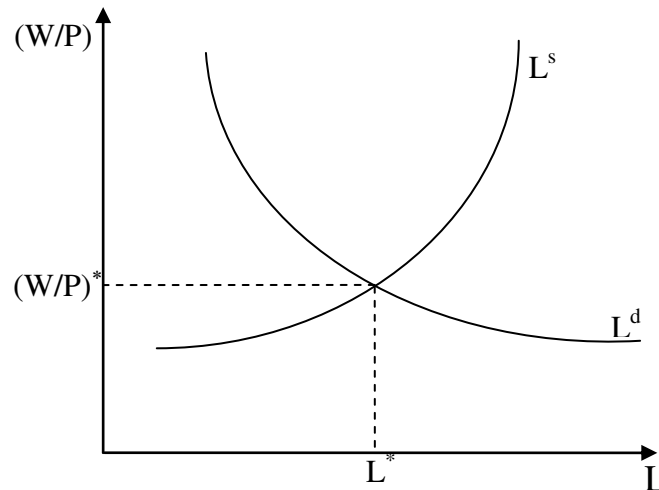
- Selon les classiques, le Chômage Involontaire va disparaître automatiquement, grâce à la fonction de flexibilité des salaires.

❖ Question N° 03 :

Représenter graphiquement la formation de l'équilibre dans le marché du travail ? Interpréter le graphique ?

➤ **Réponse à la question N° 03 :**

- Représentation graphique de l'équilibre du marché de travail :



- Interprétation du graphique :

- L'offre de travail qui provient des ménages est une fonction croissante du salaire réel : $(L^s = \left(\frac{W}{P}\right), L^s \setminus > 0)$. Les ménages font un arbitrage entre TRAVAIL et LOISIR : plus le salaire réel est élevé, plus ils sont incités à renoncer aux loisirs.
- La demande de travail qui provient des entreprises est fonction décroissante du salaire réel : $(L^d = \left(\frac{W}{P}\right), L^d \setminus < 0)$. Les entreprises demanderont davantage du travail, lorsque la productivité marginale est supérieure au salaire.

❖ **Question N° 04 :**

Définir les concepts suivants :

- Population active
- Chômage classique
- Taux de chômage
- Chômage structurel
- Chômage frictionnel

➤ **Réponse à la question N° 04 :**

- *Population active* : Elle désigne tous les individus qui exercent une activité rémunérée ou qui sont inscrits comme demandeurs d'emploi et disponibles.

- *Chômage classique* : Chômage qui apparaît lorsque le salaire est volontairement maintenu au-dessus du niveau pour lequel la courbe de demande de travail coupe celle de l'offre de travail.
- *Taux de chômage* : Il représente la part de la population active dépourvue d'emploi, mais inscrite comme cherchant du travail et disponible. En Algérie, et selon l'Office National des Statistiques (ONS) : au mois de mai 2019, le taux de chômage est de l'ordre de 11,4 % de la population active.
- *Chômage structurel* : Chômage résultant d'une inadéquation entre les qualifications et les opportunités d'emplois, lorsque les conditions touchant la production et la demande changent.
- *Chômage frictionnel* : Il représente le niveau minimal de chômage irréductible dans une société dynamique, comprenant des personnes difficilement employables ou qui passent de courtes périodes au chômage entre deux emplois.

II) EXERCICES

❖ Exercice N° 01 :

Une économie fictive est caractérisée par les données suivantes :

$$L^d = 4000 - (W/P) \quad ; \quad L^s = 2999 (W/P) - 200 \quad ; \quad Y = 4000 L - 0,5 L^2 \quad ; \quad P = 2 \text{ (UM)}$$

T.A.F :

- 1) Déterminer le niveau du salaire réel à l'équilibre.
- 2) Dédire le niveau du salaire nominal.
- 3) Déterminer le niveau de la production à l'équilibre (Y^*).
- 4) Si le salaire nominal augmente à $W = 6$ (UM) ; Calculer le niveau du chômage involontaire.
- 5) À l'équilibre $S^* = I^* = 1\,000\,000$ (UM) ; Calculer le niveau de la consommation à l'équilibre (C^*).

➤ Réponse à l'exercice N° 01 :

1) Calcul du salaire réel (W/P) à l'équilibre

$$\begin{aligned} \text{À l'équilibre } L^S = L^d & \Leftrightarrow 2999 (w/p) - 200 = 4000 - (w/p) \\ & \Leftrightarrow 3000 (w/p) = 4\,000 \\ & \Leftrightarrow (W/P)^* = 1,4 \text{ (UM)} \end{aligned}$$

2) Calcul du salaire nominal (W)

$$\text{On a } P = 2 \text{ (UM) et } (w/p) = 1,4 \text{ (UM)} \Rightarrow W = 2,8 \text{ (UM)}$$

3) Calcul du niveau de la production à l'équilibre (Y)*

Il faut d'abord déterminer le niveau de l'emploi à l'équilibre (L^*)

$$L^* = 4000 - (w/p)^* = 2999 (w/p)^* - 200$$

$$L^* = 4000 - (1,4) = 2999 (1,4) - 200$$

$$L^* = \mathbf{3\ 998,6}$$
 individus

D'où : $Y^* = 4000 L^* - 0,5 (L^*)^2$

$$Y^* = 4000 (3998,6) - 0,5 (3998,6)^2$$

$$Y^* = 15\ 994\ 400 - 7\ 994\ 400,98$$

$$Y^* = \mathbf{7\ 999\ 999,02}$$
 (UM)

4) Calcul du niveau du chômage involontaire

Si $W = 6$ (UM) ; avec $P = 2$ (UM) $\Rightarrow (W/P)' = 3$ (UM)

$$L_s' = 2999 (w/p)' - 200 = 2999 (3) - 200$$

$$L_s' = \mathbf{8\ 797}$$
 individus

$$L_d' = 4000 - (w/p)' = 4000 - (3)$$

$$L_d' = \mathbf{3\ 997}$$
 individus

D'où le chômage involontaire = $L_s' - L_d' = 8\ 797 - 3\ 997$

$$\mathbf{\text{Ch\^omage involontaire} = 4\ 800}$$
 individus

5) Calcul du niveau de la consommation à l'équilibre (C*)

On a : $S^* = I^* = 1\ 000\ 000$ (UM)

$$Y = C + S \Rightarrow Y^* = C^* + S^*$$

$$\Rightarrow C^* = Y^* - S^*$$

$$\Rightarrow C^* = 7\ 999\ 999,02 - 1\ 000\ 000$$

$$\Rightarrow C^* = \mathbf{6\ 999\ 999,02}$$
 (UM)

❖ Exercice N° 02 :

Soient les données suivantes à propos d'une économie, fermée et simplifiée, en situation de concurrence pure et parfaite. Les prix et les salaires sont parfaitement flexibles :

- | | |
|-----------------------------|--|
| (1) $Y = (L^2/100) - L$ | (Y = la production des entreprises et L = le niveau d'emploi, exprimé en millions d'individus) |
| (2) $L^s = 100 + 3 (W/P)$ | (L^s = fonction d'offre de travail et W/P = le salaire réel) |
| (3) $L^d = -17 (W/P) + 300$ | (L^d = fonction de demande de travail) |
| (4) $S = 1500 r - 40$ | (S = épargne des ménages et r = taux d'intérêt réel) |
| (5) $I = -500 r + 50$ | (I = investissement des entreprises) |

- (6) $M^s = 78$ ($M^s =$ fonction d'offre de monnaie)
 (7) $M^d = (1/2) PY$ ($M^d =$ fonction de demande de monnaie)
 (8) $PA = 230$ ($PA =$ population active mesurée en millions d'individus)

- 1) Déterminer la valeur des agrégats suivants à l'équilibre : (W/P) ; L ; Y ; (r) ; S , I ; C ; P ; W et (i) .
- 2) Déterminer les niveaux du chômage, volontaire et involontaire, en situation d'équilibre.
- 3) L'État décide d'instaurer un salaire minimum de 2 unités monétaires. Quelle serait, dans ce cas, la conséquence directe d'une telle décision sur l'équilibre du marché du travail ?

➤ **Réponse à l'exercice N° 02 :**

1) La détermination des valeurs des agrégats

• Le marché du travail

$$\begin{aligned} \text{Le marché est équilibré lors que } L^S = L^d \Rightarrow 100 + 3 (w/p) &= -17 (w/p) + 300 \\ &\Rightarrow \quad \quad \quad \mathbf{(w/p)^* = 10 \text{ (UM)}} \end{aligned}$$

$$L^* = 100 + 3 (10) = -17 (10) + 300$$

$$\mathbf{L^* = 130 \text{ Millions d'individus}}$$

• Le marché des biens et des services

$$Y^* = (L^{*2}/100) - L^* = (130^2 / 100) - 130$$

$$Y^* = 39 \text{ (UM)}$$

• Le marché des titres

Le marché est équilibré lors que $S = I$

$$1500 r - 40 = - 500 r + 50$$

$$r^* = 0,045$$

$$\mathbf{r^* = 4,5 \%}$$

$$S^* = I^* = 1500 (0,045) - 40 = - 500 (0,045) + 50$$

$$\mathbf{S^* = 27,5 \text{ (UM)}}$$

$$\mathbf{I^* = 27,5 \text{ (UM)}}$$

$$C^* = Y^* - S^* = 39 - 27,5$$

$$\mathbf{C^* = 11,5 \text{ (UM)}}$$

• Le marché de la monnaie

Il est équilibré lors que $M^s = M^d$

$$\Leftrightarrow 78 = (1/2) P^* Y^*$$

$$\Leftrightarrow 78 = (1/2) P^* (39)$$

$$\Leftrightarrow \mathbf{P^* = 4 \text{ (UM)}}$$

On a : $(w/p)^* = 10 \text{ (UM)} \Rightarrow \mathbf{W^* = 40 \text{ (UM)}}$

On a : $r^* = (i^*/P^*) = 4,5 \% \Rightarrow \mathbf{i^* = 18 \%}$

2) La situation de l'emploi

$PA = 230$ et $L^* = 130$

Le marché est équilibré puis que $L^s = L^d$ (plein emploi), existence du chômage volontaire

Chômage Volontaire = $PA - L^s = 230 - 130 = \mathbf{100 \text{ Millions d'individus}}$

Chômage involontaire = $L^s - L^d = 130 - 130 = \mathbf{0 \text{ individu}}$

3) L'État décide d'instaurer le niveau du salaire minimum à 12 UM

Conséquence : déséquilibre sur le marché du travail

Avec $(w/p)' = 12$ on aura : $L^{s'} = 100 + 3(12) = \mathbf{136 \text{ Millions d'individus}}$

$L^{d'} = -17(12) + 300 = \mathbf{96 \text{ Millions d'individus}}$

Chômage Volontaire = $PA - L^{s'} = 230 - 136 = \mathbf{94 \text{ Millions d'individus}}$

Chômage involontaire = $L^{s'} - L^{d'} = 136 - 96 = \mathbf{40 \text{ Millions d'individus}}$

$L^{s'} > L^{d'}$ \Rightarrow apparition du chômage involontaire suite à l'intervention de l'État

