



Université Abderrahmane Mira-Bejaia
Faculté des Sciences Économiques, Commerciales et des
Sciences de Gestion

Département des Sciences Commerciales

Polycopié pédagogique

Titre

Macroéconomie I

Réalisé par : Dr BENNACER Nasreddine

Cours destiné aux étudiants de

Deuxième année en Sciences Commerciales

Année Universitaire : 2024/2025

Sommaire

<i>Introduction générale</i>	1
<i>Chapitre 1 : Introduction à la macroéconomie : Concepts fondamentaux, démarche et outils de l'analyse macroéconomique</i>	1
1. <i>De l'analyse macroéconomique</i>	1
2. <i>Démarche et outils de l'analyse macroéconomique</i>	5
3. <i>Circuit économique et équilibre ressources-emplois</i>	11
<i>Chapitre 2 : Mesure du niveau de l'activité économique</i>	24
1. <i>Mesure de la production économique agrégée</i>	24
2. <i>Comparaison de la production dans le temps</i>	29
3. <i>Inflation et chômage</i>	34
<i>Chapitre 3 : Présentation de quelques agrégats macroéconomiques de l'Algérie et d'autres pays</i>	50
1. <i>La production de biens et services et le niveau de croissance économique</i>	50
2. <i>Inflation et chômage en Algérie et dans quelques économies à travers le monde</i>	57
3. <i>Quelques données sur le commerce extérieur de l'Algérie et d'autres pays</i>	61
<i>Chapitre 4 : L'analyse classique de l'équilibre macroéconomique</i>	70
1. <i>Structure et hypothèses du modèle classique</i>	70
2. <i>Equilibre général chez les classiques</i>	72
3. <i>Quelques critiques du modèle classique</i>	79
<i>Chapitre 5 : L'analyse Keynésienne de l'équilibre macroéconomique</i>	85
1. <i>Principes et hypothèses du modèle keynésien</i>	85
2. <i>Les composantes de la demande globale</i>	87
3. <i>L'équilibre keynésien</i>	93
<i>Conclusion générale</i>	105
<i>Bibliographie</i>	106

Introduction générale

La société humaine, qui ne cesse d'évoluer de jour en jour, se compose d'une multitude d'intervenants interdépendants, et dont les relations entretenues sont nombreuses et complexes. La compréhension de cette société et des règles qui régissent les comportements de ses différentes composantes relève du champ d'analyse des sciences sociales dont fait partie la science économique.

L'objet de l'analyse économique consiste à expliquer comment utiliser et répartir les ressources rares afin de satisfaire les besoins illimités des hommes vivants en société (Malinvaud, 1968). Néanmoins, compte tenu de la complexité des relations entre les différentes composantes de cette dernière (la société humaine), et des nombreux choix qu'elles doivent opérer en vue d'optimiser l'utilisation des ressources (compte tenu de leur rareté) afin de satisfaire au mieux les besoins exprimés (supposés illimités), les économistes sont contraints d'adopter des approches distinctes en fonction du phénomène étudié. La microéconomie et la macroéconomie constituent deux approches différentes, mais complémentaires qui sont en mesure de fournir des analyses concluantes et complètes des phénomènes économiques (Guillaumin, 2020).

En effet, à la différence de la microéconomie dont l'objet d'étude est le comportement individuel, la macroéconomie s'attèle à donner une vue de l'ensemble de l'économie. Elle s'intéresse aux variables mesurant une réalité « agrégée » à l'échelle nationale comme la production nationale et la consommation des ménages, mais aussi à d'autres phénomènes économiques ayant des implications fortes sur la vie économique tels que l'inflation, le chômage, le déficit public, les taux d'intérêt, les taux de change, etc. L'objet de la macroéconomie est de chercher, notamment, à expliquer ces différentes variables inscrites sur de courtes périodes (phénomènes conjoncturels). Cela dit, l'analyse macroéconomique peut concerner des phénomènes s'étalant sur de longues périodes (phénomènes structurels) : à court terme, la macroéconomie s'intéresse aux déséquilibres, aux conditions d'équilibre et aux politiques économiques conjoncturelles, tandis que les analyses considérées à long terme relèvent plutôt de la croissance économique (Waquet & Montoussé, 2006).

Objectifs du cours

L'objectif de ce cours est familiariser les apprenants avec un certain nombre de concepts de base de l'analyse macroéconomique. Il vise à les outiller et à développer leurs connaissances afin de leur permettre d'appréhender les phénomènes macroéconomiques, de les analyser et de comprendre les problématiques liées aux politiques macroéconomiques.

Ainsi, les principales questions qui encadrent ce présent cours sont les suivantes :

- Qu'est-ce que la macroéconomie ? Quelle est son utilité et quels sont ses objectifs ?
- En quoi se distingue-t-elle de la microéconomie ?
- Quelles sont les variables retenues dans les modèles d'analyse macroéconomique ?
- Quels sont les principaux agrégats¹ considérés dans l'analyse macroéconomique ? et comment sont-ils calculés et analysés ?

¹ Les agrégats sont les grandeurs synthétiques qui mesurent les performances d'une économie nationale.

- Comment se forme l'équilibre macroéconomique ? Et quels sont les principaux travaux théoriques ayant traité cette question ?
- Quels sont les facteurs qui permettent d'atteindre l'équilibre et les moyens de résorber les déséquilibres macroéconomiques ?

- **Public visé**

Le présent cours est dispensé aux étudiants du niveau deuxième année en Sciences Commerciales. Quoique, son contenu est, également, adapté aux autres niveaux similaires domiciliés au niveau des autres départements relevant de la Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et des Sciences de Gestion de l'Université de Bejaia.

- **Pré-requis**

Afin de suivre les enseignements contenus dans ce cours, il est souhaitable que l'étudiant ait déjà des connaissances acquises en matière d'introduction à l'économie, de mathématiques et de microéconomie 1 et 2.

- **Structure du cours**

En vue d'examiner les différentes questions préalablement posées, ce cours est structuré en quatre chapitres :

- Le premier chapitre est consacré à l'explication de quelques concepts fondamentaux et à l'exploration de quelques principes liés à l'analyse macroéconomique.
- Le second chapitre explore, dans un premier temps, quelques agrégats macroéconomiques utilisés dans la mesure du niveau de l'activité économique au titre du produit intérieur brut, du produit national brut, et du revenu national. Dans un second, il examine quelques outils permettant l'analyse de l'évolution de la production nationale dans le temps, et dans un troisième, il se penche sur deux autres phénomènes associés à la vie économique à savoir l'inflation et le chômage.
- Le troisième chapitre examine quelques agrégats macroéconomiques de l'Algérie et d'autres pays développés et en développement.
- Le quatrième chapitre aborde l'analyse classique de l'équilibre macroéconomique.
- Enfin le dernier chapitre traite du modèle keynésien simplifié à deux secteurs (ménages et entreprises).

- **Mode d'évaluation**

Le contenu du module macroéconomie 1 est dispensé sous forme de cours, soutenus par des séances de travaux dirigés. Par conséquent, l'appréciation des connaissances acquises par les apprenants à la fin de leur formation repose sur deux volets :

- Une note liée au contrôle continu qui est spécifique aux séances de travaux dirigés. Cette note qui représente 40% de la moyenne du module de macroéconomie 1, tient compte du dynamisme de l'étudiant, de sa régularité et de son assiduité, ainsi que de ses différents acquis le long du semestre.
- Et une évaluation sommative sous forme d'examen à la fin du semestre qui compte pour 60% dans la note finale attribuée au module.

Chapitre 1

Introduction à la macroéconomie : Concepts fondamentaux, démarche et outils de l'analyse macroéconomique

Introduction

L'analyse économique peut être opérée sur plusieurs échelles. Essentiellement, les économistes utilisent des outils relevant de deux types d'analyses économiques à savoir : l'analyse microéconomique et l'analyse macroéconomique. La macroéconomie est relativement récente par rapport à la microéconomie. Elle serait apparue entre les deux Guerres Mondiales dans les sillages de la crise de 1929. Avant, les années 1930, la théorie économique a été plutôt dominée par la pensée classique (et néoclassique). Néanmoins, l'incapacité de cette dernière à fournir des explications plausibles aux graves dysfonctionnements économiques qui ont caractérisé la période de la grande dépression a contribué à mettre en avant une nouvelle pensée économique, dont les principes ne concordent pas, tout à fait, avec ceux de l'orthodoxie classique. Ainsi, bien que le terme « *Macroéconomie* » soit introduit par l'économiste norvégien *Ragnar Anton Kittil Frisch* en 1933 dans son ouvrage intitulé « *Problèmes de propagation et d'impulsion en dynamique économique* », ses bases en tant que discipline scientifique ont été jetées avec la parution, en 1936, de l'ouvrage intitulé « *Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie* ». Ce dernier est l'œuvre de l'économiste qui est considéré comme le père fondateur de la macroéconomie ; *John Maynard Keynes* (Guillaumin, 2020).

Le présent chapitre est consacré à l'éclaircissement de quelques concepts de la théorie économique qui vont aider l'apprenant à assimiler facilement les bases de l'analyse macroéconomique. De ce fait, scindé en trois sections, il est entamé dans sa première, par la présentation de quelques éléments liés à la définition et aux objectifs de la macroéconomie, avant d'examiner les principaux points qui la distinguent de la microéconomie. Sa seconde section est plutôt consacrée à l'examen de la démarche de l'analyse macroéconomique, ainsi que ses outils. Elle sera complétée par une troisième section dédiée à l'examen du circuit économique ainsi qu'à la notion de l'équilibre ressources-emplois d'une économie.

1. De l'analyse macroéconomique

La science économique peut être définie comme étant « *la science qui étudie le comportement humain en tant que relations entre les fins et les moyens rares à usage alternatif* » (Robbins, 1947). En d'autres termes, c'est la science qui s'intéresse aux comportements et aux décisions économiques des différentes entités économiques (relevant d'un territoire donné), en vue de

satisfaire, au mieux, les besoins de leur société, compte tenu des moyens et des ressources dont ils disposent. Ces comportements (et/ou) décisions peuvent être analysées sur divers niveaux allant de l'unité institutionnelle jusqu'à l'ensemble de l'économie nationale.

1.1 Précision de quelques concepts fondamentaux

Afin de faciliter l'assimilation de l'apprenant, nous avons jugé utile débiter cette section par la précision de la portée d'un certain nombre de concepts à savoir : le territoire économique, l'unité institutionnelle, le secteur institutionnel, l'économie nationale, et le critère de résidence.

- Territoire économique

Le territoire économique renvoie à un territoire géographique administré (c'est-à-dire un espace géographique géré par une administration publique), à l'intérieur duquel les personnes, les biens et les capitaux circulent librement. Il inclut le sol et l'espace aérien national, les eaux territoriales, une partie du plateau continental possédant des gisements de pétrole et de gaz situés dans les eaux internationales exploités par des unités institutionnelles résidentes), et les enclaves territoriales à l'étranger, telles que les représentations diplomatiques et les bases militaires. Par ailleurs, le territoire économique n'inclut pas les enclaves extraterritoriales étrangères. Ces dernières constituent des parties du territoire économique des pays étrangers (Braná & Bergouignan, 2003).

- Unité institutionnelle

Une unité institutionnelle constitue « *un centre élémentaire de décision économique caractérisé par une unicité de comportement et par une autonomie de décision dans l'exercice de sa fonction principale* » comme consommation, production, etc. (Braná & Bergouignan, 2003). Ces unités peuvent être *intérieures* ou *extérieures* en fonction de leur présence ou non sur le territoire national (Arkhipoff, 1995).

Les unités institutionnelles qui ont un comportement économique similaire sont regroupées dans des secteurs institutionnels.

- Secteur institutionnel

Le secteur institutionnel peut être défini comme étant un ensemble homogène d'unités institutionnelles exerçant la même fonction principale dans la vie économique, et disposant de ressources principales de même nature. Un secteur institutionnel renvoie à ce qui est désigné comme « *Agent économique* » en macroéconomie.

- Économie nationale

La notion de l'économie nationale ne peut être dissociée de celles du territoire économique et de l'action des unités institutionnelles. Ainsi, « *L'économie nationale est l'ensemble des unités résidentes, c'est-à-dire des unités qui ont un centre d'intérêt sur le territoire économique* » (Piriou, 2008). De ce fait, elle compte aussi bien les unités institutionnelles nationales et étrangères *résidentes* qui ont un centre d'intérêt économique sur le territoire national.

- Critère de résidence

Une unité institutionnelle est considérée comme étant « *Résidente* » si elle exerce un centre d'intérêt économique (c'est-à-dire elle exerce une activité économique) sur le territoire national pendant une période qui ne peut être inférieure à *Une (01) Année* (Braná & Bergouignan, 2003). En d'autres termes, le critère de résidence requiert l'exercice, par *les unités institutionnelles*

extérieures (non nationales), d'une activité économique sur le territoire national pendant une période d'une année au moins.

1.2 Méthodes d'approche en économie

L'analyse économique porte sur l'examen et la compréhension des décisions et des comportements individuels, mais aussi sur l'appréhension de l'ensemble des interactions entre les entités qui structurent l'économie nationale. Ainsi, cette analyse s'articule essentiellement sur deux méthodes d'approche, à savoir ; l'approche microéconomique et l'approche macroéconomique.

- **Approche microéconomique** : cette approche repose sur l'analyse des comportements individuels. Elle vise à expliquer comment se comportent les unités institutionnelles en situation de rareté, en vue d'exercer leurs fonctions au sein de la société. Exemple : analyse du comportement du consommateur ou celui du producteur.
- **Approche macroéconomique** : Dans cette approche l'analyse porte sur l'économie nationale dans son ensemble. Globalement, elle s'intéresse à des variables qui reflètent le comportement global de l'ensemble des unités institutionnelles résidentes d'un territoire économique donné. Exemple : La production nationale, la consommation des ménages, l'investissement, etc.

1.3 Définition et objectifs de la macroéconomie

En tant que discipline scientifique, la macroéconomie peut être définie comme « *la branche de la science économique qui étudie les caractéristiques globales d'une économie. Elle repose ainsi sur une approche globale de l'économie. Elle ne se préoccupe pas des détails concernant les individus, comme les choix en matière de consommation et de production des agents économiques, mais étudie l'ensemble de l'économie. La macroéconomie raisonne donc à partir de quantités agrégées dans lesquelles les individus sont regroupés en catégories homogènes. Elle étudie par exemple l'évolution de la consommation globale (donc agrégée) des ménages* » (Guillaumin, 2020). Ainsi, la définition la plus simple de la macroéconomie serait celle qui la distingue comme « *la discipline qui a pour objet d'analyser l'économie d'un pays d'un point de vue global* » (Méon, 2007).

Ces deux définitions insistent sur les éléments suivants :

- La macroéconomie est une discipline scientifique qui repose sur une démarche méthodologique et qui fait appel à des outils d'analyse adaptés ;
- Le caractère global de l'analyse qui porte sur l'intégralité de l'économie nationale (ou d'un ensemble d'économies intégrées comme le cas des pays de l'Union Européenne) ;
- Les variables d'intérêt de la macroéconomie sont les « Agrégats » qui découlent du comportement global de l'ensemble des catégories homogènes d'individus formant l'économie nationale. Ces catégories sont appelées « agents économiques ».

La macroéconomie examine aussi d'autres phénomènes économiques qui ne peuvent être obtenus par l'agrégation des comportements individuels comme la croissance du revenu, le déficit public, l'inflation, les taux d'intérêt, les taux de change, etc. En étudiant les différents agrégats et phénomènes économiques, « *La macroéconomie s'efforce à la fois d'expliquer les évolutions économiques et de concevoir des politiques susceptibles d'améliorer les performances économiques* » (Mankiw, 2010).

Ainsi, l'objectif de la macroéconomie ne consiste pas seulement à définir puis à analyser les problèmes globaux auxquels sont confrontées les économies nationales, mais aussi, à formuler de nouvelles politiques économiques, ou à améliorer les politiques déjà en vigueur pour une meilleure efficacité du système productif. En d'autres termes, l'analyse macroéconomique s'intéresse aux éléments suivants :

- À court terme, elle s'intéresse aux conditions d'équilibre économique et s'attèle à expliquer les mécanismes qui génèrent les déséquilibres (notamment, ceux liés à l'inflation et au chômage), afin de proposer des solutions qui permettent de rétablir l'équilibre (ou d'atteindre un certain niveau de revenu national en vue d'atteindre le plein-emploi des facteurs de production), et ce, dans le cadre de politiques économiques conjoncturelles.
- À long terme, elle examine plutôt les problèmes de croissance économique.