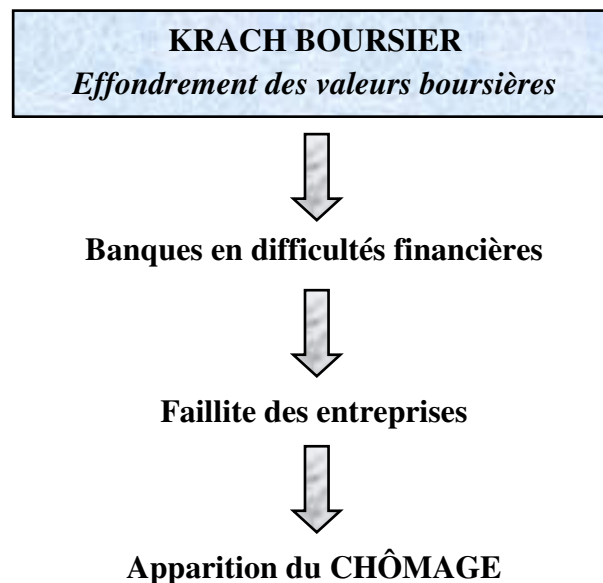
CHAPITRE*L'analyse macroéconomique Keynésienne***4**

Dans ce quatrième, et dernier, chapitre, nous aborderons les éléments suivants :

- 1- Contexte d'émergence et les hypothèses du modèle Keynésien ;
- 2- L'équilibre macroéconomique dans une économie simplifiée (à 02 secteurs) ;
- 3- L'équilibre macroéconomique dans une économie à 03 secteurs ;
- 4- L'équilibre macroéconomique dans une économie à 04 secteurs ;
- 5- Série d'exercices avec corrigé type sur ce Quatrième Chapitre.

1- CONTEXTE D'ÉMERGENCE ET LES HYPOTHÈSES DU MODÈLE KEYNÉSIEEN

La crise 1929 a montré les limites du modèle classique, pour qui le marché (auto-régulateur) s'est révélé comme imparfait.

Schéma de la crise 1929

Source : Schéma réalisé par nos soins.

Le jeudi 24 Octobre (surnommé le Jeudi Noir), la bourse de New York (aux États-Unis) a connu une chute brutale des cours créant de ce fait une crise économique nationale et internationale. Plusieurs banques et usines ont déclaré faillite et par conséquent le chômage commença à rehausser davantage : en 1929, la bourse de New York s'effondre ; la crise s'étend à grande vitesse en touchant tous les pays industrialisés ; durant les années 30, le monde est entré dans une phase de récession économique et les populations commencent à s'appauvrir de plus en plus.

Dans son livre « Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie, 1936 », Keynes remet en cause l'idée des économistes classiques selon laquelle, les marchés sont supposés être capables d'atteindre seuls l'équilibre : « *il existe, dans les économies de marché, des équilibres de sous-emploi durables, même si ces économies ne connaissent aucune entrave aux forces qui animent le marché* »¹. Keynes affirma par la suite, qu'il existe désormais des marchés qui ne connaissent pas un ajustement spontané, entre l'offre et la demande, et restent donc en situation de déséquilibre en raison notamment du manque de flexibilité des prix sur ces marchés, qui empêchent l'ajustement global de l'économie et créant en conséquence le sous-emploi.

Keynes démontre que la monnaie a un rôle catalyseur dans l'activité économique, notamment la recherche et l'obtention du plein emploi.

L'analyse Keynésienne est une analyse de courte période : les prix et les salaires sont rigides (fixes) et le capital étant constant. Elle est également une analyse non statique (dynamique), car elle est fondée sur les anticipations des agents économiques.

Principales distinctions entre le modèle classique et Keynésien

| Modèle CLASSIQUE | Modèle KEYNÉSIEN |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> * Modèle Microéconomique, basé sur la logique de l'OFFRE (l'offre crée sa propre demande). * Équilibre du plein emploi * Flexibilité des prix (ajustement entre l'offre et la demande par les PRIX) * Avenir certain et facilement probabiliste (analyse statique). * NEUTRALITE DE LA MONNAIE : elle n'est pas demandée pour elle-même (la monnaie est détenue que pour 2 motifs : <i>Transaction</i> et <i>Précaution</i>). * NON INTERVENTION DE L'ÉTAT dans l'économie (État régalien : rôle gendarme). | <ul style="list-style-type: none"> * Modèle Macroéconomique, basé sur la logique de la DEMANDE « Demande Effective ». * Équilibre du sous-emploi * Rigidité des prix (ajustement entre l'offre et la demande par les QUANTITÉS). * Avenir incertain, analyse fondée sur les anticipations (analyse dynamique). * RÔLE ACTIF DE LA MONNAIE : elle peut être demandée pour elle-même (Keynes rajoute un 3^{ème} motif de détention de la monnaie : motif de <i>Spéculation</i>). Autrement dit, la variation de la quantité de monnaie en circulation, peut avoir un effet sur les variables réelles de l'économie. * INTERVENTION DE L'ÉTAT dans l'économie (pour relancer l'activité économique, par l'augmentation des dépenses publiques ou bien par la baisse des impôts, car la demande est insuffisante selon Keynes). |

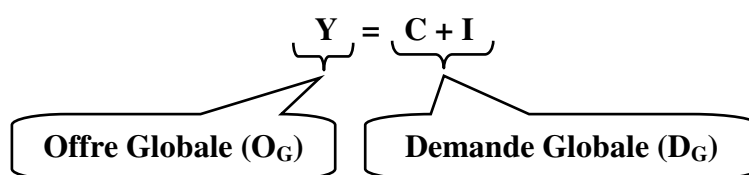
Source : Réalisé par nos soins.

¹ ABDELLAOUI, Mohammed, *Macroéconomie*, Polycopié de cours, Université Sidi Mohammed Ben Abdellah, Maroc, 2014-2015, p. 56.

2- L'ÉQUILIBRE MACROÉCONOMIQUE DANS UNE ÉCONOMIE À 02 SECTEURS

Le modèle Keynésien est fondé sur une hypothèse primordiale, qui est : **c'est la demande globale qui détermine le niveau de la production**, autrement dit, ce sont les composantes de la demande globale qui influencent les comportements de l'offre des entreprises.

Ainsi, dans le modèle Keynésien simple (économie simplifiée), il y a deux (02) secteurs : les ménages qui consomment et les entreprises qui investissent :



Avec :

Y : Production nationale

C : Consommation Finale des ménages

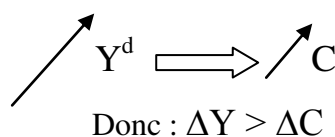
I : Investissement des entreprises

2-1 : La fonction de Consommation (C)

Pour Keynes, la fonction de consommation dépend du revenu disponible (Y^d).

$$C = f(Y^d)$$

Cette fonction de consommation découle de la loi psychologique fondamentale (loi confirmée par une enquête auprès des ménages), qui stipule que lorsque le revenu disponible (Y^d) augmente, la consommation (C) augmente moins proportionnellement :



Et puisque: $Y = C + S \Rightarrow Y = C + S$

La forme algébrique de la fonction de Consommation Keynésienne est :

$$C = C_0 + cY^d$$

Avec :

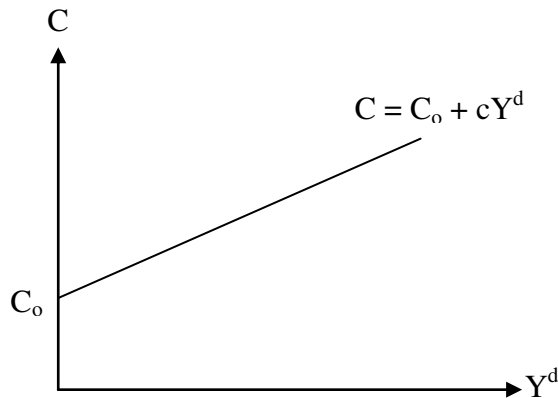
C : Consommation Finale des ménages

C_0 : Consommation autonome (ou incompressible) qui ne dépend pas de Y^d

c : Propension marginale à Consommer (PmC) = $\Delta C / \Delta Y$

Y^d : Revenu Disponible

Représentation graphique de la fonction de Consommation Keynésienne



De la loi psychologique fondamentale, découlent les caractéristiques de la Fonction Consommation Keynésienne :

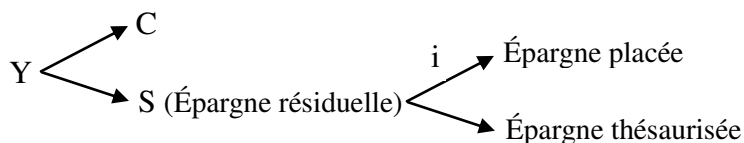
- 1-) $C = f(y^d)$ avec $f'(y^d) > 0$ (fonction croissante du revenu disponible) ;
- 2-) $c = PmC$: stable et $c \in]0, 1[$;
- 3-) $\nearrow Y \Rightarrow \searrow PMC = C / Y$ (avec PMC : Propension Moyenne à Consommer) ;
- 4-) $PmC < PMC$

2-2 : La fonction d'Épargne (S)

Contrairement aux classiques qui pensaient que l'épargne (S) précède la consommation, et cela dépend du taux d'intérêt (i) :



Keynes soutient l'idée que la consommation précède l'épargne et cela dépend du revenu [$S = f(y^d)$], car l'épargne est « **non-consommation** » c'est-à-dire, la part du revenu qui n'est pas consommée :



Le taux d'intérêt (i) chez Keynes, est vu comme étant un prix de renonciation à la liquidité. Ainsi : $S = Y^d - C$

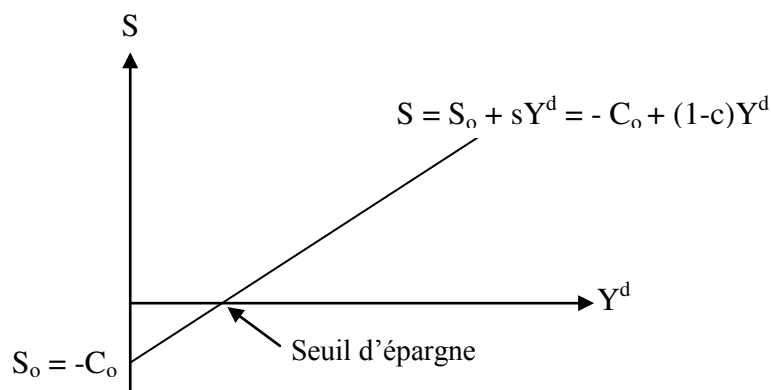
$$S = Y^d - (C_0 + cY^d)$$

$$S = Y^d - C_0 - cY^d$$

$$S = -C_0 + (1 - c)Y^d = S_0 + sY^d$$

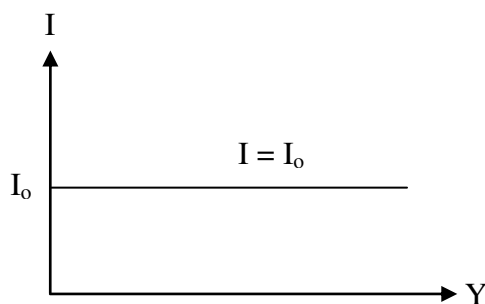
Avec : S_0 : Épargne autonome = $-C_0$

s : Propension marginale à Épargner (PmS) = $\Delta S / \Delta Y = 1 - c = 1 - PmC$

Représentation graphique de la fonction d'Épargne**2-3 : La fonction d'Investissement (I)**

L'agent économique concerné par l'investissement est l'entreprise. Pour Keynes, l'investissement est une variable exogène ($I = I_0$) qui ne dépend pas du revenu. L'investissement dépend en revanche du Taux de Rendement Interne « TRI ».

Ainsi : $I = I_0$; avec : I_0 : Investissement autonome

Représentation graphique de la fonction d'Investissement**2-4 : L'équilibre économique : détermination du revenu d'équilibre (Y^*)**

La détermination du revenu d'équilibre (Y^*) peut se faire par deux (02) approches : approche *Consommation/Investissement* (C/I) et approche *Investissement/Épargne* (I/S).

2-4-1 : Par l'approche (C/I)

On a : $C = C_0 + cY$ et $I = I_0$

À l'équilibre : $Y = C + I$

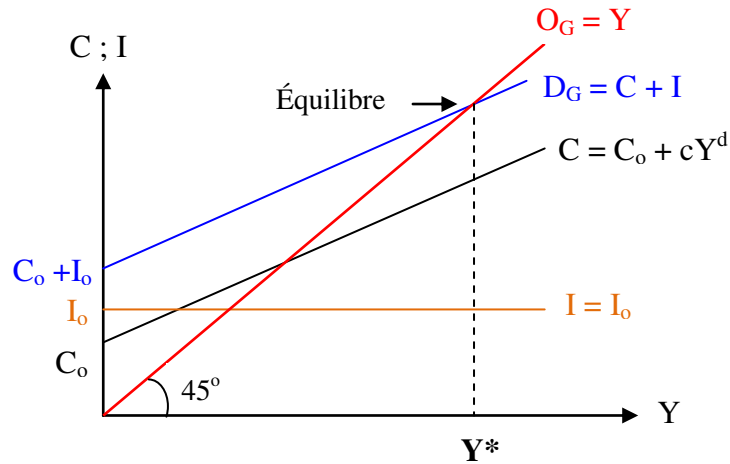
$$\Leftrightarrow Y = C_0 + cY + I_0$$

$$\Leftrightarrow Y - cY = C_0 + I_0$$

$$\Leftrightarrow Y(1 - c) = C_0 + I_0$$

$$\Leftrightarrow \boxed{Y^* = \frac{C_0 + I_0}{1 - c}}$$

Représentation graphique de l'équilibre Keynésien sur le marché des biens et services
- Approche C/I -



2-4-2 : Par l'approche (I/S)

On a : $S = S_0 + sY = -C_0 + (1-c)Y^d$ et $I = I_0$

On a aussi : $Y = C + S$ -----(1)

Et : $Y = C + I$ -----(2)

$\Leftrightarrow (1) = (2) \Leftrightarrow S = I$

D'où : à l'équilibre $S = I$

$S = I \Leftrightarrow S_0 + sY = I_0$

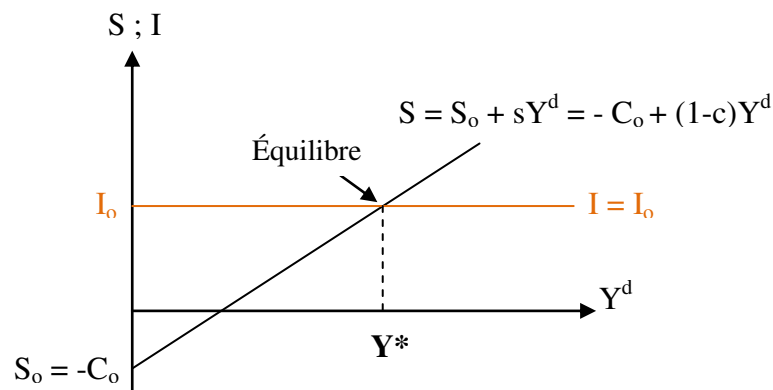
$\Leftrightarrow -C_0 + (1-c)Y^d = I_0$

$\Leftrightarrow C_0 + I_0 = (1-c)Y^d$

\Leftrightarrow

| |
|-------------------------------|
| $Y^* = \frac{C_0 + I_0}{1-c}$ |
|-------------------------------|

Représentation graphique de l'équilibre Keynésien sur le marché des biens et services
- Approche I/S -



2-5 : Le principe du multiplicateur Keynésien (K_I)

Le multiplicateur Keynésien (K_I) est la relation entre la variation d'Investissement (ΔI_0) et la variation du revenu (ΔY). Ainsi :

- À temps « T_1 » : on a : $I_1 = I_0$

D'où :

$$Y_1^* = \frac{C_0 + I_0}{1 - c}$$

- À temps « T_2 » : on suppose que l'investissement varie de I_1 à I_2 , tel que :

$$I_2 = I_1 + \Delta I_0 = I_0 + \Delta I_0$$

Ainsi :

$$Y_2 = C + I_2 = C_0 + cY_2 + I_0 + \Delta I_0$$

$$\Leftrightarrow Y_2 - cY_2 = C_0 + I_0 + \Delta I_0$$

$$\Leftrightarrow Y_2^* = \frac{C_0 + I_0 + \Delta I_0}{1 - c}$$

$$\Delta Y = Y_2^* - Y_1^* = \frac{C_0 + I_0 + \Delta I_0}{1 - c} - \frac{C_0 + I_0}{1 - c}$$

$$\Delta Y = \frac{+ \Delta I_0}{1 - c} = \frac{1}{1 - c} (\Delta I_0) = K_I (\Delta I_0) \quad \Rightarrow \quad K_I = \frac{1}{1 - c}$$

Signification du multiplicateur d'investissement (K_I)

Toute variation unitaire de l'investissement, entraîne une variation, dans le même sens, du revenu d'équilibre de K_I unités

3- L'ÉQUILIBRE MACROÉCONOMIQUE DANS UNE ÉCONOMIE À 03 SECTEURS

En introduisant l'État dans le modèle Keynésien simple, on passera dans ce cas d'un modèle économique à deux secteurs à un modèle économique à trois (03) secteurs (Ménages, Entreprises et État). Ainsi :

$$\underbrace{Y}_{\text{Offre Globale (O}_G\text{)}} = \underbrace{C + I + G}_{\text{Demande Globale (D}_G\text{)}}$$

Avec : Y : Production nationale ; C : Consommation finale des ménages

$I = I_0$: Investissement des entreprise ; $G = G_0$: Dépenses publiques de l'État

L'État pourra influencer le niveau du revenu national de trois (03) façons :

- ✓ Par le biais des **dépenses publiques** : $G = G_0$;
- ✓ Par le biais des **taxes (impôts)** qui constituent les ressources de l'État : $T_x = T_{x0}$;
- ✓ Par le biais des **transferts** (pour les ménages et les entreprises) : $T_R = T_{R0}$

Ainsi le Revenu Disponible (Y^d) \neq Revenu National (Y)

Et les Impôts nets de l'État (T) = $T_x - T_R$

Donc : $Y^d = Y - \text{Impôts nets}$

$$\Leftrightarrow Y^d = Y - T$$

$$\Leftrightarrow Y^d = Y - (T_x - T_R)$$

$$Y^d = Y + T_R - T_x$$

3-1 : Détermination du revenu d'équilibre (Y^*)

Le revenu d'équilibre (Y^*) peut-être déterminé par deux (02) approches : « C/I » et « I/S » :

3-1-1 : Par l'approche (C/I)

On a : $Y = C + I + G$

Avec : $C = C_0 + cY^d$; $I = I_0$; $G = G_0$; $T_x = T_{x0}$; $T_R = T_{R0}$ et $Y^d = Y + T_R - T_x$

À l'équilibre : $Y = C + I + G$

$$\Leftrightarrow Y = C_0 + cY^d + I_0 + G_0$$

$$\Leftrightarrow Y = C_0 + c(Y + T_R - T_x) + I_0 + G_0$$

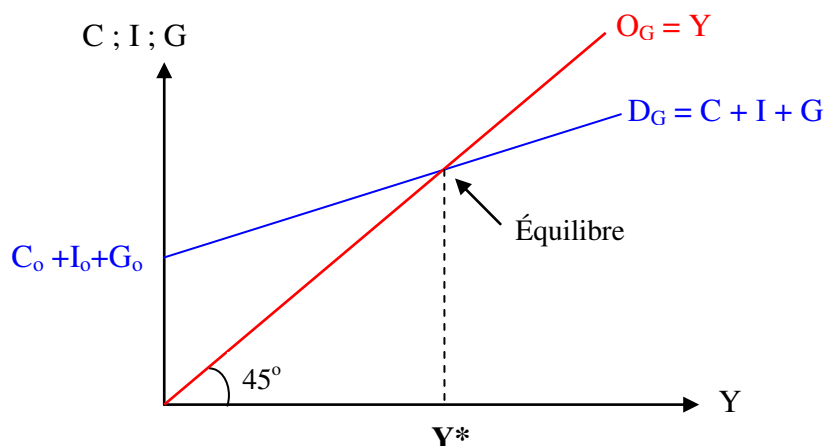
$$\Leftrightarrow Y = C_0 + c(Y + T_{R0} - T_{x0}) + I_0 + G_0$$

$$\Leftrightarrow Y = C_0 + cY + cT_{R0} - cT_{x0} + I_0 + G_0$$

$$\Leftrightarrow Y - cY = C_0 + I_0 + G_0 + cT_{R0} - cT_{x0}$$

$$\Leftrightarrow Y^* = \frac{C_0 + I_0 + G_0 + cT_{R0} - cT_{x0}}{1 - c}$$

Représentation graphique de l'équilibre Keynésien dans une économie à 3 secteurs
- Approche C/I -



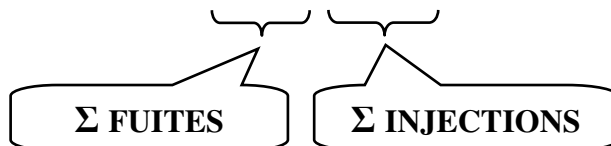
3-1-2 : Par l'approche (I/S)

On a : $Y = C + S + T$ -----(1)

Et : $Y = C + I + G$ -----(2)

$\Leftrightarrow (1) = (2) \Leftrightarrow S + T = I + G$

D'où : à l'équilibre : $S + T = I + G$



Comme $T = T_x - T_R$

Donc : $S + (T_x - T_R) = I + G$

C'est-à-dire :

| |
|---|
| $S + T_x = I + G + T_R$ Σ FUITES = Σ INJECTIONS |
|---|

On a également :

$S = -C_o + (1-c) Y^d$; $I = I_o$; $G = G_o$; $T_x = T_{x_o}$; $T_R = T_{R_o}$ et $Y^d = Y + T_R - T_x$