1.4 Distinction entre la microéconomie et la macroéconomie

Comme on l'a souligné précédemment, la science économique est souvent qualifiée de la science qui étudie des choix qui s'opèrent sur les différents niveaux de l'activité économique. L'analyse de ces choix peut être opérée à l'échelle microéconomique qui s'intéresse aux comportements individuels des unités institutionnelles, ou à l'échelle macroéconomique qui considère plutôt les comportements des groupes d'agents économiques ainsi que leurs interactions sur les marchés nationaux et leurs relations avec les agents relevant d'autres territoires économiques (le reste du monde). De ce fait, la première différence entre l'analyse microéconomique et l'analyse macroéconomique découle forcément la dimension de l'entité étudiée. Néanmoins, comme le souligne Guillaumin (2020), la distinction entre ces deux disciplines va au-delà de la dimension considérée. La macroéconomie et la microéconomie s'opposent sur leur objet, leur définition, mais aussi sur la démarche méthodologique.

En résumé, les principaux points de divergence entre la macroéconomie et la microéconomie se situent dans :

- ***Différence de champs d'analyse*** : l'approche microéconomique se concentre sur le comportement individuel (consommateur, producteur), tandis que l'approche macroéconomique s'intéresse aux comportements et aux interactions des agents économiques d'une économie entière.
- ***Différence d'objet d'étude*** : la macroéconomie s'intéresse aux phénomènes de sous-emploi et d'excès de capacités, alors que la microéconomie se consacre plutôt aux questions d'allocation optimale des ressources (Méon, 2007).
- ***Différence dans la démarche méthodologique empruntée*** : l'approche microéconomique se base sur l'hypothèse de la rationalité du comportement d'un agent type, l'*homo œconomicus* et repose sur « l'individualisme méthodologique² ». Il d'agit d'une démarche inductive dont le comportement individuel est considéré comme représentatif du comportement global (Monnier, Chavy, & Breton, 2014). Ainsi, à titre d'exemple, le Produit National n'est rien d'autre que la somme des productions des différentes entreprises nationales et la Consommation privée est associée à la somme des consommations des ménages nationaux.

²L'*individualisme méthodologique* renvoie au principe selon lequel l'explication des phénomènes collectifs repose sur les comportements des individus et leurs interactions.

Tandis que l'analyse macroéconomique, indépendante des individus, est axée sur « *le holisme méthodologique*³ » (Guillaumin, 2020). En effet, elle repose sur une démarche déductive qui examine l'économie dans son intégralité (Monnier, Chavy, & Breton, 2014). Elle adopte une approche systémique dans laquelle l'économie est considérée « *comme une sorte d'organisme dont tous les organes interdépendants apparaissent voués à des tâches spécifiques et bien ordonnées* » (Berr, 2019).

Au final, bien qu'elles présentent beaucoup de dissimilarités, la microéconomie comme la macroéconomie sont deux instruments complémentaires de l'analyse économique qui visent à fournir des explications à des phénomènes économiques, et à formuler des politiques adéquates en mesure de solutionner les déséquilibres associés à l'économie.

1.5 Marchés et équilibre macroéconomique

En économie, **un marché** correspond à l'espace (physique ou virtuel) de confrontation entre une offre et une demande. La nature de ces dernières (l'offre et la demande) définit la nature du marché. À ce titre, les économistes classiques ont identifié quatre marchés à savoir :

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

Cette confrontation permet d'atteindre l'équilibre entre l'offre et la demande. En outre, la réalisation de l'équilibre sur l'ensemble des marchés va permettre de parvenir à une situation d'optimum en matière d'allocation des ressources.

L'équilibre macroéconomique peut être défini comme étant « *une situation de l'ensemble du système économique qui n'est pas susceptible de se modifier sauf en cas de chocs exogènes ou de changements du comportement des agents. Quand l'équilibre est atteint sur tous les marchés, les décisions des agents économiques sont compatibles entre elles* » (Waquet & Montoussé, 2006). En d'autres termes, il s'agit d'une situation impliquant l'égalité entre l'offre et la demande sur l'ensemble des marchés⁴.

2- Démarche et outils de l'analyse macroéconomique

L'analyse macroéconomique repose essentiellement sur la recherche des variables déterminantes des différents agrégats, et l'étude des relations entre elles. L'objectif étant de comprendre le comportement des groupes d'agents et de déterminer la nature des rapports stables et durables entre ces derniers (les agents). Ainsi, comprendre les principes de la Comptabilité Nationale constitue un point de départ pour l'analyse macroéconomique.

En outre, l'analyse des relations entre les différentes variables vise à caractériser les causes et les origines des principaux déséquilibres macroéconomiques (inflation, chômage, déséquilibre extérieur, etc.) en vue d'envisager des solutions à travers la mise en œuvre de politiques économiques efficaces. Cette analyse repose essentiellement sur la modélisation macroéconomique.

³L'*holisme méthodologique* renvoie à l'idée selon laquelle le tout est différent de la somme des parties. En d'autres termes pour éclairer des questions macroéconomiques, il ne suffit pas d'opérer la somme des comportements individuels.

⁴ Cette définition correspond davantage à la vision classique de l'équilibre macroéconomique (voir le chapitre 4).

2.1 La modélisation macroéconomique

En tant que discipline scientifique, l'analyse macroéconomique repose, en premier lieu, sur la simplification de la réalité économique et sa représentation théorique. En effet, il s'agit de déterminer les variables correspondantes au phénomène à étudier.

La compréhension des interactions entre les différentes variables suppose leur mise en relation de façon à établir les liens de causalité entre elles. Ainsi, plusieurs types de relations peuvent être opérées entre les différentes variables (Kempf, 2001).

- *Relations analytiques* décrivant les relations de cause à effet liant les variables les unes aux autres (exemple : existence d'une relation croissante entre le revenu et la consommation),
- *Relations comptables* exprimant plutôt des contraintes d'ordre comptable auxquels sont confrontés les différents agents économiques (exemple de l'égalité entre les ressources et les emplois au cours d'une période donnée).
- *Relations d'équilibre et de cohérence* qui peuvent être assimilées à des relations comptables entre les différentes variables. Ce genre de relations exprime l'égalité sur les différents marchés (travail, biens et services monnaie).

En outre, il existe aussi d'autres catégories de relations. Il s'agit des *relations de comportement*, et des *relations techniques* (Waquet & Montoussé, 2006).

- *Relations de comportement* : cette catégorie de relations est spécifique à certaines fonctions comme celle l'investissement et de la consommation. À titre d'exemple, dans la vision keynésienne, la fonction de consommation comprend deux parties : une partie constituée de la consommation autonome (nommée consommation incompressible), et une autre partie liée au revenu d'équilibre avec un coefficient appelé propension marginale à consommer. Cette dernière oriente le comportement de consommation suivant la variation du revenu.

- *Relations techniques* : ces relations indiquent les liens entre des variables associées aux moyens techniques utilisés et les résultats obtenus. La fonction de production qui exprime le niveau de l'output qui correspond à un certain volume du facteur capital et du facteur travail utilisés en constitue un exemple typique.

La représentation théorique de la réalité économique qu'on cherche à analyser, en utilisant les différentes variables prédéfinies, constitue « *un modèle* » de la réalité. Si le modèle s'attèle à décrire cette dernière (la réalité) comme elle est, il s'inscrit dans *l'approche positive*, tandis que s'il la décrit comme elle devrait être il relève plutôt de *l'approche normative* de l'analyse économique (Vasseur, 2022).

2.1.1 Définition et typologie des modèles macroéconomiques

Un modèle macroéconomique peut être décrit comme une représentation simplifiée d'une réalité économique. Il correspond à « *un ensemble cohérent de relations entre variables macroéconomiques non contradictoires capable de représenter le fonctionnement d'ensemble d'un système économique* » (Kempf, 2001). En d'autres termes, il s'agit de « *théories qui synthétisent, souvent en termes mathématiques, les relations entre variables économiques* » (Mankiw, 2010).

Les relations entre les variables peuvent être mesurées au cours de la même période ou porter sur des périodes différentes. Ainsi, suivant la temporalité des variables examinées et l'importance du

facteur « temps » dans la compréhension et l'explication des phénomènes étudiés, un modèle macroéconomique peut être *statique* ou *dynamique*. Un modèle macroéconomique statique n'intègre que des relations portant sur des variables économiques contemporaines, qui sont mesurées au cours de la même période. Dans ce genre de modèles, l'incidence du « temps » est négligée. À titre d'exemple ; l'examen de la relation entre le niveau général des prix et les dépenses de consommation des ménages durant le premier trimestre de l'année 2023. En effet, l'augmentation des prix des biens de large consommation entraîne l'augmentation des dépenses de consommation. Ainsi, si les revenus des ménages ne parviennent pas à suivre l'évolution des prix, la demande réelle va baisser.

Nonobstant, dans les *modèles macroéconomiques dynamiques*, le facteur « temps » joue un rôle important. Ce genre de modèle tient compte de la trajectoire des variables et leur évolution dans le temps. Les relations recherchées entre les différentes variables intègrent des liens de cause à effet entre une période actuelle et les périodes suivantes. En effet, ces modèles sont jugés plus réalistes dans la mesure où les phénomènes économiques sont indéniablement inscrits dans le temps : les comportements et les décisions des agents économiques se font au cours de temps, et les conséquences qui en résultent ne sont pas immédiates, mais surviennent après un laps de temps. Exemple : la consommation des ménages d'une période donnée conditionne le volume de production de la période suivante.

2.1.2 Les variables du modèle macroéconomique

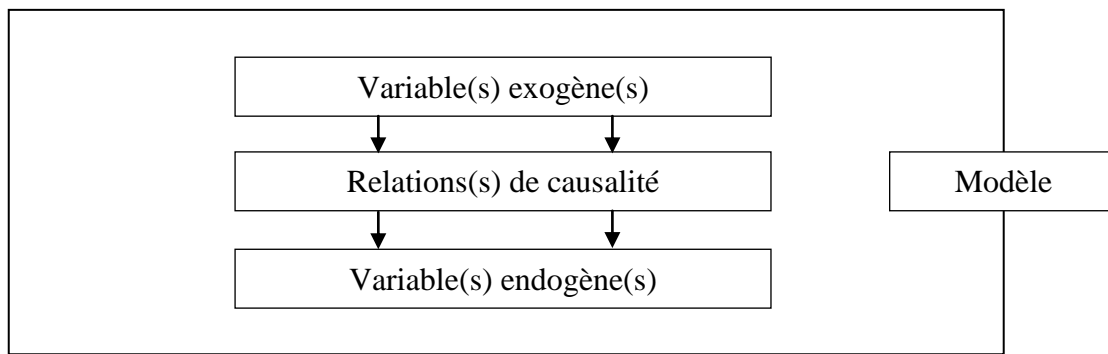
Les modèles macroéconomiques sont formalisés sous forme d'équations mathématiques reposant sur deux types de variables : des variables endogènes et des variables exogènes (Méon, 2007).

- **Les variables endogènes** sont engendrées par le modèle. Leurs valeurs sont déterminées par les caractéristiques internes de ce dernier. En d'autres termes, il s'agit des variables que le modèle a pour objectif d'expliquer (Exemple ; dans le modèle classique, le niveau de l'emploi et le salaire réel sont des variables endogènes déterminées par les fonctions de l'offre et de la demande du travail).

- **Les variables exogènes** dont les valeurs ne sont pas déterminées par les caractéristiques internes du modèle. Elles peuvent être considérées comme des « données » qui sont introduites dans le modèle en vue d'obtenir la valeur de la variable endogène. Il s'agit de l'ensemble des variables explicatives (Exemple ; l'offre de monnaie est une variable exogène qui dépend de la volonté de l'autorité monétaire, c'est aussi le cas de la dépense publique).

À travers le modèle économique construit, l'économiste cherche à expliquer comment les variables exogènes influencent les variables endogènes. En outre, en fonction du nombre de variables exogènes impliquées dans sa construction, ce modèle peut être *simple* ou *complexe*. Dans le cas des modèles complexes mobilisant un nombre important de variables explicatives, les économistes recourent à des *hypothèses* afin de parvenir à isoler les différentes causes d'un même phénomène (Guillaumin, 2020).

Figure n° 01 : Les variables du modèle économique



Source :Guillaumin, C. (2020). *Macroéconomie*. Dunod.

Notons, comme le souligne Kempf (2001), que le statut (exogène ou endogène) d'une variable n'est pas donné *a priori*, mais relève des objectifs des modélisateurs et des phénomènes examinés. En effet, une variable peut être endogène dans un modèle, comme elle peut être exogène dans un autre.

2.1.3 Les équations du modèle macroéconomique

Globalement, dans les modèles macroéconomiques on y trouve plusieurs types d'équations (Fève, 2006) :

- **Équations de comportement** : comme celles liées à des variables comme la consommation, l'investissement, la demande de facteurs, les importations, les exportations, etc.
- **Équations techniques** : au titre des coefficients techniques liés aux consommations intermédiaires ;
- **Équations d'identités comptables** : comme celles associées à l'équilibre emplois/ressources, aux comptes d'agents, etc.

2.2 Les principaux agrégats de la comptabilité nationale

Bien qu'elle se distingue de la macroéconomie « dont l'objet est explicatif », la comptabilité nationale « dont l'objet est descriptif » (Braná & Bergouignan, 2003) « vise à donner des valeurs cohérentes à l'économie nationale » (Arkhipoff, 1995). Elle peut être définie comme étant un « outil d'inspiration keynésienne » qui présente « les relations macroéconomiques entre les différents agents d'une économie, afin de quantifier et synthétiser ces relations dans un cadre comptable » (Beitone, Buisson-Fenet, & Dollo, 2012). Il s'agit, comme le précisent Krugman P. & Wells R. (2016), d'une « technique qui recense les flux monétaires entre différents secteurs de l'économie ». Ainsi, les relations considérées sont prises en terme de *Flux* et non pas en terme de *Stocks*⁵. La schématisation des flux entre les différents agents forme un circuit économique.

2.2.1 Les agents économiques

Comme nous l'avons déjà souligné précédemment, *les agents économiques* ou *les secteurs institutionnels* représentent des groupes d'unités institutionnelles ayant des comportements et des fonctions principales similaires. Il s'agit des différentes catégories d'acteurs qui dynamisent la vie économique. Certains systèmes de comptabilité nationale retiennent cinq (05) classes

⁵Les notions de *Flux* et de *Stock* sont définies en page 25.

d'agents qui structurent cette dernière (quatre (04) résidents et un (01) non résident). Tandis que d'autres en distinguent six (cinq (05) résidents et un (01) non résident). En effet, le sixième agent est considéré comme résident et concerne *les institutions sans but lucratif au service des ménages*. Globalement, ces secteurs institutionnels se présentent comme suit :

- Les Ménages

Par ménage, on spécifie les personnes qui partagent la même résidence principale. Ce secteur institutionnel comprend également les entreprises individuelles dont les comptes ne sont pas séparables des personnes qui les constituent (Beitone, Buisson-Fenet, & Dollo, 2012). Les ménages représentent une importante réserve de main-d'œuvre indispensable pour la production des entreprises. En effet ils leurs offrent leur force de travail moyennant un salaire qui leur permet d'exercer leur fonction principale à savoir la consommation (Bernier & Simon, Initiation à la macroéconomie, 1998). Les ménages peuvent aussi produire des biens et services marchands (entreprises individuelles) ou non marchands destinés à leur propre usage (exemple des activités domestiques).

- Les sociétés non financières

Les sociétés non financières regroupent l'ensemble des unités institutionnelles (résidentes) dotées d'une personnalité juridique, dont la fonction principale réside dans la production des biens et des services non financiers et marchands (qui sont destinés à être vendus sur le marché (Arkhipoff, 1995)). Ce secteur regroupe les sociétés (non financières) à but lucratif, relevant du domaine public ou privé national ou étranger⁶, et les quasi-sociétés qui sont des sociétés relevant du secteur public et assimilable aux administrations, mais dont au moins 50% de la production est marchande.

- Les sociétés financières

Le secteur des sociétés financières est constitué d'unités institutionnelles qui participent au financement de l'économie (Beitone, Buisson-Fenet, & Dollo, 2012). Il regroupe trois sous-secteurs à savoir : *les institutions financières* (banque centrale et banques commerciales, caisses d'épargne, organismes de placement collectif en valeurs mobilières, les sociétés financières, etc.), *les auxiliaires financiers* (bureaux de change, courtiers et sociétés de gestion de portefeuilles, etc.), et enfin *les sociétés d'assurance* et *les fonds de pension* (Brana & Bergouignan, 2003).