$\Leftrightarrow I_o + G_o + T_{R_o} = -C_o + (1-c) Y^d + T_{x_o}$

$\Leftrightarrow I_o + G_o + T_{R_o} = -C_o + (1-c) [Y + T_R - T_x] + T_{x_o}$

$\Leftrightarrow I_o + G_o + T_{R_o} = -C_o + (1-c) [Y + T_{R_o} - T_{x_o}] + T_{x_o}$

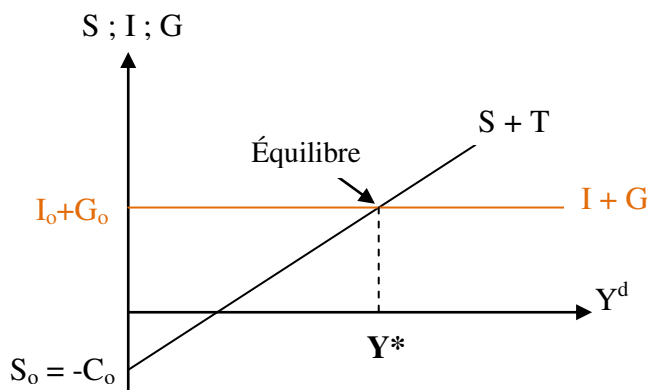
$\Leftrightarrow I_o + G_o + T_{R_o} = -C_o + Y + T_{R_o} - T_{x_o} - cY - cT_{R_o} + cT_{x_o} + T_{x_o}$

$\Leftrightarrow C_o + I_o + G_o + cT_{R_o} - cT_{x_o} = Y - cY$

$\Leftrightarrow C_o + I_o + G_o + cT_{R_o} - cT_{x_o} = Y (1 - c)$

| |
|---|
| $Y^* = \frac{C_o + I_o + G_o + cT_{R_o} - cT_{x_o}}{1 - c}$ |
|---|

Représentation graphique de l'équilibre Keynésien dans une économie à 3 secteurs - Approche I/S-



3-2 : L'effet des multiplicateurs**3-2-1 : Le multiplicateur des dépenses publiques (K_G)**

- À temps « T_1 » : on a : $G_1 = G_0$

D'où :

$$Y_1^* = \frac{C_0 + I_0 + G_0 + cT_{R0} - cT_{X0}}{1 - c}$$

- À temps « T_2 » : on suppose que les dépenses publiques varient de G_1 à G_2 , tel que :

$$G_2 = G_1 + \Delta G_0 = G_0 + \Delta G_0$$

D'où

$$Y_2^* = \frac{C_0 + I_0 + G_0 + \Delta G_0 + cT_{R0} - cT_{X0}}{1 - c}$$

$$\Delta Y = Y_2^* - Y_1^* = \frac{C_0 + I_0 + G_0 + \Delta G_0 + cT_{R0} - cT_{X0}}{1 - c} - \frac{C_0 + I_0 + G_0 + cT_{R0} - cT_{X0}}{1 - c}$$

$$\boxed{\Delta Y = \frac{\Delta G_0}{1 - c}} = \boxed{\Delta Y = \frac{1}{1 - c} (\Delta G_0) = K_G (\Delta G_0)} \Rightarrow \boxed{K_G = \frac{1}{1 - c}}$$

Signification du multiplicateur des dépenses publiques (K_G)

Toute variation unitaire des dépenses publiques entraîne une variation, dans le même sens, du revenu d'équilibre de K_G unités

3-2-2 : Le multiplicateur des investissements (K_I)

$$\boxed{K_I = \frac{1}{1 - c}}$$

$$\boxed{\Delta Y = \frac{1}{1 - c} (\Delta I_0) = K_G (\Delta I_0)}$$

3-2-3 : Le multiplicateur des taxes (K_{Tx})

- À temps « T_1 » : on a : $T_{X1} = T_{X0}$

D'où :

$$Y_1^* = \frac{C_0 + I_0 + G_0 + cT_{R0} - cT_{X0}}{1 - c}$$

- À temps « T_2 » : on suppose que les taxes varient de T_{X1} à T_{X2} , tel que :

$$T_{X2} = T_{X1} + \Delta T_{X0} = T_{X0} + \Delta T_{X0}$$

$$Y_2^* = \frac{C_0 + I_0 + G_0 + cT_{R0} - c(T_{x0} + \Delta T_{x0})}{1 - c}$$

D'où

$$Y_2^* = \frac{C_0 + I_0 + G_0 + cT_{R0} - cT_{x0} - c\Delta T_{x0}}{1 - c}$$

$$\Delta Y = Y_2^* - Y_1^* = \frac{C_0 + I_0 + G_0 + \Delta G_0 + cT_{R0} - cT_{x0} - c\Delta T_{x0}}{1 - c} - \frac{C_0 + I_0 + G_0 + cT_{R0} - cT_{x0}}{1 - c}$$

$$\boxed{\Delta Y = \frac{-c\Delta T_{x0}}{1 - c}} = \boxed{\Delta Y = \frac{-c}{1 - c} (\Delta T_{x0}) = K_{Tx} (\Delta T_{x0})} \Rightarrow \boxed{K_{Tx} = \frac{-c}{1 - c}}$$

Signification du multiplicateur des taxes (K_{Tx})

Toute variation unitaire des taxes entraîne une variation, dans le sens inverse, du revenu d'équilibre de K_{Tx} unités

3-2-4 : Le multiplicateur des transferts (K_{Tr})

- À temps « T_1 » : on a : $T_{R1} = T_{R0}$

D'où :

$$Y_1^* = \frac{C_0 + I_0 + G_0 + cT_{R0} - cT_{x0}}{1 - c}$$

- À temps « T_2 » : on suppose que les transferts varient de T_{R1} à T_{R2} , tel que :

$$T_{R2} = T_{R1} + \Delta T_{R0} = T_{R0} + \Delta T_{R0}$$

$$Y_2^* = \frac{C_0 + I_0 + G_0 + c(T_{R0} + \Delta T_{R0}) - cT_{x0}}{1 - c}$$

D'où

$$Y_2^* = \frac{C_0 + I_0 + G_0 + cT_{R0} + c\Delta T_{R0} - cT_{x0}}{1 - c}$$

$$\Delta Y = Y_2^* - Y_1^* = \frac{C_0 + I_0 + G_0 + \Delta G_0 + cT_{R0} + c\Delta T_{R0} - cT_{x0}}{1 - c} - \frac{C_0 + I_0 + G_0 + cT_{R0} - cT_{x0}}{1 - c}$$

$$\boxed{\Delta Y = \frac{+c\Delta T_{R0}}{1 - c}} = \boxed{\Delta Y = \frac{+c}{1 - c} (\Delta T_{R0}) = K_{Tr} (\Delta T_{R0})} \Rightarrow \boxed{K_{Tr} = \frac{+c}{1 - c}}$$

Signification du multiplicateur des transferts (K_{Tr})

Toute variation unitaire des transferts entraîne une variation, dans le même sens, du revenu d'équilibre de K_{Tr} unités

3-2-5 : Le multiplicateur du budget équilibré (K_{BE})

Ce multiplicateur permet de mesurer l'effet de la même variation des dépenses publiques (ΔG) et des taxes (ΔT_x) sur le niveau du revenu. À cet effet, si l'État décide par exemple d'augmenter, *au même temps et de la même valeur*, les dépenses publiques et les taxes ; **le budget de l'État restera dans ce cas équilibré**, car ces dépenses publiques engagées seront financées par les taxes récupérées, *mais le niveau du revenu va augmenter de la même valeur de l'augmentation des dépenses publiques (c'est-à-dire de ΔG_o) ou de l'augmentation des taxes (c'est-à-dire de ΔT_{x_o})*.

❖ Démonstration mathématique

On a le multiplicateur des dépenses publiques dans le revenu qui est :

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

Et on a aussi le multiplicateur des taxes dans le revenu qui est :

$$\Delta Y = K_{Tx} (\Delta T_{x_o}) = \frac{-c}{1-c} (\Delta T_{x_o})$$

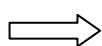
L'effet de la même variation, et en même temps, de ces deux multiplicateurs serait donc l'addition de ces derniers :

$$\Delta Y = \frac{1}{1-c} (\Delta G_o) + \frac{-c}{1-c} (\Delta T_{x_o})$$

Et comme l'État variera les dépenses publiques et les taxes en même temps et de la même valeur ; dans ce cas nous aurons $(\Delta G_o) = (\Delta T_{x_o})$

D'où :

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



$$\Delta Y = \Delta G_o = \Delta T_{x_o}$$

Cela voudrait dire que la même augmentation des dépenses publiques (G) et des taxes (T_x) amènera à la même augmentation du niveau du revenu

$$K_{BE} = \frac{1-c}{1-c} = 1$$

Remarque !

Qu'arrive-t-il au revenu d'équilibre, si l'État décide d'augmenter en même temps et de la même valeur les transferts (ΔT_R) et les taxes (ΔT_x) ?

On a :

$$\Delta Y = K_{Tr} (\Delta T_{R0}) = \frac{c}{1-c} (\Delta T_{R0})$$

Et on a :

$$\Delta Y = K_{Tx} (\Delta T_{x0}) = \frac{-c}{1-c} (\Delta T_{x0})$$

L'effet de la même variation, et en même temps, de ces deux multiplicateurs serait donc l'addition de ces derniers :

$$\Delta Y = \frac{c}{1-c} (\Delta T_{R0}) + \frac{-c}{1-c} (\Delta T_{x0})$$

Et comme l'État variera les transferts et les taxes en même temps et de la même valeur ; dans ce cas nous aurons $(\Delta T_{R0}) = (\Delta T_{x0})$

D'où :

$$\Delta Y = \frac{c-c}{1-c} (\Delta T_{R0}) = 0 \quad (\Delta T_{R0}) = 0$$

$$\Rightarrow \boxed{\Delta Y = 0}$$

Cela voudrait dire que l'augmentation des transferts (T_R) et des taxes (T_x), en même temps et de la même valeur, laissera le revenu à son niveau initial

3-2-6 : Les multiplicateurs quand les taxes sont en fonction du revenu

Les taxes dans ce cas seront une variable exogène :

$$T_x = T_{x0} + t_x Y \quad \text{avec : } t_x = \Delta T_x / \Delta Y \quad \text{et } t_x \in]0, 1[$$

On a :

$$C = C_0 + cY^d \quad ; \quad I = I_0 \quad ; \quad G = G_0 \quad ; \quad T_x = T_{x0} + t_x Y \quad ; \quad T_R = T_{R0}$$

Et : $Y^d = Y + T_R - T_x \Rightarrow Y^d = Y + T_{R0} - (T_{x0} + t_x Y) = Y + T_{R0} - T_{x0} - t_x Y$

À l'équilibre : $Y = C + I + G$

$$\Leftrightarrow Y = C_0 + cY^d + I_0 + G_0$$

$$\Leftrightarrow Y = C_0 + c(Y + T_{R0} - T_{x0} - t_x Y) + I_0 + G_0$$

$$\Leftrightarrow Y = C_0 + cY + cT_{R0} - cT_{x0} - ct_x Y + I_0 + G_0$$

$$\Leftrightarrow Y - cY + ct_x Y = C_0 + cT_{R0} - cT_{x0} + I_0 + G_0$$

$$\Leftrightarrow \boxed{Y^* = \frac{C_0 + I_0 + G_0 + cT_{R0} - cT_{x0}}{1-c+ct_x}}$$