- Les administrations publiques

Les administrations publiques peuvent être identifiées comme étant « *des personnes morales ou entités comptables [...] à but non lucratif, qui participent à la vie économique en rendant des services à la collectivité et aux individus certains services, sans que ces services fassent individuellement l'objet d'un échange* » (Arkhipoff, 1995). Elles ont pour fonction principale de produire des biens et des services non marchands. Cette catégorie d'agents qui participe à la redistribution des revenus inclut les différentes structures de *l'administration centrale* et celles des *collectivités locales* ainsi que *les administrations de sécurité sociale* (Beitone, Buisson-Fenet, & Dollo, 2012). Les hôpitaux et les différentes structures de santé publique (qui fournissent des prestations à but non lucratif) appartiennent également à cette catégorie d'agent.

⁶ Il s'agit de sociétés œuvrant sur le territoire national, mais qui sont contrôlées par des unités institutionnelles non résidentes

- Les institutions sans but lucratif au service des ménages

Le secteur des institutions sans but lucratif au service des ménages est constitué de l'ensemble des unités institutionnelles dotées d'une personnalité juridique qui relèvent du domaine privé, et dont la fonction principale réside dans la production de biens et de services non marchands destinés au service des ménages (exemple : les partis politiques, les associations, les syndicats des salariés, etc.) (Brana & Bergouignan, 2003).

- Le reste du monde

Le reste du monde regroupe l'ensemble des unités institutionnelles non résidentes (qui exercent leurs activités principales sur d'autres territoires économiques). En d'autres termes, il regroupe l'ensemble des agents résidents à l'étranger qui ont des relations, notamment commerciales (importations/exportations), avec des agents résidents (Bernier & Simon, Initiation à la macroéconomie, 1998).

Pour notre part, seuls les cinq agents ; ménages, sociétés non financières, sociétés financières, administrations publiques et le reste du monde, seront considérés dans la suite de ce cours.

2.2.2 Les opérations économiques

Le dynamisme d'une économie est le fait de l'action de ses différents agents qui réalisent diverses opérations économiques. Ces dernières peuvent être synthétisées en trois groupes d'opérations : Opérations sur biens et services, opérations de répartition et opérations financières.

- **Les opérations sur biens et services (opérations sur produits) :** regroupent l'ensemble des activités qui portent sur *la création et l'utilisation des biens et des services marchands ou non marchands* (Beitone, Buisson-Fenet, & Dollo, 2012). Ainsi, ces opérations incluent la production des biens et services, leur consommation, l'investissement, les exportations et les importations.
- **Les opérations de répartition :** décrivent « *la manière dont les richesses créées au cours du processus de production sont distribuées entre répartition primaire, répartition secondaire et redistribution des revenus en nature* ». La répartition primaire porte directement sur la valeur ajoutée créée au sein de l'économie. Elle englobe ; la rémunération des salariés, le revenu des actifs de production, les revenus de la propriété (intérêts, dividendes, etc.) et les revenus des administrations publiques (impôts sur la production et les importations nets des subventions). La répartition secondaire comprend l'ensemble des flux de revenus qui ne sont pas liés directement à la production (impôts sur revenu, cotisations sociales, primes et indemnités d'assurance, amendes, loterie, etc.). Tandis que la redistribution du revenu en nature correspond à la redistribution sous forme de revenu de transferts sociaux en nature (Brana & Bergouignan, 2003).
- **Les opérations financières :** portant sur la création, la collecte et la mise en œuvre d'instruments financiers. Elles comprennent les opérations sur les moyens de paiement (moyens de paiement internationaux, monnaie, dépôts, bons négociables, actions, obligations, etc.) et les instruments de crédit (Arkhipoff, 1995).

Les interactions entre les différents agents économiques à travers les multitudes d'opérations qu'ils réalisent rendent la compréhension du fonctionnement de l'économie une tâche difficile. Néanmoins pour y parvenir, outre la modélisation et les outils mathématiques et informatiques utilisés, les économistes recourent aussi à des représentations simplifiées qui permettent

d'appréhender aisément le fonctionnement d'une économie. Cet outil d'analyse est examiné dans la prochaine section.

3. Circuit économique et équilibre ressources-emplois

La schématisation des flux entre les différentes unités institutionnelles regroupées en secteurs, forme un circuit économique. Ce dernier, décrit d'une manière agrégée, comment l'économie s'organise pour disposer de ressources qui seront employées pour satisfaire les besoins des différents agents économiques.

Cette section sera donc consacrée, dans un premier temps, à décrire et à représenter les différents flux qui structurent les relations inter-agents au sein d'une économie fictive, en observant plusieurs cas de figure associés au nombre d'agents considérés. Ensuite dans un second, elle examinera l'équilibre des opérations sur produits qui met en balance l'origine des ressources dont dispose une économie et les affectations de ces dernières.

3.1 Le circuit économique

Le circuit économique retrace d'une manière synthétique et schématisée les échanges entre les différents secteurs institutionnels. D'un point de vue historique, la première représentation globale d'une économie sous forme de flux, est attribuée à *François Quesnay (1649-1774)*, dont la représentation, retrace les flux de revenus et de dépenses entre les trois classes qui constituait sa société de l'époque à savoir : les propriétaires fonciers, les cultivateurs et les commerçants-artisans (Brana & Bergouignan, 2003).

Le circuit économique peut être défini comme « *une représentation simplifiée de l'activité économique qui permet de décrire, au moyen de flux, les relations entre les différents agents économiques* » (Guillaumin, 2020). Deux catégories de flux structurent ces relations économiques :

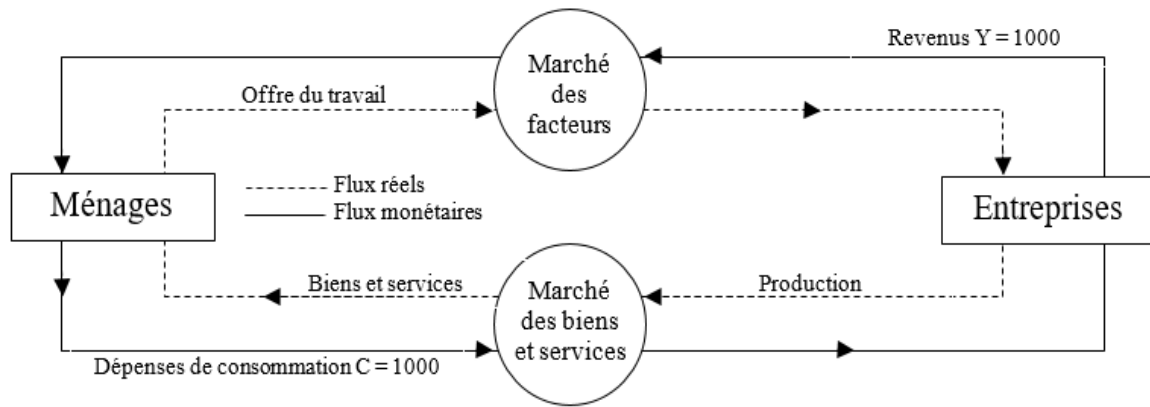
- Des *flux réels* décrivant, notamment, l'échange des produits (exemple : biens et services produits par les entreprises et consommés par les ménages) et des facteurs de production (exemple : la force du travail des ménages qui occupée par les entreprises afin de produire des biens et des services).
- Des *flux monétaires* qui constituent la contrepartie des flux réels. Ils sont de la même valeur et orientés dans le sens contraire que ses derniers (exemple : les salaires qui constituent la rémunération du facteur « Travail », les dépenses de consommation des ménages).

En fonction du nombre d'agents impliqués dans la représentation de l'économie considérée, le circuit économique peut être associé à plusieurs cas de figure : une économie fermée sans intervention de l'État (économie fermée à deux secteurs), une économie fermée sans intervention de l'État (économie fermée à trois secteurs), une économie fermée avec intervention de l'État (économie fermée à quatre secteurs), une économie ouverte impliquant les cinq agents économiques.

▪ Cas d'une économie fermée à deux agents (Ménages, sociétés non financières)

La représentation la plus simplifiée d'une économie est sans doute celle qui ne contient que deux agents : les ménages et les institutions non financières.

Schéma 1 : Circuit économique à deux agents



Source : Bernier , B., & Simon, Y. (1998). *Initiation à la macroéconomie* (éd. 7 eme édition). Paris. Dunod. p18.

Les ménages vendent leur force du travail (sur le marché du travail) aux entreprises en contrepartie d'un revenu ($Y = 1000$ um) qu'ils dépensent intégralement dans l'achat de biens et services produits par les entreprises. Donc leurs dépenses de consommation ($C = 1000$ um) s'égalisent avec leurs revenus.

Les entreprises produisent des biens et des services d'une valeur de 1000 um, qu'elles vendent sur le marché des biens et services aux ménages. Par ailleurs, elles versent sous forme de salaires la totalité de la valeur de leur production.

Ainsi on peut écrire :

- **Le revenu** $Y = \text{Valeur du facteur travail}$
- **Le revenu** $Y = \text{Valeur de la production}$
- **Le revenu** $Y = \text{Dépenses de consommation des ménages} (C)$

Les relations économiques entre les ménages et les entreprises qui sont décrites par le circuit peuvent être appréhendées selon deux optiques : **Optique production** qui ne tient compte que des flux réels, et **Optique revenu** qui ne tient compte de des flux monétaires.

<i>Optique production</i>	<i>Optique revenu</i>
• <i>Demande des biens de consommation (C)</i>	• <i>Achat des biens/services de consommation (C)</i>
$Y = C = 1000$	$Y = C = 1000$

▪ Cas d'une économie fermée à trois agents (Ménages, sociétés non financières et institutions financières)

Avec l'introduction des institutions financières, les revenus des ménages seront scindés entre la couverture des dépenses de consommation (C) et l'épargne (S). Cette dernière sera destinée à financer l'investissement⁷ des entreprises (I), soit $S = I$.

⁷ La variation des stocks (VS) d'une année à une autre est comptabilisée comme un investissement.

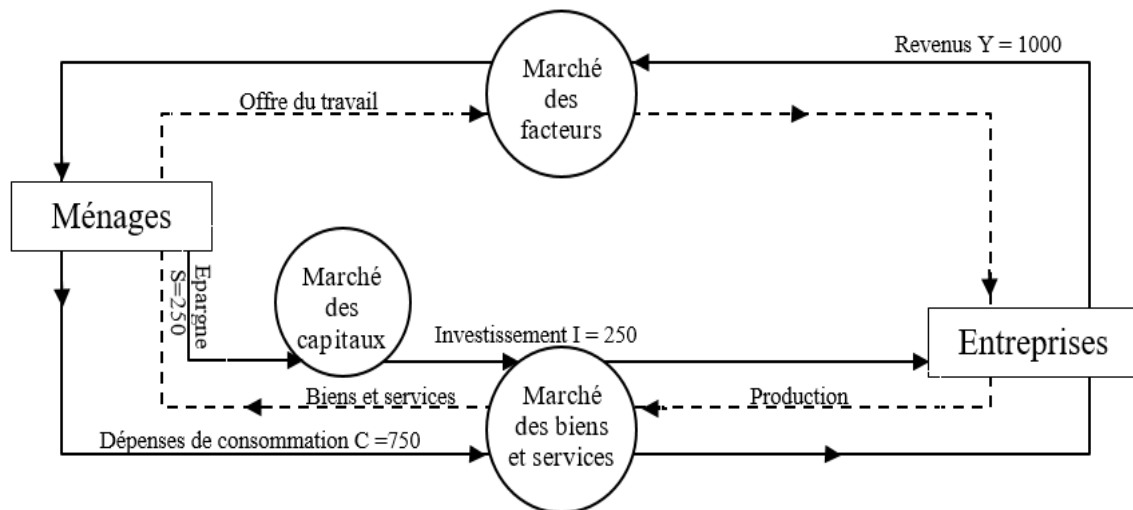
Si les ménages qui perçoivent un revenu $Y = 1000$ um, opèrent des dépenses de consommation $C = 750$ um, ils épargneront le reste de leur revenu, soit un montant :

$$S = Y - C \Rightarrow S = 1000 - 750 \Rightarrow S = 250 \text{ um.}$$

L'épargne est supposée financer intégralement le montant de l'investissement des entreprises : $S = I = 250 \text{ um.}$

Le circuit économique impliquant les institutions financières, les ménages et les sociétés non financières peut être représenté de la manière suivante :

Schéma 2 : Circuit économique à trois agents



Source : Bernier, B., & Simon, Y. (1998). *Op Cit.* p20.

Les deux optiques de circuit des échanges entre les trois agents considérés peuvent être présentées comme suit :

<i>Optique production</i>	<i>Optique revenu</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Demande des biens de consommation ($C = 750$) • Demande d'investissement ($I = 250$) 	<ul style="list-style-type: none"> • Achat des biens/services de consommation ($C = 750$) • Épargne ($S = 250$)
$Y = C + I$ $Y = 750 + 250 = 1000$	$Y = C + S$ $Y = 750 + 250 = 1000$

▪ **Cas d'une économie fermée à quatre agents**

Les administrations publiques formant les différents organes de l'État constituent le dernier agent qu'on peut associer à une économie fermée, à côté des ménages, des sociétés non financières et des institutions financières.

Ce quatrième agent, dont la fonction principale de produire des biens et des services non marchands en opérant des dépenses publiques (G). Ces dernières sont permises grâce à la constitution des recettes publiques basées, principalement, sur la collecte des taxes (T) qui sont prélevées sur les différentes unités institutionnelles. L'État opère également, dans le cadre de la solidarité nationale, des opérations de transferts (F).

Dans ce cas de figure, les ménages qui perçoivent un revenu $Y = 1000 \text{ um}$, ne peuvent réaliser des opérations de consommation et d'épargne que sur leur revenu disponible (Y_d) après l'acquittement des taxes (T) et la perception des transferts (F). Soit : $Y_d = Y - T + F$.

Si le montant des taxes $T = 150 \text{ um}$, celui des transferts $F = 50 \text{ um}$, tout en gardant les niveaux de l'épargne et de l'investissement à 250 um soit ; $S = I = 250 \text{ um}$, le montant de la consommation C serait donné par la relation suivante : $C = Y_d - S$, avec $Y_d = Y - T + F$.

$$Y_d = 1000 - 150 + 50 \Rightarrow Y_d = 900 \text{ um.}$$

Ainsi le montant de la consommation s'élève à : $C = (Y - T + F) - S$.

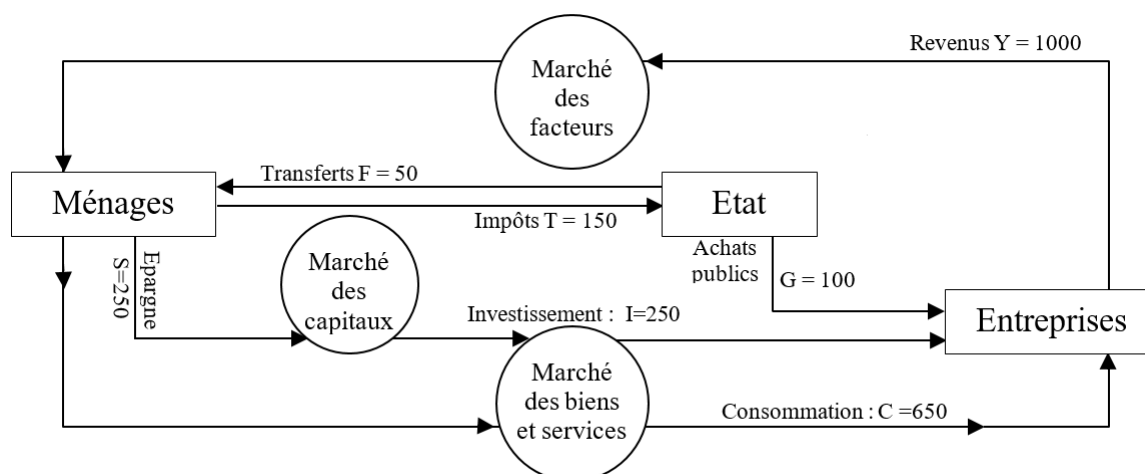
$$C = (1000 - 150 + 50) - 250 \Rightarrow C = 900 - 250, \text{ soit } C = 650 \text{ um}$$

Par ailleurs, le montant de la dépense publique est supposé être égal à celui des recettes publiques ponctionnées du montant des transferts opérés. Ainsi, le montant de G peut être donné par la relation suivante ; $G = T - F$, soit ;

$$G = 150 - 50 \Rightarrow G = 100 \text{ um.}$$

Le circuit économique qui synthétise les relations entre les quatre agents d'une économie fermée avec intervention de l'État peut être représenté comme suit :

Schéma 3 : Circuit économique d'une économie fermée avec intervention de l'État



Source : Bernier, B., & Simon, Y. (1998). *Op Cit.* p22.

Notons que ce circuit (graphique 3) qui a été extrait de l'ouvrage de Bernier B. et Simon, Y. (1998), ne tient compte que des flux monétaires. Dans la réalité, hormis certains flux qui n'ont pas de contrepartie (les dons par exemple) les flux monétaires (dépenses de consommation (C), épargne (S), Taxes (T), transferts (F)) sont toujours associés à des flux réels (produits consommés (C), investissement (I), dépenses publiques (G)) qui s'égalisent d'un point de vue comptable :

Optique production	Optique revenu
Demande des biens de consommation ($C = 650$) + Demande d'investissement ($I = 250$) + Demande publique ($G = 100$)	Achat des biens/services de consommation ($C = 650$) + Épargne ($S = 250$) + Impôts ($T = 150$) - Transferts* ($F = 50$)
$Y = C + I + G$ $Y = 650 + 250 + 100 = 1000$	$Y = C + S + T - F$ $Y = 650 + 250 + 150 - 50 = 1000$

* Les transferts sont traités comme un impôt négatif.

▪ Cas d'une économie ouverte

Dans le cas d'une économie ouverte, on considère que les quatre agents économiques nationaux entretiennent des relations commerciales (exportations (X) et importations (M)) avec le reste du Monde.

Les exportations représentent la demande étrangère pour bien et services produits sur le territoire économique national. Elles constituent donc des emplois pour la production nationale, et participent à l'augmentation du revenu national. Tandis que les importations désignent l'ensemble de la demande nationale satisfaite par une production étrangère qui ne participe pas à la création des revenus localement. Ainsi, l'introduction des relations commerciales avec le reste du monde modifie le circuit des échanges telle que la production nationale (Y) associée à la partie de la production étrangère importée (M) sont destinées à satisfaire la demande des unités institutionnelles résidentes (C+I+G) et à celle des unités institutionnelles non résidentes du territoire nationale (X), de sorte que l'offre globale (OG) de l'économie nationale s'égalise avec sa demande globale (DG). On note que :

L'offre globale : $OG = Y + M$

La demande globale : $DG = C + I + G + X$

$OG = DG \Rightarrow Y + M = C + I + G + X$ d'où ; $Y = C + I + G + (X - M)$

(X - M) représente le solde de la balance commerciale qui peut être excédentaire ou déficitaire. En effet si :

$X > M \Rightarrow$ le solde commercial $(X - M) > 0$, la balance commerciale est excédentaire.

$X < M \Rightarrow$ le solde commercial $(X - M) < 0$, la balance commerciale est déficitaire.

En outre les deux optiques qui synthétisent les relations économiques entre les cinq agents considérés, dans le cadre d'une économie ouverte avec l'intervention de l'État, peuvent être représentées comme suit :

Optique production	Optique revenu
<i>Demande de produits de consommation (C)</i> + Investissement (I) + Dépenses publiques (G) + Exportations (X) + Importations (M)	<i>Achat des biens/services de consommation (C)</i> + Épargne (S) + Impôts (T) - Transferts* (F)
$Y = C + I + G + (X - M)$	$Y = C + S + T - F$

* Les transferts sont traités comme un impôt négatif.

➤ Une identité comptable fondamentale

Lors de la conception des modèles macroéconomiques, le respect d'une identité comptable s'avère d'une importance capitale. Cette identité est une relation comptable qui traduit les liens entre les capacités de financement de l'économie, et le solde de sa balance commerciale (Méon, 2007).

De ce qui précède, il apparaît que dans le cadre d'une économie ouverte avec intervention de l'État, le niveau de la production peut être calculé par deux optiques :

○ Optique production : $Y = C + I + G + (X - M)$ (1)

○ Optique revenu : $Y = C + S + T$(2)

À noter que les taxes sont considérées comme étant nettes des transferts.

$$(1) = (2) \Rightarrow C + I + G + (X - M) = C + S + T$$

Si on regroupe les variables relatives aux agents économiques résidents d'un côté et celles qui décrivent les relations commerciales avec le reste du monde de l'autre côté on aura : $(X - M) = C + S + T - (C + I + G)$

$$C + S + T - C - I - G = (X - M) \Rightarrow (C - C) + (S - I) + (T - G) = (X - M)$$

Au final on aura l'égalité suivante : $(S - I) + (T - G) = (X - M)$(3)

$(S - I) + (T - G) = (X - M)$

$(S - I)$: l'épargne privée
 $(T - G)$: budget de l'État } Avec $((S - I) + (T - G))$: La capacité de financement

$(X - M)$: le solde de la balance commerciale

La relation (3) qui constitue une égalité comptable, traduit le fait que :

- *Un excédent commercial* $((X - M) > 0)$ résulte de l'existence de capacités de financement excédentaires.
- *Un déficit commercial* $((X - M) < 0)$ correspond à l'insuffisance des capacités de financement. En effet, en cas d'un *déficit budgétaire* $((T - G) < 0)$ qui n'est pas compensé par une épargne privée, on observera systématiquement un déficit commercial. C'est-à-dire : $((S - I) + (T - G)) < 0 \Rightarrow (X - M) < 0$
 Cette situation est désignée par l'appellation : « *déficits jumeaux* » ou « *twin deficits* » en anglais.

3.2 L'équilibre ressources – emplois

L'équilibre ressources – emplois est « *la base de la description des échanges de biens et services sur un marché spécifique ou dans l'ensemble de l'économie* ». Il décrit la manière dont sont répartis les biens et services disponibles au sein d'une économie (Guillaumin, 2020).

Les ressources d'une économie sont constituées des quantités disponibles en biens et services. Ces quantités peuvent être produites sur le territoire national (dans ce cas, il s'agit de la production totale (PT) des unités résidentes) ou de celle importée de l'étranger (M).

Les emplois d'une économie désignent la manière dont sont utilisées les ressources disponibles. En effet, ces dernières sont réparties entre :

- *La consommation finale (CF)* : regroupe les dépenses des unités institutionnelles qui sont consacrées à la satisfaction des besoins individuels ou collectifs (Brana & Bergouignan, 2003). Elle est constituée de la consommation finale des ménages (CFm) et celle des administrations publiques (CFap). La consommation finale des ménages regroupe les dépenses que ces derniers supportent directement comme les dépenses de logement, de

transport, de santé, d'éducation, d'alimentation, etc. Tandis que celle des administrations publiques correspond à la valeur des services non marchands qu'elles produisent dans le cadre du service public.

- *La consommation intermédiaire (CI)* : qui englobe l'ensemble des biens et services utilisés lors d'un seul cycle de production pour fabriquer d'autres des biens et services. À la fin du processus de production, ces intrants sont transformés ou entièrement consommés. Le *petit outillage*⁸ et les *travaux d'entretien et de réparation des machines* sont également considérés comme des consommations intermédiaires (Berr, 2019).
- *La formation brute du capital fixe (FBCF)* : correspond aux actifs fixes (biens durables) qui sont acquis par les agents producteurs résidents pour être utilisés pendant au moins durant une année. Elle englobe l'investissement matériel (exemple : machines, bâtiments, etc.) et l'investissement immatériel (exemple : logiciels, etc.).
- *La variation des stocks (VS)* : les marchandises non vendues au cours d'une période sont stockées et vendues par la suite au cours de la période suivante. La différence entre le volume des marchandises en stock considéré à la fin d'une période (n), et celui considéré au début de la même période (n) constitue la variation des stocks.
- *Exportations (X)* : l'ensemble des produits vendus par les unités résidentes aux unités non résidentes.

Ainsi, l'équilibre ressources-emplois peut être présenté de la manière suivante :

<i>Ressources</i>	<i>Emplois</i>
- Production totale (PT) - Importations de biens et services (M)	- Consommation finale des ménages (CFm) - Consommation finale des administrations publiques (CFap) - Consommation intermédiaire (CI) - Formation brute de capital fixe (FBCF) - Variations des stocks (VS) - Exportations de biens et services (X)
$PT + M = CFm + CFap + CI + FBCF + VS + X$	

Puisque : $CF = CFm + CFap$; l'équilibre ressources-emplois peut être écrit :

<i>Ressource</i>	<i>Emplois</i>
$PT + M$	$CF + CI + FBCF + VS + X$

$$PT + M = CF + CI + FBCF + VS + X \Rightarrow PT - CI + M = CF + FBCF + VS + X$$

Puisque : $\left\{ \begin{array}{l} PT - CI = \text{Valeur Ajoutée des secteurs institutionnels résidents,} \\ \& \text{Produit Intérieur Brut}^9(\text{PIB}) = \text{Valeur Ajoutée créée sur le territoire national,} \end{array} \right.$

L'équilibre ressources-emplois d'une économie correspond à l'égalité suivante :

⁸ Biens utilisés comme outils de production durable, mais à faible valeur.

⁹ La définition du Produit Intérieur Brut (PIB) et ses approches de calcul sont abordées dans le chapitre 2.

$\underbrace{(PIB + M)}_{\text{Ressources de l'économie}} = \underbrace{(CF + FBCF + VS + X)}_{\text{Emplois de l'économie}}$

Dans la mesure où :

- Le revenu (Y) correspond au volume de production (PIB), soit $Y = PIB$,
- La consommation finale CF regroupe celle des ménages (C) et celle des entreprises (qui est évaluée au niveau des dépenses publiques (CFap = G)), soit : $CF = C + G$,
- La formation brute du capital fixe (FBCF) correspond à l'investissement, et la variation des stocks (VS) d'une année à une autre est comptabilisée comme un investissement (I). Soit : l'investissement brut : $I = FBCF + VS$

L'égalité exprimant l'équilibre ressources-emplois peut être écrite d'une manière agrégée comme suit : $Y + M = C + G + I + X$

Soit : **Offre Globale** (Y+M) = **Demande Globale** (C+I+G+X)

L'équilibre ressources-emplois est une égalité comptable considérée pour une période donnée, généralement, l'année (01 an), qui exprime la parité entre l'origine des ressources d'une économie et leurs utilisations. Par ailleurs, l'équilibre du circuit économique exprime l'adéquation entre la production globale d'une économie (qui va constituer son offre globale) et sa demande globale. En d'autres termes, l'équilibre du circuit économique correspond à l'équilibre ressources-emplois agrégé.

Conclusion

L'analyse macroéconomique, associée à la compréhension du fonctionnement de l'économie entière, porte sur l'examen des interactions entre les différents agents économiques. Cependant, compte tenu de la multitude de ces derniers, de la diversité de leurs fonctions et de la complexité des relations qu'ils entretiennent, la compréhension des interactions inter-agents contraint les économistes à recourir à la modélisation macroéconomique.

À côté de l'usage des modèles, l'appréhension du fonctionnement global des économies requiert aussi le recours à des représentations simplifiées sous forme de circuit décrivant les relations entretenues entre les différents secteurs institutionnels sous forme de flux. En effet, le circuit économique permet de comprendre le principe de l'équilibre économique à travers l'examen des différents flux réels et monétaires décrivant les échanges inter-agents sur différents marchés.

D'un point de vue comptable, l'équilibre représenté par le circuit économique concorde avec l'équilibre ressources-emplois, qui décrit d'une manière agrégée comment la richesse disposée par une économie est utilisée.

Questions et exercice d'application :

Questions :

1- Rappeler ce que c'est que la macroéconomie et expliquer les principaux objectifs de l'analyse macroéconomique.

- 2- Citer les différentes catégories d'agents d'une économie en précisant leurs fonctions et leurs ressources principales.
- 3- Citer et expliquez les trois catégories d'opérations économiques.
- 4- Comment peut-on différencier une unité institutionnelle résidente d'une non-résidente ?
- 5- Expliquer qu'est-ce qu'un modèle économique ainsi que ses différentes variables.
- 6- Donner la définition d'un circuit économique, caractériser ses différents flux.
- 7- Qu'appelle-t-on l'équilibre Ressources-Emplois ?

Exercice :

Soient les données suivantes qui relatives à des opérations effectuées par des agents économiques appartenant à une économie fictive.

- (a) Versement des salaires du secteur privé : 32 000 um
- (b) Versement des salaires du secteur public : 36 000 um
- (c) Achat des biens de consommation des ménages : 40 000 um
- (d) Achat de biens et services par les administrations publiques : 30 000 um
- (e) Paiement des impôts, taxes et cotisations par les ménages : 32 000 um
- (f) Paiement des impôts, taxes et cotisations par les entreprises : 36 000 um
- (g) Versement des allocations aux ménages : 8 000 um
- (h) Versement des dividendes aux actionnaires : 3 000 um
- (i) Remplacement et modernisation de l'appareil productif : 2 000 um
- (j) Remboursement de l'emprunt d'État aux ménages : 3 000 um
- (k) Exportations : 9 000 um
- (l) Importations consommées par les ménages : 2 000 um
- (m) Importations consommées par les entreprises : 2 000 um

- 1) Identifier les différents agents économiques impliqués dans l'économie considérée.
- 2) Enregistrer ces différentes dans des comptes Ressources-Emplois (en « T ») relatifs à chaque agent, et équilibrer chaque compte en indiquant la signification de chaque solde.
- 3) Déterminer la valeur de l'épargne de cette économie.
- 4) Déterminer la valeur de la production de cette économie.

Éléments de réponses aux questions :

1- La macroéconomie et ses objectifs.

- La macroéconomie peut être définie comme étant le domaine des sciences économiques traitant des phénomènes globaux, nationaux et agrégés comme la production nationale, la consommation et l'investissement, et ce, à échelle d'un territoire économique donné (pays ou ensemble de pays).

- L'analyse macroéconomique se fait à travers les explications des relations qui existent entre les différents agrégats macroéconomiques en se basant sur des lois construites autour des théories économiques et des études empiriques. Elle essaie par exemple d'expliquer la croissance ou la récession, leur relation avec le chômage, l'impact de l'inflation ou des dépenses publiques sur la croissance, etc. L'analyse macroéconomique peut ainsi formuler des outils d'orientation de la politique économique (politique monétaire et politique budgétaire) en vue d'améliorer la

situation des agrégats macroéconomiques (améliorer la croissance, stabiliser le niveau général des prix, baisser le chômage (ou créer de l'emploi) améliorer les exportations ou équilibrer la balance commerciale.

2- Les catégories d'agents d'une économie et leurs fonctions et ressources principales.

Le tableau n° 01 synthétise les différentes catégories d'agents économiques, leurs fonctions et leurs ressources principales :

Tableau n° 01 : Les différentes catégories d'agents économiques

Secteur institutionnel (Agent économique)	Fonction principale	Ressources principales
Sociétés non financières (SNF)	Production de biens et services non financiers marchands	Montant de la vente
Sociétés financières (SF): Institutions financières proprement dites, Sociétés d'assurance	Intermédiation financière et/ou activités financières auxiliaires	Fonds provenant des engagements financiers contractés (dépôts ou proches substitués, primes contractuelles ou cotisations sociales volontaires)
Administrations publiques (APU)	Production d'autres biens et services non marchands destinés à la consommation individuelle ou collective ; réalisation d'opérations de redistribution du revenu et de la richesse nationale	Versements obligatoires effectués par les unités institutionnelles appartenant à d'autres secteurs
Ménages (MEN), y compris Entreprises individuelles (EI)	Consommation ; production de biens et services marchands et de biens et services pour leur usage final propre	Rémunération des facteurs de la production, transferts effectués par d'autres secteurs, produits de la vente
Institutions sans but lucratif au service des ménages (ISBLSM)	Production et fourniture d'autres biens et services non marchands destinés à la consommation individuelle	Contributions volontaires, en espèces ou en nature, des ménages; versement des APU; produits de ventes occasionnelles; revenus de la propriété
Reste du monde (RM)	Regroupement de l'ensemble des opérations des unités résidentes avec les unités non résidentes	

Source : Brana, S., & Bergouignan, M.-C. (2003). *Comptabilité nationale*. Paris: Dunod.

Notons que dans plusieurs systèmes de comptabilité nationale, « les institutions sans but lucratif au service des ménages (ISBLSM) », ne sont pas retenues comme un agent économique proprement dit. Dans le cas de l'Algérie, seuls les cinq agents ; ménages, sociétés non financières, sociétés financières, administrations publiques et le reste du monde, seront considérés.

3- Les trois catégories d'opérations économiques.