❖ Le multiplicateur des dépenses publiques (K_G)

$$K_G = \frac{1}{1 - c + ct_x}$$

❖ Le multiplicateur des investissements (K_I)

$$K_I = \frac{1}{1 - c + ct_x}$$

❖ Le multiplicateur des taxes (K_{T_x})

$$K_{T_x} = \frac{-c}{1 - c + ct_x}$$

❖ Le multiplicateur des transferts (K_{T_r})

$$K_{T_r} = \frac{+c}{1 - c + ct_x}$$

3-2-7 : Les multiplicateurs lorsque les taxes et les transferts sont en fonction du revenu

Dans ce cas : $T_x = T_{x_0} + t_x Y$ avec : $t_x = \Delta T_x / \Delta Y$ et $t_x \in]0, 1[$

Et : $T_r = T_{r_0} - tr Y$ avec : $tr = \Delta T_r / \Delta Y$ et $tr \in]0, 1[$

On a :

$$C = C_0 + cY^d \quad ; \quad I = I_0 \quad ; \quad G = G_0 \quad ; \quad T_x = T_{x_0} + t_x Y \quad ; \quad T_r = T_{r_0} - tr Y$$

$$\text{et : } Y^d = Y + T_r - T_x \Rightarrow Y^d = Y + (T_{r_0} - tr Y) - (T_{x_0} + t_x Y) = Y + T_{r_0} - tr Y - T_{x_0} - t_x Y$$

À l'équilibre : $Y = C + I + G$

$$\Leftrightarrow Y = C_0 + cY^d + I_0 + G_0$$

$$\Leftrightarrow Y = C_0 + c(Y + T_{r_0} - tr Y - T_{x_0} - t_x Y) + I_0 + G_0$$

$$\Leftrightarrow Y = C_0 + cY + cT_{r_0} - ctr Y - cT_{x_0} - ct_x Y + I_0 + G_0$$

$$\Leftrightarrow Y - cY + ctr Y + ct_x Y = C_0 + cT_{r_0} - cT_{x_0} + I_0 + G_0$$

$$\Leftrightarrow Y^* = \frac{C_0 + I_0 + G_0 + cT_{r_0} - cT_{x_0}}{1 - c + ctr + ct_x}$$

❖ Le multiplicateur des dépenses publiques (K_G)

$$K_G = \frac{1}{1 - c + ctr + ctx}$$

❖ Le multiplicateur des investissements (K_I)

$$K_I = \frac{1}{1 - c + ctr + ctx}$$

❖ Le multiplicateur des taxes (K_{Tx})

$$K_{Tx} = \frac{-c}{1 - c + ctr + ctx}$$

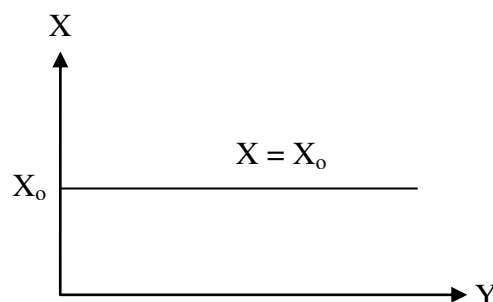
❖ Le multiplicateur des transferts (K_{Tr})

$$K_{Tr} = \frac{+c}{1 - c + ctr + ctx}$$

4- L'ÉQUILIBRE MACROÉCONOMIQUE DANS UNE ÉCONOMIE À 04 SECTEURS

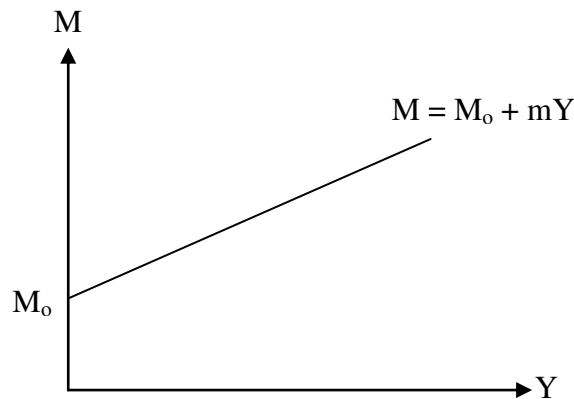
Une économie à quatre (04) secteurs est une économie ouverte sur l'extérieur ; c'est-à-dire prise en compte du Reste Du Monde (RDM). Dans ce cas, les Exportations (X) et les Importations (M) vont contribuer à la détermination du produit Intérieur Brut (PIB). L'introduction de ce quatrième secteur (RDM) permettra de rendre ce modèle économique beaucoup plus réaliste.

- Pour Keynes, les Exportations ($X = X_0$) sont autonomes (variable exogène) et elles sont considérées comme étant des INJECTIONS.

Représentation graphique de la fonction des Exportations

- En revanche, les Importations ($M = M_0 + mY$) sont dépendantes du revenu (variable endogène) et elles sont considérées comme étant des FUITES.

Représentation graphique de la fonction des Importations



Avec : $m = \Delta M / \Delta Y$ et $m \in]0, 1[$

4-1 : Détermination du revenu d'équilibre (Y^*)

L'équation d'équilibre général, dans une économie à quatre (04) secteurs est :

$$\underbrace{Y + M}_{\text{Offre Globale (O}_G\text{)}} = \underbrace{C + I + G + X}_{\text{Demande Globale (D}_G\text{)}}$$

Ainsi : à l'équilibre $Y = C + I + G + X - M$

Et on a :

$$C = C_0 + cY^d \quad ; \quad I = I_0 \quad ; \quad G = G_0 \quad ; \quad X = X_0 \quad ; \quad M = M_0 + mY \quad ; \quad T_x = T_{x_0} \quad ; \quad T_R = T_{R_0}$$

$$\text{Et : } Y^d = Y + T_R - T_x \Rightarrow Y^d = Y + T_{R_0} - T_{x_0}$$

$$\Leftrightarrow Y = C_0 + cY^d + I_0 + G_0 + X_0 - (M_0 + mY)$$

$$\Leftrightarrow Y = C_0 + c(Y + T_{R_0} - T_{x_0}) + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - mY$$

$$\Leftrightarrow Y = C_0 + cY + cT_{R_0} - cT_{x_0} + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - mY$$

$$\Leftrightarrow Y - cY + mY = C_0 + cT_{R_0} - cT_{x_0} + I_0 + G_0 + X_0 - M_0$$

$$\Leftrightarrow Y(1 - c + m) = C_0 + cT_{R_0} - cT_{x_0} + I_0 + G_0 + X_0 - M_0$$

$$\Leftrightarrow \boxed{Y^* = \frac{C_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 + cT_{R_0} - cT_{x_0}}{1 - c + m}}$$

❖ **Le multiplicateur des exportations (K_X)**

- À temps « T_1 » : on a : $X_1 = X_0$

D'où :

$$Y_1^* = \frac{C_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 + cT_{R0} - cT_{x0}}{1 - c + m}$$

- À temps « T_2 » : on suppose que les exportations varient de X_1 à X_2 , tel que :

$$X_2 = X_1 + \Delta X_0 = X_0 + \Delta X_0$$

D'où

$$Y_2^* = \frac{C_0 + I_0 + G_0 + X_0 + \Delta X_0 - M_0 + cT_{R0} - cT_{x0}}{1 - c + m}$$

$$\Delta Y = Y_2^* - Y_1^* = \frac{C_0 + I_0 + G_0 + X_0 + \Delta X_0 - M_0 + cT_{R0} - cT_{x0}}{1 - c + m} - \frac{C_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 + cT_{R0} - cT_{x0}}{1 - c + m}$$

$$\boxed{\Delta Y = \frac{(\Delta X_0)}{1 - c + m}} = \boxed{\Delta Y = \frac{1}{1 - c + m} (\Delta X_0) = K_X (\Delta X_0)} \Rightarrow \boxed{K_X = \frac{1}{1 - c + m}}$$

Signification du multiplicateur des exportations (K_X)

Toute variation unitaire des exportations entraine une variation, dans le même sens, du revenu d'équilibre de K_X unités

❖ **Le multiplicateur des importations (K_M)**

- À temps « T_1 » : on a : $M_1 = M_0 + mY$

D'où :

$$Y_1^* = \frac{C_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 + cT_{R0} - cT_{x0}}{1 - c + m}$$

- À temps « T_2 » : on suppose que les importations varient de M_1 à M_2 , tel que :

$$M_2 = M_1 + \Delta M_0 = M_0 + mY + \Delta M_0$$

$$T_{R2} = T_{R1} + \Delta T_{R0} = T_{R0} + \Delta T_{R0}$$

$$Y_2^* = \frac{C_0 + I_0 + G_0 + X_0 - (M_0 + mY + \Delta M_0) + cT_{R0} - cT_{x0}}{1 - c + m}$$

D'où

$$Y_2^* = \frac{C_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - \Delta M_0 + cT_{R0} - cT_{x0}}{1 - c + m}$$

$$\Delta Y = Y_2^* - Y_1^* = \frac{C_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - \Delta M_0 + cT_{R0} - cT_{X0}}{1 - c + m} - \frac{C_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 + cT_{R0} - cT_{X0}}{1 - c + m}$$

$$\boxed{\Delta Y = \frac{- (\Delta M_0)}{1 - c + m}} = \boxed{\Delta Y = \frac{- 1}{1 - c + m} (\Delta M_0) = K_M (\Delta M_0)} \Rightarrow \boxed{K_M = \frac{- 1}{1 - c + m}}$$

Signification du multiplicateur des importations (K_M)

Toute variation unitaire des importations entraîne une variation, dans un sens inverse, du revenu d'équilibre de K_M unités

4-2 : Détermination du revenu d'équilibre (Y*) quand les taxes sont en fonction du revenu

Dans ce cas :

$$T_x = T_{x0} + txY \quad \text{avec : } tx = \Delta T_x / \Delta Y \quad \text{et } tx \in]0, 1[$$

On a :

$$C = C_0 + cY^d \quad ; \quad I = I_0 \quad ; \quad G = G_0 \quad ; \quad X = X_0 \quad ; \quad M = M_0 + mY \quad ; \quad T_x = T_{x0} + txY \quad ; \quad T_R = T_{R0}$$

$$\text{Et : } Y^d = Y + T_R - T_x \Rightarrow Y^d = Y + T_{R0} - (T_{x0} + txY) = Y + T_{R0} - T_{x0} - txY$$

À l'équilibre : $Y = C + I + G + X_0 - (M_0 + mY)$

$$\Leftrightarrow Y = C_0 + cY^d + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - mY$$

$$\Leftrightarrow Y = C_0 + c(Y + T_{R0} - T_{x0} - txY) + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - mY$$

$$\Leftrightarrow Y = C_0 + cY + cT_{R0} - cT_{x0} - ctxY + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - mY$$

$$\Leftrightarrow Y - cY + ctxY + mY = C_0 + cT_{R0} - cT_{x0} + I_0 + G_0 + X_0 - M_0$$

$$\Leftrightarrow \boxed{Y^* = \frac{C_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 + cT_{R0} - cT_{x0}}{1 - c + ctx + m}}$$