- Les opérations sur biens et services qui mettent en balance la production, l'importation ou l'utilisation des biens et services.

- Les opérations de répartition qui sont liées à la manière dont la richesse créée au sein d'une économie est partagée entre ses différents agents économiques.
- Les opérations financières qui sont rattachées à la création, la collecte et la mise en œuvre d'instruments financiers au sein d'une économie.

4- La distinction entre une unité institutionnelle résidente et non résidente.

La distinction entre une unité institutionnelle résidente et une unité institutionnelle non résidente s'opère sur la base de *la durée* de l'exercice, par l'unité institutionnelle considérée, d'un centre d'intérêt sur le territoire économique. Autrement dit, une unité institutionnelle est considérée comme étant résidente si elle exerce une activité économique depuis au moins un an sur le territoire national. Si ce n'est pas le cas (moins d'une année), elle est considérée comme étant non résidente.

5- Le modèle économique et ses variables.

Un modèle économique est une représentation simplifiée de la réalité économique ou d'une partie de celle-ci, formulée sous forme d'équations mathématiques.

Le modèle économique est constitué de deux types de variables ;

Les variables exogènes dont les valeurs sont le résultat d'une observation, ou bien découlent d'hypothèses spéciales. Elles sont de ce fait explicatives et non expliquées par le modèle.

Les variables endogènes dont les valeurs sont caractérisées par le modèle lui-même. Il s'agit du résultat recherché par le modèle. Une variable endogène est à la fois explicative et expliquée.

6- Le circuit économique et ses différents flux.

Un circuit économique est une représentation schématisée des opérations qui s'effectuent entre les différents agents économiques. Ces opérations sont exprimées sous forme de flux économiques.

Un flux économique désigne tout mouvement entre deux acteurs économiques et peut s'agir de produits réels (*flux réels ou physiques*) ou de leurs contreparties monétaires ou financières (*flux monétaires ou financiers*).

7- L'équilibre Ressources-Emplois.

L'équilibre Ressources-Emplois est un équilibre entre les biens et les services disponibles (Ressources = PIB + Importations) et les différentes utilisations qui en sont faites (Emplois = Consommation Finale + Investissements + Variation des Stocks + Exportations). Il s'agit d'une égalité comptable (au niveau macro-économique) qui permet de montrer la manière dont a été utilisée l'essentiel des ressources mises à la disposition du pays.

$$\text{Ressources (PIB + M)} = \text{Emplois (CF + FBCF + VS + X)}$$

➤ **Solution de l'exercice**

1) Les agents économiques impliqués dans l'économie considérée sont :

- Ménages
- Entreprises
- Administrations publiques

- Reste du monde

2) Les comptes Ressources-Emplois (en « T ») relatifs à chaque agent.

- Le compte Ressources-Emplois des ménages

Emplois	Ressources
(c) 40 000 um	(a) 32 000 um
(e) 32 000 um	(b) 36 000 um
(l) 2 000 um	(g) 8 000 um
	(h) 3 000 um
	(j) 3 000 um
(Épargne des ménages (S_M)) : 8 000 um	
TOTAL : 74 000 + 8 000 = 82 000 um	Total : 82 000 um

Solde = Σ Ressources – Σ Emplois

Solde = 82 000 – 74 000 => **Solde = 8000 um**

Ce solde correspond au montant de l'épargne des ménages, soit **$S_M = 8000$ um**

- Le compte Ressources-Emplois des entreprises

Emplois	Ressources
(a) 32 000 um	(c) 40 000 um
(f) 36 000 um	(d) 30 000 um
(h) 3 000 um	(i) 2 000 um
(i) 2 000 um	(k) 9 000 um
(m) 2 000 um	
(Épargne des entreprises (S_E)) : 6 000 um	
TOTAL : 75 000 + 6 000 = 81 000 um	Total : 81 000 um

Solde = Σ Ressources – Σ Emplois

Solde = 81 000 – 75 000 => **Solde = 6 000 um**

Ce solde correspond au montant de l'épargne des entreprises, soit **$S_E = 6 000$ um**

- Le compte Ressources-Emplois des administrations publiques

Emplois	Ressources
(b) 36 000 um	(e) 32 000 um
(d) 30 000 um	(f) 36 000 um
(g) 8 000 um	
(i) 3 000 um	
	(Déficit Budgétaire (DB)) : 9 000 um
Total : 77 000 um	Total : 68 000 + 9 000 = 77 000 um

$$\text{Solde} = \Sigma \text{ Ressources} - \Sigma \text{ Emplois}$$

$$\text{Solde} = 68\,000 - 77\,000 \quad \Rightarrow \text{Solde} = -9\,000 \text{ um}$$

Ce solde correspond au Déficit Budgétaire (DB), soit **DB = -9 000 um**

- Le compte Ressources-Emplois du Reste du Monde

Emplois	Ressources
(k) 9 000 um	(l) 2 000 um (m) 2 000 um
	(Déficit Commercial (DC_{RDM})) : 5 000 um
Total : 9 000 um	Total : 4 000 + 5 000 = 9 000 um

$$\text{Solde} = \Sigma \text{ Ressources} - \Sigma \text{ Emplois}$$

$$\text{Solde} = 4\,000 - 9\,000 \quad \Rightarrow \text{Solde} = -5\,000 \text{ um}$$

Ce solde correspond au **Déficit Commercial (DC)** pour le reste du monde,

Soit, **DC_{RDM} = -5 000 um**. Néanmoins, pour l'économie considérée, ce solde correspond à un **Excédent Commercial (EC) = 5000 um**.

3) La valeur de l'épargne de cette économie.

Épargne globale (S) = Épargne des ménages (S_M) + Epargne des entreprises (S_E) , soit :

$$S = 8\,000 + 6\,000 \quad \Rightarrow S = 14\,000 \text{ um}$$

4) La valeur de la production de cette économie.

À l'équilibre, $\Sigma \text{ Ressources} = \Sigma \text{ Emplois}$ pour cette économie, soit :

Production + Importations = Consommation + Formation Brute du Capital Fixe + Exportations ; soit :

Production = Consommation + Formation Brute du Capital Fixe + Exportations - Importations

Production = Consommation finale des ménages y compris les produits importés (40000+ 2000) + Consommation finale des Administrations publiques (30000) + Consommation des entreprises y compris celle des produits importés (2000) + Formation Brute du Capital Fixe (2000) + Exportations (9000) - Importations (ménages (2000) + entreprises (2000))

$$\text{Production} = (40\,000 + 2\,000) + 30\,000 + 2\,000 + 2\,000 + 9\,000 - (2\,000 + 2\,000)$$

$$\text{Production} = 81\,000 \text{ um}$$

Chapitre 2

Mesure du niveau de l'activité économique

Introduction

L'approche macroéconomique qui a été décrite précédemment dans le chapitre 1, est une approche globale qui s'intéresse au fonctionnement des économies nationales. Elle étudie les comportements agrégés des différents agents économiques qui sont associés à la production d'une offre suffisante en biens et services destinés à satisfaire les besoins exprimés à travers une demande sur le marché. Ces comportements sont synthétisés sous formes de fonctions agrégées qui déterminent le niveau de l'activité économique. La représentation la plus simplifiée de la vie économique consiste, alors, à mettre en balance la production de la richesse et son usage en respectant le principe d'équilibre.

L'objectif du présent chapitre est de doter l'apprenant par des connaissances nécessaires relatives à la compréhension de certains agrégats macroéconomiques, à leurs calculs et à leur analyse. Pour ce faire, il est scindé en trois sections dont la première est consacrée à la mesure de la production nationale. La seconde à l'examen des outils permettant l'analyse de son évolution à travers le temps. Tandis que la troisième est dédiée à l'examen de deux autres phénomènes associés à la vie économique à savoir l'inflation et le chômage.

1. Mesure de la production économique agrégée

Compte tenu du nombre important des agents intervenants dans la vie économique, de la diversité de leurs fonctions, de la multitude de biens et services qu'ils produisent, il est difficile de déterminer avec précision le volume et la valeur de leur production. Cette tâche est compliquée davantage par la mobilité des agents nationaux qui peuvent produire en dehors des frontières du territoire économique. Pour ce faire, la macroéconomie propose des indicateurs synthétiques de mesure (des agrégats) comme le produit intérieur brut (PIB), le produit national brut (PNB) ou le revenu national (RN).

Dans cette première section, nous tentons de clarifier certains agrégats liés à la mesure de la richesse créée sur le territoire national ou par des agents économiques de nationalité.

1.1 Précision de quelques concepts

Avant d'entamer la prospection des agrégats précités, nous tenons à expliquer quelques notions importantes afin de faciliter l'appréhension des agrégats en question :

- **La production** : du point de vue de la comptabilité nationale, la production est décrite comme « *une activité, exercée sous le contrôle et la responsabilité d'une unité institutionnelle, qui combine des ressources pour fabriquer des biens ou fournir des services* » (Braná & Bergouignan, 2003). La production désigne simplement « *la création d'un produit* » s'échangeant sur le marché et/ou nécessitant l'usage des facteurs de production s'échangeant le marché (Beitone, Buisson-Fenet, & Dollo, 2012). La production peut être marchande ou non marchande.
- **Le produit** : peut être considéré comme étant « *quelque chose qui est caractérisé par une quantité physique (q), un producteur, un utilisateur, un marché et un prix (p)*. Il possède par conséquent, une *valeur* $v = q \times p$ » (Arkhipoff, 1995)

- **La production marchande** : inclue l'ensemble des biens vendus sur le marché ou destiné à l'être, y compris les produits troqués ou ceux utilisés pour les paiements en nature. Elle inclue également l'ensemble des services dont les prix sont économiquement significatifs. C'est-à-dire dont le produit de vente couvre au moins 50% des coûts de production (Brana & Bergouignan, 2003). Notons que la production marchande est évaluée au *prix de base*¹⁰.
- **La production non marchande** : « regroupe des services gratuits ou vendus à un prix non économiquement significatif, car il couvre moins de 50% de leurs coûts de production » (Beitone, Buisson-Fenet, & Dollo, 2012). Dans cette catégorie on y trouve principalement la production des services publics (éducation, santé, etc.), les services fournis par les associations, etc.
- **Les notions de Flux et de Stock économiques** : le *Flux* est une variable qui se mesure sur un intervalle de temps. Il s'agit d'une grandeur économique qui mesure les échanges effectués par les agents au cours d'une période donnée. Tandis que le *Stock* est une variable qui se mesure à un instant donné. C'est aussi une grandeur économique qui désigne l'ensemble des produits finis, des produits semi-finis, des matières premières, des actifs réels, monétaires ou financiers qui sont détenus par un agent ou un ensemble d'agents économiques à un l'instant « *t* » du temps (Méon, 2007).

1.2 Le Produit Intérieur Brut (PIB)

Avant d'examiner les différentes optiques de calcul du produit intérieur brut, commençant par sa définition.

1.2.1 Définition du produit intérieur brut (PIB)

Le PIB est une mesure de la valeur marchande de l'intégralité des biens et services finaux produits sur un territoire économique au cours d'une période donnée. En d'autres termes, le PIB représente « la valeur totale de tous les biens et services finaux produits dans l'économie au cours d'une année donnée » (Krugman & Wells, 2016).

De cette définition, comme le précise Méon (2007), apparait que le PIB constitue :

- *L'intégralité des biens et services finaux* : le PIB inclut uniquement tous les biens et services finaux. Il ne tient pas compte des produits intermédiaires pour éviter de les comptabiliser doublement. De même, certaines productions finales comme celle qui proviennent des activités illicites et des activités domestiques sont exclues du calcul du PIB.
- *Production pendant une période donnée* : le PIB considère uniquement la production d'une période donnée et non pas l'intégralité de la richesse du pays. Il s'agit donc d'un flux économique. Les produits stockés sont également comptabilisés dans le calcul du PIB pour la période courante, mais au moment de leur déstockage, ils seront déduits du calcul du PIB de la période correspondante. Autrement dit, c'est la *variation des stocks (VS)* qui est réellement considérée dans le calcul du PIB.
- *Production sur le territoire* : Le PIB tient compte uniquement de la production des unités institutionnelle résidentes. C'est le *critère de territorialité* qui est retenu dans son calcul.
- *La valeur monétaire* : compte tenu de diversité du nombre important de produits, le PIB est formulé dans une unité monétaire exprimant la valeur des produits indépendamment de leurs natures. C'est-à-dire que le PIB est donné par la somme des quantités multipliées par leurs

¹⁰Le prix de base désigne le prix réellement perçu par le producteur et non pas le prix de vente au consommateur qui est considéré comme le prix du marché.

prix courants respectifs : $PIB = \sum (Q \cdot P)$. Ainsi, il est important de souligner que le PIB est évalué au *prix du marché*.

1.2.2 Mesure du produit intérieur brut (PIB)

Trois optiques peuvent être adoptées pour calculer le produit intérieur brut : l'optique de la production, celle des dépenses et celle des revenus.

A) Optique de la production

Le PIB peut être calculé sur la base des *valeurs ajoutées (VA)* produites par l'ensemble des unités institutionnelles résidentes.

La *valeur ajoutée brute (VAB)* se présente comme la différence entre la valeur de la production et celle des consommations intermédiaires (Guillaumin, 2020).

La valeur ajoutée d'un bien peut être calculée comme suit :

$$VAB = \text{Valeur du bien} - \text{la valeur des produits intermédiaires}$$

Exemple : Un bien « A » coûte 1000 um. La production de ce bien nécessite l'utilisation de deux produits : un produit « b » qui vaut 250 um, et un produit « c » dont le prix est 300 um.

* La valeur du bien « A » = 1000 um,

* La valeur des consommations intermédiaires (CI) = (250 + 300), soit $CI = 550 \text{ um}$.

* La valeur ajoutée du bien « A » = $1000 - (250 + 300)$, soit $VAB \text{ du bien « A »} = 450 \text{ um}$

Le calcul du PIB en additionnant les valeurs ajoutées permet d'éviter de comptabiliser plusieurs fois les produits intermédiaires qui sont déjà inclus dans les produits finaux (Méon, 2007).

La valeur du PIB est obtenue par la somme des valeurs ajoutées brutes (VAB) et des impôts sur les produits (IP) nets des subventions sur les produits (SUB).

$$PIB = \sum VAB + IP - SUB$$

Cette formule peut être écrite de la manière suivante : $PIB = \sum VAB + TVA - SUB$ avec ; *TVA* : Taxe sur la valeur ajoutée.

B) Optique des dépenses / Optique de la demande

Dans la mesure où la production sert à satisfaire des différents besoins des agents économiques, le PIB peut être calculé sur la base de leurs demandes agrégées en biens et services. Autrement dit, il peut l'être sur la base des dépenses des différentes unités institutionnelles destinées à acheter les différents produits finaux. De ce point de vue comme le souligne Brana et al (2003) :

$$\text{Le PIB} = \text{Dépenses de Consommation Finale (CF)} + \text{Formation Brute du Capital Fixe (FBCF)} + \text{Exportations (X)} - \text{Importations (M)}$$

Puisque :

- $CF = CF \text{ des ménages (C)} + CF \text{ des administrations Publiques (dépenses publiques (G))$,
- Et la Variation des Stocks (VS) est comptabilisée comme un investissement (I) ; avec : l'investissement brut $I = FBCF + VS$.

Donc la formule précédente peut être écrite de la manière suivante :

$$PIB = C + G + FBCF + VS + X - M \quad \text{ou} \quad PIB = C + I + G + X - M$$

Soit : $(PIB - M) = (C + I + G + X)$ une identité comptable spécifiant l'égalité entre l'offre globale et la demande globale.

C) *Optique des revenus* :

Le PIB peut être également mesuré en additionnant les rémunérations des différents facteurs utilisés pour la production (travail et capital) des différents biens et services (Guillaumin, 2020).

$$PIB = \text{Rémunération des salariés} + \text{Excédent brut d'exploitation et revenu mixte brut} + \text{Impôts sur la production et les importations} - \text{Subventions d'exploitation}$$

En principe, les trois optiques examinées précédemment devraient donner exactement le même résultat.

- Si on divise le PIB d'un pays ou d'un territoire économique donné par le nombre de ses habitants, on obtient le *PIB par habitant* qui est appelé également, *PIB par tête* ou *GDP per capita* en anglais. Ce dernier désigne ainsi le revenu annuel moyen par habitant.

$$PIB \text{ par habitant} = \frac{PIB}{\text{Nombre d'habitants}}$$

Le PIB par habitant est l'un des indicateurs les plus utilisés pour mesurer la santé et le niveau du développement des économies (Guichardaz, Ligonnière, & Thommen, 2022).

➤ *Le Produit Intérieur Net (PIN)*

En outre, en déduisant la *Consommation de Capital Fixe (CCF)* [qui est appelé également l'*Amortissement*] du PIB, on obtient le *Produit Intérieur Net (PIN)*.

Selon l'INSEE, « le produit intérieur net (PIN) mesure la production agrégée des agents économiques résidents au cours de la période (PIB), nette de la consommation de capital fixe (CCF), qui correspond au coût d'usure du capital au cours de la même période »¹¹, soit :

$$PIN = PIB - CCF$$

1.3 *Autres agrégats liés à la production, au revenu et aux dépenses*

La comptabilité nationale retient d'autres agrégats macroéconomiques liés à la production, au revenu et aux dépenses.

1.3.1 *Le Produit National Brut (PNB)*

Le PIB tient compte uniquement du critère de résidence dans le calcul de la richesse créée. Cependant, dans la réalité des facteurs de production résidents mais de nationalité étrangère peuvent transférer une partie du revenu créé vers leurs pays d'origines, et de même, des facteurs de production nationaux et résidents d'autres territoires économiques peuvent transférer des revenus vers le territoire national. À la différence du PIB, le PNB considère plutôt la richesse créée par les agents économiques *nationaux*.

¹¹<https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1690> consulté le 05-04-2023

Le produit national brut (PNB) peut être ainsi défini comme étant : « *la valeur monétaire de l'ensemble des biens et services finaux produits par les facteurs de production nationaux pendant une période donnée* » (Méon, 2007). De ce fait, cet agrégat peut être calculé comme suit :

$$\text{PNB} = \text{PIB} + \text{Revenu du travail, de la propriété et de l'entreprise reçus du reste du monde} - \text{Revenu de même nature versés au reste du monde}$$

Autrement dit : $\text{PNB} = \text{PIB} + \text{Solde des transferts}$

► *Le Produit National Net (PNN)*

Le produit national net (PNN) est obtenu lorsqu'on soustrait la dépréciation du capital (la consommation de capital fixe (CCF)) du produit national brut.

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

Sachons que : $\text{PNB} = \text{PIB} - \text{Solde des transferts}$ et $\text{PIN} = \text{PIB} - \text{CCF}$, le produit national net peut être obtenu par la formule suivante : $\text{PNN} = \text{PIB} - \text{Solde des transferts} - \text{CCF}$ soit : $\text{PNN} = \text{PIN} - \text{Solde des transferts}$.

1.3.2 La Dépense Intérieure Brute (DIB)

La dépense intérieure brute (DIP) est un autre agrégat macroéconomique qui « *représente les emplois des biens et services effectués par les agents économiques résidents : elle recense la consommation finale (CF) et l'effort d'investissement des agents* » (Brana & Bergouignan, 2003).

Ainsi ; $\text{DIB} = \text{CF} + \text{I}$, avec $\text{CF} = \text{CF des ménages} + \text{CF des administrations publiques}$, Soit ;

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

Donc le produit intérieur brut (PIB) peut être obtenu comme suit : $\text{PIB} = \text{DIB} + (\text{X}-\text{M})$.

1.3.3 Le Revenu National (RN)

Le revenu national revoie à « *la somme des revenus primaires, c'est à dire ceux qui sont la contrepartie d'une activité productive* » (Bernier & Simon, Initiation à la macroéconomie, 1998). Il tient compte uniquement des revenus des agents économiques du pays (de *nationalité*) qui sont issus d'une répartition primaire. De ce fait, étant donné que les impôts indirects ne sont pas encore encaissés (car ils ne sont pas issus d'une répartition primaire), ils sont exclus du calcul du revenu national (Begg, Fischer, & Dornbusch, 2003).

Ainsi : $\text{RN} = \text{PIB} + \text{Solde des transferts} - \text{CCF} - \text{Impôts indirects nets des subventions}$

Soit : $\text{RN} = \text{PNB} - \text{CCF} - \text{Impôts indirects nets des subventions}$ d'où :

$$\text{RN} = \text{PNN} - \text{Impôts indirects nets des subventions}$$

1.4 Quelques limites du PIB

Comme nous l'avons déjà souligné, le PIB est souvent utilisé comme un indicateur de performance économique dans des comparaisons internationales. Néanmoins, il présente plusieurs limites :

- Le PIB considère uniquement la production licite des unités institutionnelles résidentes. Pourtant, des nationaux peuvent produire à l'étranger et transférer une partie de leurs revenus vers leurs pays d'origines ce qui constitue une richesse supplémentaire qui peut contribuer à la croissance et au développement de ces derniers. Aussi, même en se limitant à ce qui est produit à l'intérieur des frontières nationales, le PIB ne tient pas compte de l'ensemble de la richesse créée. En effet, les activités hors marché au titre des activités domestiques, des activités souterraines (marché noir, drogue, etc.) (Guichardaz, Ligonnière, & Thommen, 2022), des activités de loisirs ou celles réalisées dans le cadre du bénévolat ne sont pas comptabilisées dans le PIB, pourtant c'est des activités qui contribuent à la création de la richesse et à l'amélioration de la qualité de vie de la population. Pour ce qui est du PIB par habitant, étant donné que dans la réalité la richesse n'est pas répartie d'une manière uniforme entre la population, cet indicateur ne reflète pas le niveau de vie et le bien-être (Begg, Fischer, & Dornbusch, 2003).

- La production des administrations publiques, incluse dans le PIB est obtenue sur la base de ses coûts de production, ce qui ne donne aucune indication sur la qualité des services rendus à la population au titre de la qualité du système d'éducation nationale et de la santé publique. Aussi, le PIB ne tient pas compte des externalités négatives générées par les différentes productions. En effet, les activités humaines en général, ont des effets néfastes sur l'environnement et le bien-être des individus dont cet indicateur ne tient pas compte (Beitone, Buisson-Fenet, & Dollo, 2012).

En outre, le PIB ne renseigne pas sur la qualité, la nature et les origines des produits. En effet, que ce soit des produits issus de l'exploitation de l'enfance, des activités très polluantes et néfastes à l'environnement, des productions de services, d'ordinateurs, de biens alimentaires ou des armes, dans le calcul du PIB, elles sont comptabilisées de la même manière.

En guise de conclusion, on peut dire que malgré ses insuffisances, le PIB demeure l'un des agrégats de référence qui sont mobilisés pour mesurer les écarts de développement entre pays. Pourtant, il existe d'autres indicateurs plus adaptés que le PIB au titre de l'indicateur de développement humain (IDH) qui a été par le PNUD en 1990.

2. Comparaison de la production dans le temps

Etant donné que le PIB exprime la valeur monétaire de l'ensemble des produits finaux au cours d'une période donnée, c'est-à-dire que $PIB = \Sigma (\text{Quantités} \times \text{Prix})$, son évolution dans le temps peut être engendrée par celle des quantités, celle des prix ou les deux à la fois. Ainsi, afin d'avoir une vision plus claire sur l'évolution du PIB dans le temps on opère une distinction entre le *PIB nominal* et le *PIB réel*.

2.1 Distinction entre le PIB nominal et le PIB réel

La principale distinction entre le PIB nominal et le PIB réel réside dans le prix de l'année considérée dans la formule du calcul.

- Le **PIB nominal** qui est appelé aussi *PIB en valeur* ou *PIB aux prix courants*, est donné par la somme des quantités produites en biens et services finaux durant une année (Q_n), multipliées par leurs prix de la même année (P_n)¹², soit ;

$$PIB\ nominal = \sum (Q_n \cdot P_n)$$

Cette formule tient compte aussi bien de *l'évolution des quantités* que de *celle des prix (inflations)*. Elle ne nous renseigne pas sur l'origine de l'évolution du PIB.

Exemple : Si on observe le PIB algérien entre l'année 2000 (estimé à 4123,51 milliards de DA) et l'année 2009 (estimé à 10017,5 milliards de DA), on constate que le PIB de 2009 a augmenté de 143% par rapport à celui de l'année 2000. La question qu'on se pose, alors, est la suivante : *Est-ce que les quantités de biens et services produites en Algérie en 2009 ont augmenté de 143% par rapport à l'année 2000 ?*

Ainsi, afin d'avoir une vision plus claire sur l'évolution des quantités produites à travers le temps, il est primordial d'éliminer l'incidence des variations de prix qui impactent la valeur du PIB. Pour ce faire, on calcule *le PIB réel*.

- Le **PIB réel** est donné par la somme des quantités produites en biens et services finaux durant une année (Q_n) multipliées par leurs prix d'une *année de référence*, dite également « *année de base* » (P_o), soit ;

$$PIB\ réel = \sum (Q_n \cdot P_o)$$

Exemple : Le PIB nominal de l'Algérie algérien en 2000 a été estimé à 4123,51 milliards de DA₂₀₀₀, celui de l'année 2009 à 10017,5 milliards de DA₂₀₀₉, soit un taux de croissance du PIB nominal estimé **143%** en 2009 par rapport à l'année 2000.

Pour comparer l'évolution des quantités produites entre les deux années 2000 et 2009, on calcule le PIB réel de l'Algérie en 2009. Pour ce faire, on exprime les quantités produites en 2009 dans les prix de l'année 2000 qui est retenue comme étant l'année de base, soit :

$$PIB\ réel_{2009} = Q_{2009} \cdot P_{2000}$$

Le PIB réel¹³ de l'Algérie pour l'année 2009 est estimé à uniquement 5814,32 milliards de DA₂₀₀₀ (au lieu de 10017,5 milliards de DA₂₀₀₉). Si on compare le PIB réel de 2009 avec celui de 2000 (4123,51 milliards de DA₂₀₀₀), on s'aperçoit que l'évolution des quantités produites n'est que de **41%** en 2009 par rapport à 2000.

Remarque :

-Le PIB nominal de l'année de base est égal à son PIB réel, puisqu'il s'agit des quantités produites durant l'année de base (Q_o) exprimées dans les prix de la même année à savoir ceux de l'année de base (P_o).

$$[PIB\ nominal\ de\ l'année\ de\ base\ (Q_o \cdot P_o) = PIB\ réel\ de\ l'année\ de\ base\ (Q_o \cdot P_o)]$$

- Le *PIB réel* qui est appelé aussi : *PIB en volume* – *PIB aux prix constants* – *PIB en termes de quantités* – *PIB au prix de l'année de base* – *PIB ajusté à l'inflation*.

¹² La formule « $PIB = \sum (Q \cdot P)$ » étant la plus simplifiée, dont les quantités produites (Q) concernent les produits finis, et les taxes sont supposées inexistantes.

¹³ Les données concernant le PIB nominal et le PIB réel de l'Algérie sont extraites des bases de la Banque Mondiale.

➤ *Calcul du taux de croissance du PIB*

Le taux de croissance du PIB peut être défini comme étant « *un indicateur qui mesure la croissance économique d'un pays d'une année à l'autre* » (Monnier, Chavy, & Breton, 2014). D'une manière générale, il mesure l'évolution du PIB d'une année (n) par rapport à l'année précédente (n-1). Il peut être calculé par la formule suivante (Guillaumin, 2020) :

$$\text{Taux de croissance du PIB} = \frac{\text{PIB de l'année}(n) - \text{PIB de l'année}(n-1)}{\text{PIB de l'année}(n-1)} \times 100$$

Notons que :

Bien qu'on peut calculer le taux de croissance aussi bien pour le PIB nominal (taux de croissance du PIB en valeur) que le PIB réel (taux de croissance du PIB en volume), d'un point de vue économique, c'est plutôt le ***taux de croissance du PIB réel qui est le plus significatif***, car il reflète l'évolution de la richesse réellement créée (quantités produites) d'une période à une autre indépendamment des considérations inflationnistes. Ainsi :

- Les périodes où les ***taux de croissance*** sont ***positifs*** ($T_x > 0$) sont appelées des périodes d'***expansion***. (***Taux de croissance > 0*** → ***Expansion***).
- Les périodes où les ***taux de croissance*** sont ***négatifs*** ($T_x < 0$) sont appelées des périodes de ***récession***. (***Taux de croissance < 0*** → ***Récession***).

2.2 Les indices

Comme nous l'avons déjà souligné précédemment, entre une période et une autre, la hausse du PIB, peut résulter de celle des prix, de celle des quantités ou des deux à la fois. Afin de préciser les causes de cette hausse, les économistes recourent aux indices.

Un *indice* peut être défini comme « *un nombre exprimant un rapport entre deux grandeurs quelconques permettant d'en faire apparaître l'évolution* » (Brana & Bergouignan, 2003). Souvent, ce rapport est multiplié par 100, et le résultat final *exprime une hausse s'il est supérieur à 100, et une baisse s'il est inférieur à 100*.

2.2.1 Le Déflateur du PIB (Def PIB)

Le déflateur du PIB est un indice qui mesure l'évolution des prix de l'ensemble des biens et services finaux produits sur le territoire national (Krugman & Wells, 2016). Autrement dit, il mesure l'évolution des prix de l'ensemble des produits qui constituent le PIB.

Le déflateur du PIB de l'année (n) se définit comme le ratio du PIB nominal de l'année (n) et du PIB réel de la même année (n).

$$\text{Déflateur du PIB} = \frac{\text{PIB nominal de l'année}(n)}{\text{PIB réel de l'année}(n)} \times 100$$

Le déflateur du PIB donne le sens de variation des prix au cours du temps. Il s'apparente à l'indice des prix (I_p) qui est examiné plus bas.

- Def du PIB > 100, signifie une augmentation des prix des produits inclus dans le PIB durant l'année (n) par rapport à l'année de base (o).
- Def du PIB < 100, signifie une baisse des prix des produits inclus dans le PIB durant l'année (n) par rapport à l'année de base (o).

Le taux de variation du déflateur du PIB peut être obtenu approximativement par la relation suivante (Guillaumin, 2020) :

$$\text{Taux de variation du déflateur du PIB} = \text{Taux de croissance du PIB nominal} - \text{Taux de croissance du PIB réel}$$

2.2.2L'indice des prix à la consommation (IPC)

Le déflateur du PIB mesure le taux de variation des prix de l'ensemble des produits finaux inclus dans le PIB, mais il ne renseigne pas sur les coûts de la vie des habitants. En effet, une part importante des produits est destinée aux entreprises, aux administrations ou exportée. De ce fait, les ménages ne consomment qu'une fraction de l'ensemble de la production nationale. En outre une partie de leurs besoins est comblée par la consommation des produits importés qui ne sont pas inclus dans le PIB. Dans la réalité, les consommateurs ne sont intéressés que par les prix des biens et services qu'ils consomment, que ce soit produits localement ou importés. Afin de mesurer l'évolution des prix des produits qui sont largement consommés par la population, les macro-économistes utilisent l'indice des prix à la consommation (IPC).

L'indice des prix à la consommation (IPC) mesure l'évolution des prix d'un panier de produits de large consommation. Il exclut les produits de luxe et inclut les biens de large consommation importés. L'IPC pour une année (n) est donné par la formule suivante (Guillaumin, 2020) :

$$\text{IPC} = \frac{\text{Prix du panier de biens de l'année}(n)}{\text{Prix du panier de biens de l'année de base}} \times 100$$

Notons que le prix du panier est donné par la somme des quantités de l'année considérée multipliées par leurs prix respectifs de la même année, soit :

$$\text{Prix du panier de l'année } (n) = \sum(Q_n \cdot P_n)$$

- $IPC > 100$, signifie une augmentation du prix du panier des produits de large consommation durant l'année (n) par rapport à l'année de base (o).
- $IPC < 100$, signifie une baisse du prix du panier des produits de large consommation durant l'année (n) par rapport à l'année de base (o).

Exemple : Supposons que le consommateur moyen consomme un panier annuel composé de 50 baguettes de pain et 5 kg de café, 20 kg de sucre et 40 kg de pomme de terre. L'évolution du prix de ces biens est donnée dans le tableau suivant :

	Prix du pain	Prix du café	Prix du sucre	Prix de la pomme de terre
2020	10 DA/baguette	500 DA/Kg	80 DA/Kg	30 DA/Kg
2021	15 DA/baguette	600 DA/Kg	90 DA/Kg	50 DA/Kg
2022	20 DA/baguette	700 DA/Kg	100 DA/Kg	70 DA/Kg

Afin de calculer l'IPC, commençons par le calcul du prix du panier de biens au cours des trois années.