❖ **Le multiplicateur des exportations (K_X)**

$$\boxed{K_X = \frac{1}{1 - c + ctx + m}}$$

❖ **Le multiplicateur des importations (K_M)**

$$\boxed{K_M = \frac{- 1}{1 - c + ctx + m}}$$

4-3 : Détermination du revenu d'équilibre (Y^*) quand les taxes et les transferts sont en fonction du revenu

Dans ce cas : $T_x = T_{x_0} + txY$ avec : $tx = \Delta T_x / \Delta Y$ et $tx \in]0, 1[$

Et : $T_R = T_{R_0} - trY$ avec : $tr = \Delta T_R / \Delta Y$ et $tr \in]0, 1[$

On a :

$$C = C_0 + cY^d ; I = I_0 ; G = G_0 ; X = X_0 ; M = M_0 + mY ; T_x = T_{x_0} + txY ; T_R = T_{R_0} - trY$$

$$\text{et } Y^d = Y + T_R - T_x \Rightarrow Y^d = Y + (T_{R_0} - trY) - (T_{x_0} + txY) = Y + T_{R_0} - trY - T_{x_0} - txY$$

À l'équilibre : $Y = C + I + G + X_0 - (M_0 + mY)$

$$\Leftrightarrow Y = C_0 + cY^d + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - mY$$

$$\Leftrightarrow Y = C_0 + c(Y + T_{R_0} - trY - T_{x_0} - txY) + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - mY$$

$$\Leftrightarrow Y = C_0 + cY + cT_{R_0} - ctrY - cT_{x_0} - ctxY + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - mY$$

$$\Leftrightarrow Y - cY + ctrY + ctxY + mY = C_0 + cT_{R_0} - cT_{x_0} + I_0 + G_0 + X_0 - M_0$$

$$\Leftrightarrow Y^* = \frac{C_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 + cT_{R_0} - cT_{x_0}}{1 - c + ctr + ctx + m}$$

❖ **Le multiplicateur des exportations (K_X)**

$$K_X = \frac{1}{1 - c + ctr + ctx + m}$$

❖ **Le multiplicateur des importations (K_M)**

$$K_M = \frac{-1}{1 - c + ctr + ctx + m}$$

4-4 : Détermination du revenu (Y^*) quand les taxes, les transferts et l'investissement sont en fonction du revenu

Dans ce cas les taxes, les transferts et l'investissement ne sont pas autonomes (ils sont endogènes) :

Ainsi : $T_x = T_{x_0} + txY$ avec : $tx = \Delta T_x / \Delta Y$ et $tx \in]0, 1[$

Et : $T_R = T_{R_0} - trY$ avec : $tr = \Delta T_R / \Delta Y$ et $tr \in]0, 1[$

Et : $I = I_0 + jY$ avec : $j = \Delta I / \Delta Y$ et $j \in]0, 1[$

On a :

$$C = C_0 + cY^d ; I = I_0 + jY ; G = G_0 ; X = X_0 ; M = M_0 + mY ; T_x = T_{x_0} + txY ;$$

$$T_R = T_{R_0} - trY ; I = I_0 + jY$$

$$\text{Et : } Y^d = Y + T_R - T_x \Rightarrow Y^d = Y + (T_{R_0} - trY) - (T_{x_0} + txY) = Y + T_{R_0} - trY - T_{x_0} - txY$$

À l'équilibre : $Y = C + I + G + X_o - (M_o + mY)$

$$\Leftrightarrow Y = C_o + cY^d + I_o + jY + G_o + X_o - M_o - mY$$

$$\Leftrightarrow Y = C_o + c(Y + T_{R_o} - trY - T_{X_o} - txY) + I_o + jY + G_o + X_o - M_o - mY$$

$$\Leftrightarrow Y = C_o + cY + cT_{R_o} - ctrY - cT_{X_o} - ctxY + I_o + jY + G_o + X_o - M_o - mY$$

$$\Leftrightarrow Y - cY + ctrY + ctxY - jY + mY = C_o + cT_{R_o} - cT_{X_o} + I_o + G_o + X_o - M_o$$

$$\Leftrightarrow Y^* = \frac{C_o + I_o + G_o + X_o - M_o + cT_{R_o} - cT_{X_o}}{1 - c + ctr + ctx - j + m}$$

❖ Le multiplicateur des exportations (K_X)

$$K_X = \frac{1}{1 - c + ctr + ctx - j + m}$$

❖ Le multiplicateur des importations (K_M)

$$K_M = \frac{-1}{1 - c + ctr + ctx - j + m}$$

5- SÉRIE D'EXERCICES, AVEC CORRIGÉS TYPES, SUR LE CHAPITRE 4

I) QUESTIONS

❖ **Question N° 01 :**

Qui a formulé le processus de « No Bridge » (paradoxe de l'épargne) ? En quoi il consiste ?

➤ **Réponse à la question N° 01 :**

- C'est John Maynard KEYNES.

- Dans son livre *''Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie''* KEYNES définit le paradoxe de l'épargne comme suit : « lorsque tous les agents décident d'épargner plus, cela déprime la demande effective, l'investissement, le revenu et donc finalement l'épargne globale finale ».

❖ **Question N° 02 :**

Le rôle attribué à l'État chez Keynes et chez les classiques est extrêmement opposé. Expliquez ?

➤ **Réponse à la question N° 02 :**

- Chez les classiques, l'État occupe un rôle économique réservé (État régalien) : Il doit s'occuper de la défense, de la justice, et favoriser l'activité économique par la réalisation des infrastructures publiques (construction des routes, des ponts, des écoles, des hôpitaux...).

- Keynes donne un rôle actif à l'État. Pour lui, l'intervention de l'État dans l'activité économique du pays est plutôt importante. En effet, puisque l'économie ne tend pas automatiquement vers un équilibre de plein-emploi, l'État devrait dans ce cas être en mesure par des politiques macroéconomiques (politique monétaire, budgétaire et fiscale) de ramener l'économie vers l'équilibre de plein emploi.

❖ **Question N° 03 :**

Dans un modèle à deux secteurs, l'équilibre macroéconomique se réalise quand :

- L'épargne est supérieure à l'investissement
- L'épargne envisagée est égale à l'investissement désiré
- La consommation envisagée dépasse l'investissement anticipé

➤ **Réponse à la question N° 03 :**

L'épargne envisagée est égale à l'investissement désiré.

❖ **Question N° 04 :**

Parmi les énoncés suivants, lequel est juste :

- Le budget de l'État doit être géré comme celui d'un ménage
- Le budget de l'État est instrument de politique économique
- Le budget de l'État freine la croissance économique

➤ **Réponse à la question N° 04 :**

Le budget de l'État est instrument de politique économique.

II) EXERCICES

❖ **Exercice N° 01 :**

Soit une économie fictive caractérisée par les informations suivantes :

| | | | | | | | | |
|---|-------|----|----|------|----|------|-------|------|
| Revenu disponible (Y^d) | 0 | 10 | 20 | 25 | 30 | 34 | 37,5 | 45 |
| Consommation (C) | C_0 | 13 | 20 | 23,5 | 27 | 29,8 | 32,25 | 37,5 |
| Epargne (S) | -6 | | | | | | | |

T.A.F :

- 1) Trouver C_0 ?
- 2) Calculer la Propension marginale à Consommer PmC ?
- 3) Donner la forme algébrique (l'équation) de la fonction de consommation de cette économie ?
- 4) Dédurre l'équation de la fonction de l'épargne ?
- 5) Les hypothèses de la fonction de consommation keynésienne sont-elles vérifiées ? Pourquoi ?

➤ **Réponse à l'exercice N° 01 :**

1) Calcul de la valeur de « C₀ »

$$C = C_0 + cY^d \quad \text{et} \quad S = S_0 + sY^d = -C_0 + (1-c)Y^d$$

$$\text{Pour } Y^d = 0 \Rightarrow S_0 = -C_0 = -6 \text{ (UM)} \Rightarrow C_0 = +6 \text{ (UM)}$$

2) Calcul de la « PmC »

$$PmC = \Delta C / \Delta Y \Leftrightarrow PmC = (20 - 13) / (20 - 10) \Leftrightarrow PmC = 7 / 10 \Leftrightarrow PmC = c = 0,7$$

3) Forme algébrique de la fonction de Consommation

$$C = C_0 + c.Y^d \Leftrightarrow C = 6 + (0,7).Y^d$$

4) La fonction d'Épargne

$$\text{On a : } S = S_0 + sY^d \quad ; \quad C = C_0 + cY^d = 6 + (0,7) Y^d$$

$$\text{et } Y^d = C + S$$

$$\text{Ainsi : } S = Y^d - C$$

$$S = Y^d - (C_0 + cY^d)$$

$$S = Y^d - C_0 - cY^d$$

$$S = -C_0 + (1-c)Y^d = -6 + (1-0,7)Y^d \Leftrightarrow S = -6 + (0,3).Y^d$$

5) Vérification des hypothèses

Oui les hypothèses de la Fonction de Consommation Keynésienne sont vérifiées, car :

- La fonction de consommation « C » est croissante du revenu disponible (Y^d) ;
- PmC = c = 0,7 est constante et comprise entre 0 et 1 ;
- Quand Y^d augmente la PMC Baisse :

| PMC = C / Y^d |
|--------------------------------|
| 13 / 10 = 1,3 |
| 20 / 20 = 1 |
| 23,5 / 25 = 0,94 |
| 27 / 30 = 0,9 |
| 29,8 / 34 = 0,88 |
| 32,25 / 37,5 = 0,86 |
| 37,5 / 45 = 0,83 |

- La PmC est toujours inférieure à la PMC $\Leftrightarrow (0,7 < PMC)$;

❖ **Exercice N° 02 :**

Soit une économie où les ménages consomment trois types de biens : **X**, **Y** et **Z** durant deux années (2020 et 2021) comme suit :

| Dépenses de consommation (en Um) | Années | |
|----------------------------------|--------|------|
| | 2021 | 2022 |
| Consommation du bien « X » | 2000 | 1280 |
| Consommation du bien « Y » | 110 | 1000 |
| Consommation du bien « Z » | 240 | 700 |

Sachant que le revenu disponible entre ces deux années a augmenté de 2500 à 3400 (Um) :

T.A.F :

- 1) Trouver la fonction de consommation globale pour cette économie ?
- 2) Vérifier les hypothèses de la fonction de consommation keynésienne ?
- 3) Trouver la valeur de l'investissement autonome (I_0) si le revenu d'équilibre est de 3000 (Um) ?
- 4) Calculer la valeur du multiplicateur d'investissement ?
- 5) Que serait l'effet d'une augmentation de l'investissement autonome de 25 % sur le revenu d'équilibre ?