- $P_{\text{panier } 2020} = (50 \times 10) + (5 \times 500) + (20 \times 80) + (40 \times 30) = 5800 \text{ DA}$
- $P_{\text{panier } 2021} = (50 \times 15) + (5 \times 600) + (20 \times 90) + (40 \times 50) = 7550 \text{ DA}$
- $P_{\text{panier } 2022} = (50 \times 20) + (5 \times 700) + (20 \times 100) + (40 \times 70) = 9300 \text{ DA}$

Si on choisit l'année 2020 comme année de base, et on calcule les IPC pour les trois années :

- $IPC_{2020} = (P_{\text{panier } 2020} \times 100) / P_{\text{panier } 2020} = (5800 \times 100) / 5800 \Rightarrow IPC_{2020} = 100$

- $IPC_{2021} = (P_{\text{panier } 2021} \times 100) / P_{\text{panier } 2020} = (7550 \times 100) / 5800 \Rightarrow IPC_{2021} = 130,17$
- $IPC_{2022} = (P_{\text{panier } 2022} \times 100) / P_{\text{panier } 2020} = (9300 \times 100) / 5800 \Rightarrow IPC_{2022} = 160,34$

On constate que durant les années 2022 et 2021, le prix du panier des biens ont augmentés de 60,34% et de 30,17%, respectivement, par rapport au prix du panier de l'année 2020.

2.2.3 Autres indices

Il existe une panoplie d'indices qui peuvent être utilisés pour apprécier les origines de l'évolution du PIB à savoir : celle des quantités, celle des prix ou celle des deux simultanément (Bernier & Simon, Initiation à la macroéconomie, 1998).

➤ **Indice des prix des prix (I_p)**

L'indice des prix mesure la variation des prix entre une période (année (n)) et une période de référence (année de base (o)). Il est donné par la relation suivante : $I_p = \frac{P_n}{P_o} \times 100$.

- $I_p > 100$, signifie une augmentation des prix des produits durant l'année (n) par rapport à l'année de base (o).
- $I_p < 100$, signifie une baisse des prix des produits durant l'année (n) par rapport à l'année de base (o).

Cet indice peut être utilisé pour mesurer l'évolution des prix des produits inclus dans le calcul du PIB. Dans ce cas, il s'agit simplement de calculer le déflateur du PIB ($I_p = Def PIB$) dont la valeur est donnée par la relation suivante :

$$I_p = \frac{Q_n \cdot P_n}{Q_n \cdot P_o} \times 100 \quad \Rightarrow \quad I_p = \frac{PIB_{\text{nominal de l'année}(n)}}{PIB_{\text{réel de l'année}(n)}} \times 100$$

Remarque : À l'égard du déflateur du PIB, l'indice des prix à la consommation (IPC), examiné précédemment, constitue également un autre indice des prix.

➤ **Indice de volume (I_{volume})**

L'indice de volume mesure la variation des quantités produites entre une période (année (n)) et une période de référence (année de base (o)). Il est donné par la relation suivante :

$$I_{\text{volume}} = \frac{Q_n \cdot P_o}{Q_o \cdot P_o} \times 100$$

Si on s'intéresse à la variation des quantités incluses dans le calcul du PIB, l'indice de volume mesurant cette dernière peut être calculé comme suit :

$$I_{\text{volume}} = \frac{PIB_{\text{réel de l'année}(n)}}{PIB_{\text{nominal de l'année de base}}} \times 100$$

- $I_{\text{volume}} > 100$, signifie une augmentation des quantités produites durant l'année (n) par rapport à l'année de base (o).
- $I_{\text{volume}} < 100$, signifie une baisse des quantités produites durant l'année (n) par rapport à l'année de base (o).

➤ **Indice de valeur (I_{valeur})**

L'indice de valeur mesure la variation de la valeur des quantités produites entre une période (année (n)) et une période de référence (année de base (o)). Cet indice est égal à :

$$I_{\text{valeur}} = \frac{Q_n \cdot P_n}{Q_o \cdot P_o} \times 100$$

Ainsi l'indice de valeur évaluant la variation du PIB nominal (PIB en valeur) entre une année (n) et une année de base (à) est calculé ainsi :

$$I_{\text{valeur}} = \frac{\text{PIB nominal de l'année}(n)}{\text{PIB nominal de l'année de base}} \times 100$$

- $I_{\text{valeur}} > 100$, signifie une augmentation du PIB en valeur durant l'année (n) par rapport au PIB courant de l'année de base (o).
- $I_{\text{valeur}} < 100$, signifie une baisse du PIB courant durant l'année (n) par rapport au PIB courant de l'année de base (o).

Remarque : L'indice de valeur peut être exprimé par le produit des indices de volume et des prix, divisé par 100, soit :

$$\text{Indice de valeur} = \frac{\text{Indice de volume} \times \text{Indice des prix}}{100}$$

De même, les indices de prix et de volume peuvent être obtenus par les rapports suivants :

$$\text{Indice des prix} = \frac{\text{Indice de valeur} \times 100}{\text{Indice de volume}} \quad \text{et} \quad \text{Indice de volume} = \frac{\text{Indice de valeur} \times 100}{\text{Indice des prix}}$$

En somme, les différents indices permettent de donner une vision plus claire sur la croissance de la richesse nationale, de son évolution dans le temps et de la variation du pouvoir d'achat des consommateurs. En effet, en rendant possible l'analyse de la croissance réelle de la production nationale, et en examinant l'évolution des prix des produits consommés, les indices constituent de véritables outils d'aide à la décision, notamment en matière de conception et d'exécution des politiques publiques visant des objectifs de croissance économique et de lutte contre l'inflation et le chômage.

3. Inflation et chômage

Outre l'examen des agrégats liés à la création de la richesse et à ses emplois, la macroéconomie analyse aussi d'autres phénomènes associés à la vie économique au titre de l'inflation et du chômage. La lutte contre ces deux phénomènes se positionne au centre des différentes politiques économiques adoptées par les gouvernements.

3.1 L'inflation

Les prix des différents biens et services évoluent avec le temps. Dans le cas d'une augmentation qui se maintient dans le temps et qui touche l'ensemble des produits, on parle d'inflation. Cette dernière peut être alors définie comme étant « *la hausse générale et continue du niveau général des prix* » (Guillaumin, 2020). Cette hausse se prolonge durant « *une période donnée (l'année généralement)*. Elle représente la perte du pouvoir d'achat¹⁴ de la monnaie » (Berr, 2019).

Exemple : Durant l'année (n) les prix augmentent de 5% par rapport à l'année (n-1), soit un taux d'inflation estimé à 5% durant l'année (n).

¹⁴ Selon Guillaumin (2020), le pouvoir d'achat désigne la quantité de biens et services qu'un revenu permet d'acheter.

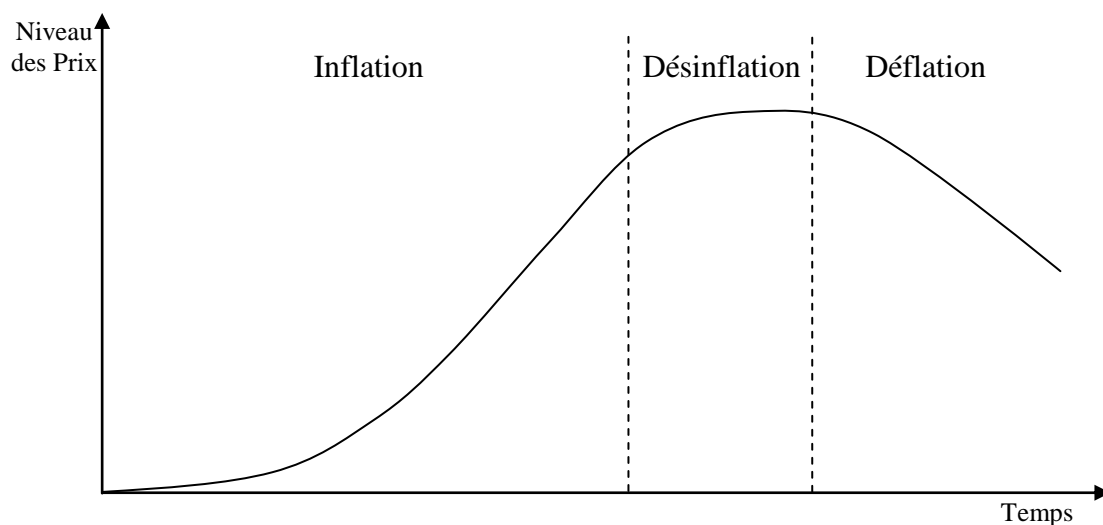
Dans le cas d'une *baisse du niveau général des prix* qui est synonyme d'un gain du pouvoir d'achat durant une période donnée (généralement l'année), il s'agit plutôt d'une *déflation*. La déflation est indiquée donc par un taux d'inflation négatif (Guillaumin, 2020).

Exemple : le taux d'inflation passe de 3% durant l'année (n) à - 0,5 % durant l'année (n+1). Durant l'année (n+1), il y a une légère baisse des prix de l'ordre de 0,5% (une déflation) par rapport à l'année précédente (n)

En cas d'une *baisse du taux d'inflation* (c'est-à-dire que les prix augmentent moins fortement durant une période par rapport à une période précédente, on parle de *désinflation* (Guichardaz, Ligonnière, & Thommen, 2022).

Exemple : le taux d'inflation passe de 7% durant l'année (n) à 5% durant l'année (n+1). Durant l'année (n+1), il y a toujours une hausse des prix estimée à 5% (une inflation), mais qui est moins importante que celle de l'année précédente estimée à 7%.

Figure n° 02 : Inflation – Désinflation – Déflation



Source : Guillaumin, C. (2020). *Macroéconomie*. Dunod. p 119.

3.1.1 Les formes de l'inflation

En fonction du rythme de croissance des prix des différents biens et services, on distingue plusieurs types d'inflation (Beitone, Buisson-Fenet, & Dollo, 2012) :

- **L'inflation rampante** : correspond à une situation où les prix connaissent une hausse durable, mais modérée (une hausse des prix de 2% à 5%).
- **L'inflation galopante** : correspond à des périodes d'inflation à deux chiffres.
- **L'hyperinflation** : correspond à des périodes où les prix connaissent des augmentations démesurées dépassant les 50% par mois. Il s'agit de période de très forte inflation à plus de deux chiffres (trois chiffres et plus).
- **La stagflation** : correspond à des périodes de forte inflation conjuguée à une faible croissance économique et à une hausse du chômage.

3.1.2 Calcul du taux d'inflation

Le taux d'inflation mesure la croissance du niveau général des prix durant une période donnée (entre deux dates). Il peut être calculé à partir de l'indice des prix à la consommation (IPC) ou à partir du déflateur du PIB (Guillaumin, 2020).

➤ Calcul du taux d'inflation en utilisant l'IPC

En utilisant l'IPC, le taux d'inflation est donné par la relation suivante :

$$\text{Taux d'inflation} = \frac{\text{IPC de l'année}(n+1) - \text{IPC de l'année}(n)}{\text{IPC de l'année}(n)} \times 100$$

Cette égalité peut être exprimée de la manière suivante :

$$\text{Taux d'inflation} = \left(\frac{\text{IPC de l'année}(n+1)}{\text{IPC de l'année}(n)} - 1 \right) \times 100$$

Exemple : Supposons que les indices des prix à la consommation des deux années 2021 et 2022 s'élèvent, respectivement, à 130,17 et à 160,34. Le taux d'inflation pour l'année 2022 est calculé de la manière suivante :

$$\text{Taux d'inflation} = \left(\frac{\text{IPC de l'année}2022}{\text{IPC de l'année}2021} - 1 \right) \times 100 \Rightarrow \text{Taux d'inflation} = \left(\frac{160,34}{130,17} - 1 \right) \times 100$$

$$\text{Taux d'inflation} = (1,23 - 1) \times 100 \Rightarrow \text{Taux d'inflation} = 23 \%$$

Durant l'année 2022, le taux d'inflation s'élève à 23%. Cela signifie qu'entre l'année 2021 et l'année 2022, les prix des biens de large consommation ont progressé de 23% en moyenne.

➤ Calcul du taux d'inflation en utilisant le déflateur du PIB

Le taux d'inflation peut, également, être calculé en utilisant le déflateur du PIB (l'indice des prix du PIB) de la manière suivante :

$$\text{Taux d'inflation} = \frac{\text{Déflateur du PIB de l'année}(n) - \text{Déflateur du PIB de l'année}(n-1)}{\text{Déflateur du PIB de l'année}(n-1)} \times 100$$

$$\text{Soit : } \text{Taux d'inflation} = \left(\frac{\text{Déflateur du PIB de l'année}(n)}{\text{Déflateur du PIB de l'année}(n-1)} - 1 \right) \times 100$$

Exemple : Supposons que les déflateurs du PIB des deux années 2006 et 2007 s'élèvent, respectivement, à 114,3 et à 118,9. Le taux d'inflation pour l'année 2007 est calculé de la manière suivante :

$$\text{Taux d'inflation} = \left(\frac{\text{Déflateur du PIB de l'année}2007}{\text{Déflateur du PIB de l'année}2006} - 1 \right) \times 100$$

$$\text{Taux d'inflation} = \left(\frac{118,9}{114,3} - 1 \right) \times 100 \Rightarrow \text{Taux d'inflation} = (1,0402 - 1) \times 100$$

$$\text{Taux d'inflation} = 4,02 \%$$

Durant l'année 2007, les prix des biens des produits inclus dans le calcul du PIB ont augmenté de 4,02% par rapport à l'année 2006.

3.1.3 Les causes de l'inflation

Plusieurs causes ont été mises en avant pour expliquer les origines associées à l'inflation. En effet :

- *L'inflation par la quantité de monnaie en circulation* : du point de vue des économistes classiques, la théorie quantitative de la monnaie d'Irving Fisher, désigne l'excès d'émission de la monnaie comme cause de l'inflation (Berr, 2019). Cette même vision a été reprise par les monétaristes à partir des années 1950. À ce titre, M. Friedman estime que « *la cause de l'inflation est toujours et partout la même : un accroissement anormalement rapide de la quantité de monnaie par rapport au volume de la production* »¹⁵.

- *L'inflation par la demande* : ce type d'inflation peut être expliqué par l'insuffisance de l'offre des produits par rapport à la demande, ce qui engendre des tensions sur le marché des biens et services et une hausse rapide des prix. Une telle situation peut découler, d'une hausse des revenus des ménages, une augmentation excessive du déficit budgétaire, ou une demande très importante des biens de production par le secteur productif (Beitone, Buisson-Fenet, & Dollo, 2012).

- *L'inflation par les coûts* : ce type d'inflation est dû à la hausse des coûts de production supportés par les entreprises (hausse des salaires, des prix des intrants et des équipements, des coûts de transport, des prix des produits énergétiques, etc.). Cette hausse des coûts de production entraîne la hausse des prix des différents produits. À titre d'exemple, la hausse des prix des hydrocarbures entraîne souvent la hausse des autres produits. Aussi, l'augmentation des coûts de fret maritime a entraîné une augmentation des prix durant la période de la pandémie COVID-19. Ce type d'inflation peut également être importé depuis les marchés mondiaux pour toucher les économies nationales. Dans ce cas, il s'agit d'une *inflation importée* (Beitone, Buisson-Fenet, & Dollo, 2012).

À côté des causes précédemment citées, l'inflation peut être entraînée par d'autres *facteurs* dits *structurels* liés la nature des structures économiques (structure des marchés, structure du système de production, évolution de l'environnement international), celle des structures socioculturelles (facteurs psychologiques liés au anticipations auto-réalisatrices des agents, notamment en matière de croissance des prix), ainsi que celle relevant des structures institutionnelles (mode de régulation de l'économie) (Guillaumin, 2020).

3.1.4 Conséquences de l'inflation

L'inflation constitue un phénomène monétaire dont les effets sur la sphère réelle ne sont pas anodins. En effet, elle impacte négativement le pouvoir d'achat des ménages, la compétitivité des entreprises et la rentabilité des institutions financières créditrices.

Ainsi, si les prix des biens et services augmentent et les revenus ne sont pas indexés sur le taux d'inflation, le pouvoir d'achat des ménages se détériore. En outre, même si les revenus augmentent, ils (les ménages) devront payer plus d'impôts suivant l'évolution des prix des produits (impôts indirects (TVA par exemple)) et celle de leurs salaires nominaux (impôt sur le revenu global par exemple). Néanmoins, si les agents sont endettés, les intérêts réels¹⁶ qu'ils devront supporter auront plutôt tendance à diminuer. Dans ce cas, une situation inflationniste

¹⁵ Cité par Beitone, A., Buisson-Fenet, E., & Dollo, C. (2012). *Economie*. Paris: DALLOZ. P 180.