➤ **Réponse à l'exercice N° 02 :****1) La fonction de consommation globale**

$$C = C_0 + c \cdot Y^d$$

On doit d'abord chercher la consommation globale des ménages de cette économie

$$C_{2021} = C_{X(2021)} + C_{Y(2021)} + C_{Z(2021)} = 2000 + 110 + 240 = \mathbf{2350 \text{ (Um)}}$$

$$C_{2022} = C_{X(2022)} + C_{Y(2022)} + C_{Z(2022)} = 1280 + 1000 + 700 = \mathbf{2980 \text{ (Um)}}$$

$$\begin{aligned} PmC = c &= \Delta C / \Delta Y = (C_{2022} - C_{2021}) / (Y^d_{2022} - Y^d_{2021}) \\ &= (2980 - 2350) / (3400 - 2500) \end{aligned}$$

$$\Leftrightarrow PmC = c = \mathbf{0,7}$$

$$\text{Donc } C = C_0 + 0,7 Y_d \Leftrightarrow C_{(2021)} = C_0 + 0,7 (Y^d_{(2021)})$$

$$\Leftrightarrow 2350 = C_0 + 0,7 (2500)$$

$$\Leftrightarrow \mathbf{C_0 = 600 \text{ (Um)}}$$

D'où :

$$\mathbf{C = 600 + (0,7) Y^d}$$

2) Vérification des hypothèses

- La fonction de consommation « C » est croissante du revenu disponible (Y^d) ;
- $PmC = c = 0,7$ est constante et comprise entre 0 et 1 ;

- Quand Y^d augmente la PMC Baisse :

| | | |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|
| $PMC = C / Y^d$ | $2350 / 2500 = 0,940$ | $2980 / 3400 = 0,876$ |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|

- La PmC est toujours inférieure à la PMC $\Leftrightarrow (0,7 < PMC)$.

\Rightarrow Les hypothèses de la fonction de consommation Keynésienne sont vérifiées

3) Calcul de la valeur de « I_0 »

$$Y^* = C_0 + I_0 / (1-c) = 3000 \Leftrightarrow (600 + I_0) / (1-0,7) = 3000$$

$$\Leftrightarrow I_0 = 300 \text{ (Um)}$$

4) Calcul du multiplicateur d'investissement (K_I)

$$K_I = 1 / (1-c) = 1 / (1-0,7) = 1/0,3 = 3,33$$

5) L'effet de l'augmentation de 25 % de l'investissement sur le revenu à l'équilibre

$$\Delta Y = K_I \cdot \Delta I_0 = [1 / (1-c)] \times \Delta I_0$$

$$\Delta I_0 = 25 \% I_0 = 0,25 \times 300 = 75 \text{ (Um)}$$

$$\Delta Y = [1 / (1-0,7)] \times 75 = 250 \text{ (Um)}$$

Lorsque l'investissement augmente de 25 %, le revenu d'équilibre augmente de 250 (Um).

❖ Exercice N° 03 :

On considère une économie fictive dont définie par les équations suivantes :

$$C = 150 + 0,6Y^d$$

$$I = 112$$

$$G = 200$$

$$T_x = 60$$

$$T_R = 30$$

T.A.F :

- 1) Déterminer le revenu d'équilibre (Y^*) par les deux approches : (C/I) et (I/S) ?
- 2) Le Revenu du Plein-emploi (Y_{pe}) est de 1200 (UM), de combien l'État doit-il faire varier ses dépenses pour éliminer le sous-emploi ?
- 3) Calculer la variation des Transferts requises pour obtenir le revenu du plein emploi (Y_{pe}) ?

➤ Réponse à l'exercice N° 03 :

1) Calcul du Revenu d'Equilibre (Y^*) par les deux approches

- Par l'approche (C/I)

$$\text{On a : } Y = C + I + G$$

$$\text{Avec : } C = C_0 + cY^d \quad ; \quad I = I_0 \quad ; \quad G = G_0 \quad ; \quad T_x = T_{x0} \quad ; \quad T_R = T_{R0} \quad \text{et} \quad Y^d = Y + T_R - T_x$$

$$\text{À l'équilibre : } Y = C + I + G$$

$$\Leftrightarrow Y = C_0 + cY^d + I_0 + G_0$$

$$\Leftrightarrow Y = C_o + c(Y + T_R - T_x) + I_o + G_o$$

$$\Leftrightarrow Y = C_o + c(Y + T_{Ro} - T_{xo}) + I_o + G_o$$

$$\Leftrightarrow Y = C_o + cY + cT_{Ro} - cT_{xo} + I_o + G_o$$

$$\Leftrightarrow Y - cY = C_o + I_o + G_o + cT_{Ro} - cT_{xo}$$

$$\Leftrightarrow Y^* = \frac{C_o + I_o + G_o + cT_{Ro} - cT_{xo}}{1 - c}$$

$$\Leftrightarrow Y^* = \frac{150 + 112 + 200 + 0,6(30) - 0,6(60)}{1 - 0,6} = \frac{444}{0,4}$$

$$\Leftrightarrow Y^* = 1\,110 \text{ (UM)}$$

- Par l'approche (I/S)

À l'équilibre : $S + T = I + G$

Comme $T = T_x - T_R$

Donc : $S + (T_x - T_R) = I + G$

C'est-à-dire :

$$S + T_x = I + G + T_R$$

$$\Sigma \text{ FUITES} = \Sigma \text{ INJECTIONS}$$

On a également :

$$S = -C_o + (1-c) Y^d ; I = I_o ; G = G_o ; T_x = T_{xo} ; T_R = T_{Ro} \text{ et } Y^d = Y + T_R - T_x$$

$$\Leftrightarrow I_o + G_o + T_{Ro} = -C_o + (1-c) Y^d + T_{xo}$$

$$\Leftrightarrow I_o + G_o + T_{Ro} = -C_o + (1-c) [Y + T_R - T_x] + T_{xo}$$

$$\Leftrightarrow I_o + G_o + T_{Ro} = -C_o + (1-c) [Y + T_{Ro} - T_{xo}] + T_{xo}$$

$$\Leftrightarrow I_o + G_o + T_{Ro} = -C_o + Y + T_{Ro} - T_{xo} - cY - cT_{Ro} + cT_{xo} + T_{xo}$$

$$\Leftrightarrow C_o + I_o + G_o + cT_{Ro} - cT_{xo} = Y - cY$$

$$\Leftrightarrow C_o + I_o + G_o + cT_{Ro} - cT_{xo} = Y(1 - c)$$

$$Y^* = \frac{C_o + I_o + G_o + cT_{Ro} - cT_{xo}}{1 - c}$$

$$\Leftrightarrow Y^* = \frac{150 + 112 + 200 + 0,6(30) - 0,6(60)}{1 - 0,6} = \frac{444}{0,4}$$

$$\Leftrightarrow Y^* = 1\,110 \text{ (UM)}$$

2) Calcul de la variation des dépenses publiques (ΔG_o)

On a : $Y_{pe} = 1\,200 \text{ (UM)}$ et $Y^* = 1\,110 \text{ (UM)}$ $\Rightarrow \Delta Y = Y_{pe} - Y^* = 1\,200 - 1\,110$

$$\Rightarrow \Delta Y = 90 \text{ (UM)}$$

$$\text{On a : } \Delta Y = K_G (\Delta G_o) \Rightarrow (\Delta G_o) = \Delta Y / K_G \quad \text{avec } K_G = \frac{1}{1-c} = \frac{1}{1-0,6} = 2,5$$

$$\Leftrightarrow (\Delta G_o) = \Delta Y / K_G = 90 / 2,5$$

$$\Leftrightarrow (\Delta G_o) = \mathbf{36 \text{ (UM)}}$$

3) Calcul de la variation des dépenses publiques (ΔT_{R_o})

$$\text{On a : } \Delta Y = K_{Tr} (\Delta T_{R_o}) \Rightarrow (\Delta T_{R_o}) = \Delta Y / K_{Tr} \quad \text{avec } K_{Tr} = \frac{c}{1-c} = \frac{0,6}{1-0,6} = 1,5$$

$$\Leftrightarrow (\Delta T_{R_o}) = \Delta Y / K_{Tr} = 90 / 1,5$$

$$\Leftrightarrow (\Delta T_{R_o}) = \mathbf{60 \text{ (UM)}}$$

❖ Exercice N° 04 :

Soit un pays fictif dont l'économie peut se résumer par les équations suivantes :

$$C = 140 + 0,7Y^d$$

$$I = 130 + 0,07Y$$

$$G = 110$$

$$X = 104$$

$$T_R = 20 - 0,1Y$$

$$T_x = 40 + 0,2Y$$

$$M = 20 + 0,06Y$$

T.A.F :

1) Calculer le revenu d'équilibre (Y^*) ?

2) Si le revenu du Plein-emploi (Y_{pe}) égal à 1 000 (UM) ; Calculer :

a) La variation des dépenses publiques nécessaire pour atteindre Y_{pe} ?

b) La variation des importations requise pour obtenir Y_{pe} ?

c) La variation des taxes nécessaire pour arriver au revenu du Plein-emploi ?

3) Quel est l'effet d'une augmentation des exportations de 25 (UM) sur le revenu d'équilibre (Y^*) ?

➤ Réponse à l'exercice N° 04 :

1) Calcul du Revenu d'Equilibre (Y^*)

À l'équilibre : $Y = C + I + G + X_o - (M_o + mY)$

$$\Leftrightarrow Y = C_o + cY^d + I_o + jY + G_o + X_o - M_o - mY$$

$$\Leftrightarrow Y = C_o + c(Y + T_{R_o} - trY - T_{X_o} - txY) + I_o + jY + G_o + X_o - M_o - mY$$

$$\Leftrightarrow Y = C_o + cY + cT_{R_o} - ctrY - cT_{X_o} - ctxY + I_o + jY + G_o + X_o - M_o - mY$$

$$\Leftrightarrow Y - cY + ctrY + ctxY - jY + mY = C_o + cT_{R_o} - cT_{X_o} + I_o + G_o + X_o - M_o$$

$$\Leftrightarrow Y^* = \frac{C_o + I_o + G_o + X_o - M_o + cT_{Ro} - cT_{Xo}}{1 - c + ctr + ctx - j + m}$$

$$\Leftrightarrow Y^* = \frac{140 + 130 + 110 + 104 - 20 + 0,7(20) - 0,7(40)}{1 - 0,7 + 0,7(0,1) + 0,7(0,2) - 0,07 + 0,06} = \frac{450}{0,5}$$

$$\Leftrightarrow Y^* = 900 \text{ (UM)}$$

2-a) Calcul de la variation des dépenses publiques (ΔG_o)

$$\begin{aligned} \text{On a : } Y_{pe} = 1\,000 \text{ (UM) et } Y^* = 900 \text{ (UM)} &\Rightarrow \Delta Y = Y_{pe} - Y^* = 1\,000 - 900 \\ &\Rightarrow \Delta Y = 100 \text{ (UM)} \end{aligned}$$

$$\text{On a : } \Delta Y = K_G (\Delta G_o) \Rightarrow (\Delta G_o) = \Delta Y / K_G$$

$$\text{Avec } K_G = \frac{1}{1 - c + ctr + ctx - j + m} = \frac{1}{1 - 0,7 + 0,7(0,1) + 0,7(0,2) - 0,07 + 0,06} = \frac{1}{0,5}$$

$$\Leftrightarrow K_G = 2$$

$$(\Delta G_o) = \Delta Y / K_G = 100 / 2 \Leftrightarrow (\Delta G_o) = 50 \text{ (UM)}$$

2-b) Calcul de la variation des importations (ΔM_o)

$$\text{On a : } \Delta Y = 100 \text{ (UM)}$$

$$\text{Et : } \Delta Y = K_M (\Delta M_o) \Rightarrow (\Delta M_o) = \Delta Y / K_M$$

$$\text{Avec } K_M = \frac{-1}{1 - c + ctr + ctx - j + m} = \frac{-1}{1 - 0,7 + 0,7(0,1) + 0,7(0,2) - 0,07 + 0,06} = \frac{-1}{0,5}$$

$$\Leftrightarrow K_M = -2$$

$$(\Delta M_o) = \Delta Y / K_M = 100 / (-2) \Leftrightarrow (\Delta M_o) = -50 \text{ (UM)}$$

2-c) Calcul de la variation des taxes (ΔT_{Xo})

$$\text{On a : } \Delta Y = 100 \text{ (UM)}$$

$$\text{Et : } \Delta Y = K_{Tx} (\Delta T_{Xo}) \Rightarrow (\Delta T_{Xo}) = \Delta Y / K_{Tx}$$

$$\text{Avec } K_{Tx} = \frac{-c}{1-c+ctr+ctx-j+m} = \frac{-0,7}{1-0,7+0,7(0,1)+0,7(0,2)-0,07+0,06} = \frac{-0,7}{0,5}$$

$$\Leftrightarrow K_{Tx} = -1,4$$

$$(\Delta T_{x_0}) = \Delta Y / K_{Tx} = 100 / (-1,4) \Leftrightarrow (\Delta T_{x_0}) = -71,43 \text{ (UM)}$$

3) Calcul de la variation du revenu d'équilibre (ΔY)

$$\text{On a : } (\Delta X_0) = 25 \text{ (UM)}$$

$$\text{Et : } \Delta Y = K_X (\Delta X_0)$$

$$\text{Avec } K_X = \frac{1}{1-c+ctr+ctx-j+m} = \frac{1}{1-0,7+0,7(0,1)+0,7(0,2)-0,07+0,06} = \frac{1}{0,5}$$

$$\Leftrightarrow K_X = 2$$

$$\Delta Y = K_X (\Delta X_0) = 2 (25) \Leftrightarrow \Delta Y = 50 \text{ (UM)}$$

$$\text{Donc le revenu d'équilibre va augmenter de 50 (UM) } \Leftrightarrow (Y^*)' = Y^* + \Delta Y$$

$$\Leftrightarrow (Y^*)' = Y^* + \Delta Y$$

$$\Leftrightarrow (Y^*)' = 900 + 50$$

$$\Leftrightarrow (Y^*)' = 950 \text{ (UM)}$$

Références bibliographiques

- ABDELLAOUI, Mohammed**, « *Macroéconomie* », Polycopié de cours, Université Sidi Mohammed Ben Abdellah, Maroc, 2014-2015.
- ARTUS, Patrick**, « *Macroéconomie* », éd. Presses Universitaire de France, Paris, 1989.
- BEC, Frédérique et Alii**, « *Analyse macroéconomique 1* », éd. La Découverte, Paris, 2000.
- BEC, Frédérique et Alii**, « *Analyse macroéconomique 2* », éd. La Découverte, Paris, 2000.
- BEGG, David, FISCHER, Stanley et DORNBUSCH, Rudiger**, « *Exercices et problèmes corrigés de macroéconomie* », éd. Dunod, Paris, 2002.
- BEGG, David, FISCHER, Stanley et DORNBUSCH, Rudiger**, « *Macroéconomie* », 2^{ème} éd. Dunod, Paris, 2002.
- BEITONE, Alain et alii**, « *Dictionnaire des sciences économiques* », éd. Armand Colin, Paris, 2021.
- BÉRAUD, Alain**, « *Introduction à l'analyse macroéconomique* », 4^{ème} éd. Economica, Paris, 1999.
- BERNIER, Bernard et SIMON, Yves**, « *Initiation à la macroéconomie* », 9^{ème} éd. Dunod, Paris, 2007.
- BERR, Éric**, « *Macroéconomie* », éd. Dunod, Paris, 2019.
- BLANCHARD, Olivier et COHEN, Daniel**, « *Macroéconomie* », 5^{ème} éd. Pearson, Paris, 2009.
- BRANA, Sophie et BERGOUIGNAN, Marie-Claude**, « *Macroéconomie : 70 % Applications et 30 % Cours* », 4^{ème} éd. Dunod, Paris, 2007.
- CLAASSEN, Emil**, « *Macroéconomie : Bases de la théorie macroéconomique* », éd. Dunod, Paris, 1985.
- CONTENSOU, François et VRANCEANU, Radu**, « *Introduction à la théorie macroéconomique* », éd. Eska, Paris, 1996.
- DE LA GRANDVILLE, Olivier**, « *Principes de macroéconomie* », éd. Dunod, Paris, 1981.
- DESCAMPS, Christian**, « *Précis de macroéconomie* », éd. Ellipses, Paris, 2015.
- DIULIO, Eugene A.**, « *Macroéconomique : Cours et problèmes* », Série Schaum, éd. Française Georges Loudière, Paris, 1978.
- DUCHÊNE, Gérard, LENAIN, Patrick et STEINHERR, Alfred**, « *Macroéconomie : Synthèse de cours et exercices corrigés* », éd. Pearson, Paris, 2009.

- EPAULARD, Anne et POMMERET, Aude**, « *Introduction à la macroéconomie* », éd. La Découverte, Paris, 2002.
- FISHER, Douglas**, « *Théorie macroéconomique : Une vue d'ensemble* », éd. Economica, Paris, 1985.
- FINDLAY, David et COLLEGE, Colby**, « *Guide de l'étudiant en macroéconomie* », 4^{ème} éd. Pearson, Paris, 2007.
- GRIMAUD, André**, « *Analyse macroéconomique* », éd. Montchrestien, Paris, 1999.
- GUICHARDAZ, Rémy, LIGONNIÈRE, Samuel et THOMMEN, Yann**, « *Macroéconomie : Cours et exercices* », éd. Ellipses, Paris, 2022.
- GUILLAUMIN, Cyriac**, « *Macroéconomie* », éd. Dunod, Paris, 2020.
- JALLADEAU, Joël**, « *Introduction à la macroéconomie : Modélisation de base et redéploiements théoriques contemporains* », 2^{ème} éd. De Boeck, Belgique, 1998.
- JALLADEAU, Joël et DORBAIRE, Philippe**, « *Initiation pratique à la macroéconomie : Études de cas, exercices corrigés et QCM* », 2^{ème} éd. De Boeck, Belgique, 1998.
- KÉBABDJIAN, Gérard**, « *Les modèles théoriques de la macroéconomie* », éd. Dunod, Paris, 1994.
- KEMPF, Hubert**, « *Macroéconomie : Cours, Documents, Exercices* », éd. Dalloz, Paris, 2006.
- KEMPF, Hubert**, « *Macroéconomie* », éd. Dalloz, Paris, 2001.
- KEYNES, John Maynard**, « *Théorie générale de l'emploi de l'intérêt et de la monnaie* », Traduit de l'anglais par Jean de LARGENTALE, éd. Payot, France, 1993.
- KOHLI, Ulrich**, « *Analyse macroéconomique* », éd. De Boeck, Belgique, 1999.
- KRUGMAN, Paul et WELLS, Robin**, « *Macroéconomie* », 3^{ème} éd. De Boeck, Belgique, 2016.
- LANGE, Jean**, « *Éléments de macroéconomie* », éd. Foucher, Paris, 1985.
- MALINVAUD, Edmond**, « *Théorie macroéconomique* », éd. Dunod, Paris, 1982.
- MANKIW, Gregory N.**, « *Macroéconomie* », 3^{ème} éd. De Boeck, Belgique, 2003.
- MÉNENDIAN, Calude**, « *Fiches de macroéconomie* », éd. Ellipses, Paris, 1997.
- MERZOUG, Slimane**, « *Introduction à la l'économie* », Polycopier de cours, Université de Bejaia.
- MONNIER, Constance, CHAVY, Pierre et BRETON, Julien**, « *Fondamentaux de macroéconomie* », éd. Archétype 82, Paris, 2014.

PARKIN, Michael, BADE, Robin, CARMICHAEL et Benoît, « *Introduction à la macroéconomie moderne* », 3^{ème} éd. Éditions du Renouveau pédagogique INC, Canada, 2005.

REDSLOB, Alain, « *Introduction à la théorie macroéconomique* », éd. Dunod, Paris, 2000.

SAIDI, Aurélien, « *Macroéconomie : Les grandes fonctions macroéconomiques* », éd. Archétype 82, Paris, 2013.

SAMUELSON, Alain, « *Les grands courants de la pensée économique : Concepts de base et questions essentielles* », éd. OPU, Alger, 1993.

SOBRY, Claude et VEREZ, Jean-Claude, « *Éléments de macroéconomie : une approche empirique et dynamique* », éd. Ellipses, Paris, 1996.

TREMBLAY, Rodrigue, « *L'économie : Analyse macroéconomique* », 3^{ème} éd. Les éditions HRW LTÉE, Canada, 1975.

VAROUDAKIS, Aristomène, « *La politique macroéconomique* », éd. Dunod, Paris, 1999.

VASSEUR, Éric, « *Macroéconomie en fiches : Rappels de cours et exercices corrigés* », éd. Ellipses, Paris, 2022.

D'autres sources internet (Webographie)

(-) https://www.youtube.com/watch?v=ubu_ZUcwYME

(-) https://www.youtube.com/watch?v=USd6lxBf97I&list=PLHv_18PNzsyripQ2Mgg_4xqrYNvuTrY0s

(-) <https://www.youtube.com/watch?v=XI1jGgbQ1EQ>

(-) https://www.youtube.com/watch?v=OdcA5_1hAbg&list=PLyyMJPO8Qlkm3pv0q782BgBaT2c14MKVp

(-) <https://www.youtube.com/watch?v=XidDgqCp8Jc>

(-) <https://www.youtube.com/watch?v=FQDSZ4Fu73s>

(-) <https://www.youtube.com/watch?v=PCtw1bxxu8Y>

(-) <https://www.youtube.com/watch?v=ZiD5HpWdZZ8>

(-) <https://www.youtube.com/watch?v=-DbrTRfq81I>

(-) <https://www.peoi.org/Courses/Coursesfr/mac/frame7.html>

(-) <https://docplayer.fr/4816784-Corrige-chapitre-1-3-chapitre-2-21-chapitre-3-28-chapitre-4-36-chapitre-5-48-chapitre-6-60-chapitre-7-73-chapitre-8-90-chapitre-9.html>

(-) <https://hal.science/cel-02265698/document>