¹⁶Un taux d'intérêt réel est égal au taux d'intérêt nominal diminué du taux d'inflation.

leurs est plutôt favorable, contrairement, à leurs crédateurs qui encaissent des pertes dues à la baisse des taux d'intérêts réels (Guillaumin, 2020).

L'inflation accuse aussi une perte de la compétitivité prix des produits nationaux sur les marchés internationaux. Cette situation peut engendrer un déficit de la balance commerciale dû à la perte des marchés face à la concurrence internationale, ce qui se répercute négativement sur le système productif national et par la même sur le niveau de l'emploi (Beitone, Buisson-Fenet, & Dollo, 2012).

3.2 Le chômage

À l'égard de l'inflation, le chômage est un autre phénomène traduisant un dysfonctionnement économique qui attire l'attention des économistes. En outre compte tenu de ses effets néfastes aussi bien sur le plan économique que social, le chômage se situe au centre de toutes les politiques de développement adoptées par les pouvoirs publics.

3.2.1 Mesure du chômage et de l'activité

A priori, le chômage apparaît lorsque l'offre du travail formulée par les personnes à la recherche d'emploi, est supérieure à la demande du travail exprimée par les entreprises. Néanmoins, dans la réalité, compte tenu des nuances et des enchevêtrements associés aux notions d'inactivité, de l'emploi et du chômage, il est difficile de définir avec précision un chômeur¹⁷. En pratique, le taux de chômage est analysé par rapport à la structure de la population d'un territoire économique donné. Cette *population totale* notée (N) est constituée de la *population inactive* notée (I) et de la *population active* notée (L). Cette dernière est constituée de la *population active occupée* notée (E) et de la *population active inoccupée* notée (U) (Guillaumin, 2020). Soit ;

▪ **Population totale (N) = Population inactive (I) + Population active (L)**

▪ **Population active (L) = Population active occupée (E) + Population active inoccupée (U)**

D'où : $N = I + E + U$

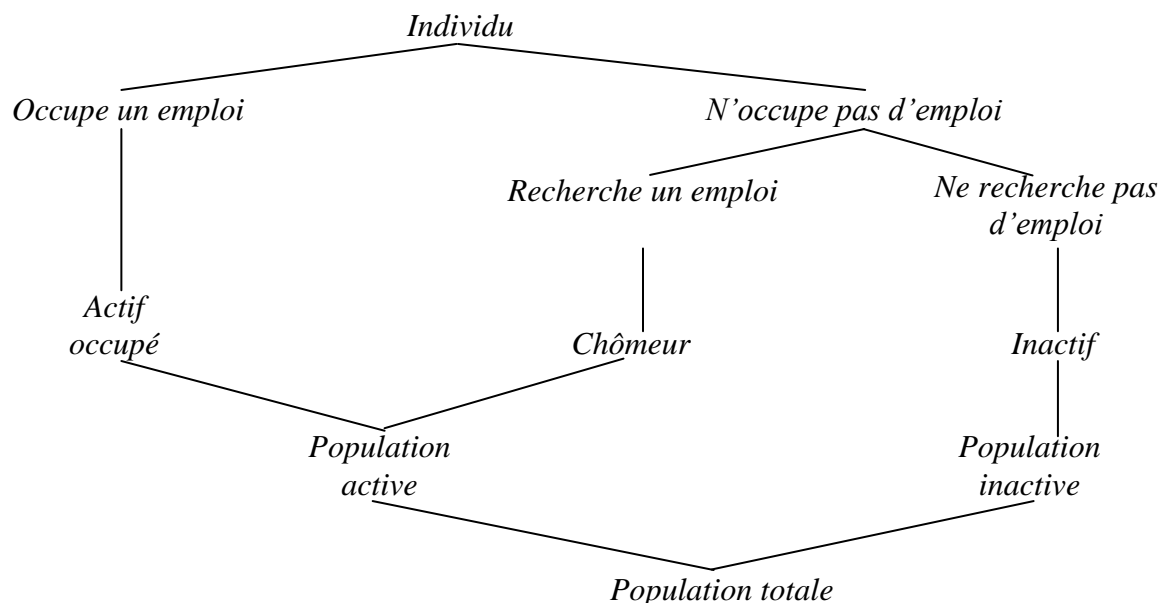
La population inactive (I) regroupe l'ensemble des personnes qui n'ont pas l'âge requis pour travailler, et qui ne sont pas à la recherche d'un poste d'emploi.

La population active occupée (E) : regroupe l'ensemble des personnes exerçant réellement une activité professionnelle rémunérée.

La population inactive occupée (U) : regroupe l'ensemble des personnes qui n'exercent pas une activité professionnelle rémunérée, mais qui sont à la recherche d'un emploi. En d'autres termes il s'agit de la population de chômeurs.

¹⁷Pour le Bureau International du Travail (BIT) le chômeur est défini comme étant : « une personne âgée de 15 ans ou plus, sans emploi durant une semaine donnée, disponible pour travailler dans les deux semaines, et qui a effectué, au cours des quatre dernières semaines, une démarche active de recherche d'emploi ou a trouvé un emploi qui commence dans les trois mois » sur : <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1129> consulté le 16-04-2023

Schéma 04 : De la population totale à la population active



Source : Beitone, A., Buisson-Fenet, E., & Dollo, C. (2012). *Economie*. Paris: DALLOZ.

Le **taux de chômage** noté (u) est indexé uniquement sur la *population active*(L). Il s'agit du rapport de la *population active inoccupée*(U) (le nombre de chômeurs) sur la population active. Soit ;

$$\text{Taux de chômage } (u) = \frac{\text{Nombre de chômeurs } (U)}{\text{Population active } (L)} \times 100$$

Nous pouvons également calculer le *taux d'activité* noté (a) qui représente la part de la population active dans la population totale et le *taux d'emploi* noté (e) (Guichardaz, Ligonnière, & Thommen, 2022).

- Le **taux d'emploi**(a) représente la part de la population active occupée (E) dans la population en âge de travailler¹⁸.

$$\text{Taux d'emploi } (e) = \frac{\text{Population active occupée } (E)}{\text{Population en âge de travailler}} \times 100$$

- Le **taux d'activité**(a) représente la part de la population active (L) dans la population en âge de travailler.

$$\text{Taux de l'activité } (a) = \frac{\text{Population active } (L)}{\text{Population en âge de travailler}} \times 100$$

3.2.2 Formes du chômage

Bien qu'il traduise une situation de non emploi d'une frange de la population active, le chômage peut prendre plusieurs formes dépendamment de ses origines et de sa durée. Ainsi, il peut être frictionnel, conjoncturel, ou structurel.

¹⁸ Au sens du BIT, la population en âge de travailler correspond à la tranche de la population ayant entre 15 ans et l'âge de la retraite.

Le chômage frictionnel : l'offre et la demande du travail sont deux variables instables dont les changements peuvent survenir à tout moment en fonction des évolutions socioéconomiques de la société. Néanmoins, l'ajustement entre elles n'est pas instantané et laissent apparaître une situation momentanée du chômage. Cette situation de non emploi est qualifiée de chômage frictionnel. Ce dernier est décrit comme étant un *chômage incompressible* (Beitone, Buisson-Fenet, & Dollo, 2012) ou un *chômage de réallocation* (Guillaumin, 2020). À titre d'exemple, les nouveaux diplômés constituent une offre supplémentaire du facteur travail qui survient généralement vers le mois de juillet. Quoique, généralement, les entreprises lancent leurs plans de recrutement après la rentrée sociale. Cette période séparant la date d'obtention du diplôme et la date de recrutement du diplômé est une période de chômage frictionnel.

Le chômage conjoncturel : comme son nom l'indique, cette situation de non emploi est liée à la conjoncture économique (Beitone, Buisson-Fenet, & Dollo, 2012). Elle découle d'une situation de ralentissement de l'activité économique associée à la baisse de la demande globale qui sera soldée par la baisse des besoins en main d'œuvre (ou la réduction des effectifs) au niveau des entreprises. Ce genre de chômage sera résorbé avec la reprise de l'activité économique.

Le chômage structurel : dépendant de la structure de l'économie et des modifications qui touchent les structures de l'appareil productif, le chômage structurel correspond à une situation de non activité chronique qui traduit une inadéquation durable entre l'offre et la demande du travail. Il peut résulter de l'inadaptation des qualifications des travailleurs aux besoins des entreprises, de la substitution du facteur travail par le capital (suite à l'adoption de nouvelles technologies ou de nouveaux procédés de production), ou des rigidités qui empêchent l'ajustement entre l'offre et la demande du travail (salaire minimum, législation liée à l'emploi, etc.) (Guillaumin, 2020). Ainsi, le chômage structurel est, généralement, un chômage de masse inscrit sur de longues durées.

En plus de ces trois formes de chômage, on peut également citer deux autres formes de chômage à savoir le chômage technologique et le chômage d'équilibre (Vasseur, 2022).

Le chômage technologique : ce genre d'emploi est une conséquence de la substitution de main-d'œuvre par de nouveaux procédés de production. Il peut alors résulter de l'introduction, au niveau de l'entreprise, de nouveaux équipements et méthodes de production (nouvelles machines, robotisation de la chaîne de production, etc.) qui améliorent sa productivité, aboutissant, ainsi, à la réduction de ses besoins humains.

Le chômage d'équilibre : correspond au chômage incompressible de l'économie. Il est également désigné par l'appellation de « *chômage naturel* ». Selon Sidiropoulos et Varoudakis (2019), le « *taux naturel de chômage est le taux de chômage qui correspond au plein-emploi (compte tenu des distorsions structurelles qui créent un chômage incompressible) et qui s'établirait si tous les salaires et les prix étaient flexibles*. Le taux naturel de chômage correspond à ce qui est dénommé le *NAIRU (Non Accelerating Inflation Rate of Unemployment)*.

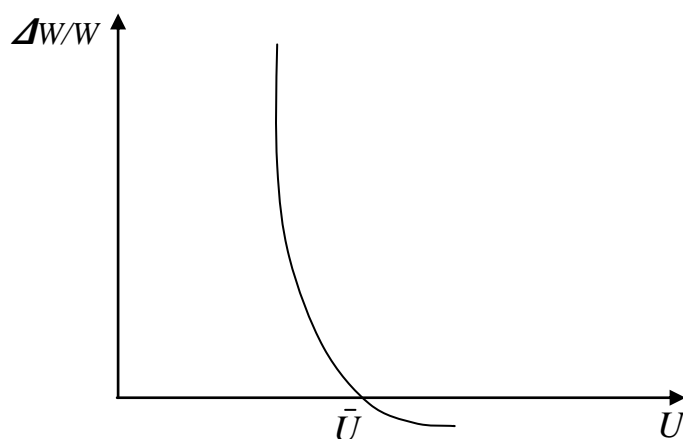
Notons que du point de vue des paradigmes économiques, le chômage peut être volontaire (classique) ou involontaire (keynésien). Ces deux visions seront abordées avec plus d'explications dans les chapitres 3 et 4.

3.3 La relation inflation- chômage

L'arbitrage entre l'inflation et le chômage est souvent examiné en se référant aux travaux de l'économiste néo-zélandais Alban William PHILLIPS qui publie en 1958 une étude sur

l'inflation et le chômage en Grande Bretagne pendant la période 1861-1957. Les résultats obtenus indiquaient que durant les années à faible taux de chômage les salaires augmentent rapidement, et inversement lorsque le taux de chômage augmente, la croissance des salaires a plutôt tendance à ralentir, voire à diminuer. L'explication qu'il a formulée à ce constat réside dans le fait que le taux de chômage élevé dissuade les syndicats à revendiquer des augmentations de salaires, contrairement aux périodes à faibles taux de chômage où ces dernières se démultiplient. Ainsi, PHILLIPS montre que la *variation des salaires nominaux* ($\Delta W/W$) est une *fonction décroissante* du *taux de chômage* (U). Cette *relation inverse* entre les *salaires nominaux* et le *taux de chômage* est souvent illustrée par la célèbre « *courbe de Phillips* » (Sidiropoulos & Varoudakis, 2019).

Figure n° 03 : Courbe de Phillips



Source : Berr, E. (2019). *Macroéconomie*. Dunod. p 272.

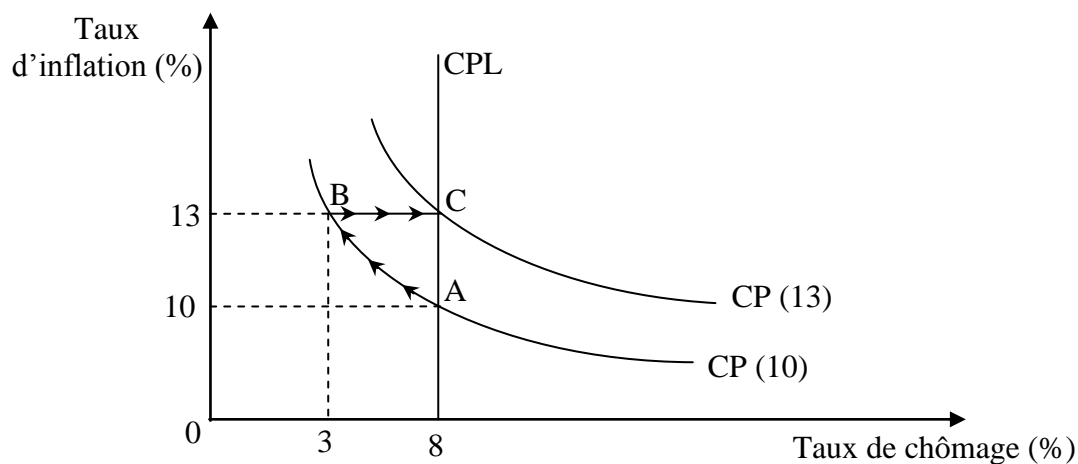
Quelques années après l'étude empirique de Phillips, un autre économiste, LIPSEY Richard, réinterprète la relation « *niveau des salaires/taux de chômage* » en s'intéressant au marché du travail. Pour lui, lorsque l'offre du travail se raréfie (baisse du taux de chômage (U)), les entreprises ont tendance à accroître les salaires nominaux ($\Delta W/W$) pour attirer la main-d'œuvre. En outre, si la demande du travail est inférieure à l'offre (augmentation du taux de chômage), les salaires nominaux baissent. Par ailleurs, étant donné que les prix des biens et des services suivent l'augmentation des salaires ¹⁹(soit $\Delta P/P = \Delta W/W$), ce raisonnement a été prolongé pour établir une *relation inverse* entre *l'inflation* et le *taux de chômage* (Berr, 2019).

Bien qu'elle soit emblématique dans le milieu scientifique, la relation Phillips a fait l'objet de nombreuses critiques parmi lesquelles celles de Milton Friedman et Edmund Phelps. Ces deux économistes soulignent, dès 1968, que la relation inverse entre l'inflation et le chômage n'est valide que *si les travailleurs et les entreprises n'anticipent pas l'inflation (inflation non anticipée)*. En effet, dans la mesure où ces deux agents se préoccupent plutôt du salaire réel (pouvoir d'achat du salaire nominal), s'ils anticipent une augmentation des prix, ils procèdent à l'ajustement du salaire nominal (à la hausse) de sorte à sauvegarder leur pouvoir d'achat. Ainsi, l'inflation qui en résulte est proportionnelle à l'inflation anticipée. Cependant, s'ils n'anticipent pas l'inflation, une hausse des prix ne sera pas suivie par un ajustement à la hausse des salaires

¹⁹ Pour une entreprise, le salaire fait partie des coûts de production d'un bien ou d'un service. De ce fait, la hausse des salaires provoque l'augmentation des coûts de production, laquelle engendre l'augmentation des prix des produits (l'inflation).

nominaux, ce qui augmentera la rentabilité des entreprises et les incitera à recruter davantage. Le chômage diminue alors jusqu'à ce que les anticipations d'inflation soient réévaluées à la hausse. Les salaires nominaux suivront ainsi ces anticipations (à la hausse), ce qui va engendrer l'augmentation des coûts de production. Par conséquent, la rentabilité des entreprises baissera induisant une contraction de la demande du travail et la hausse du taux de chômage. Friedman et Phelps avancent ainsi une nouvelle courbe de Phillips qu'ils ont intitulé la « *courbe de Phillips augmentée par les anticipations* » pour expliquer qu'il existe un arbitrage entre l'inflation et le chômage à court terme, et ce dans la mesure où les pouvoirs publics peuvent intervenir pour réduire le taux de chômage en contrepartie de l'augmentation du taux d'inflation. Néanmoins, à long terme, en raison des anticipations d'inflation, il n'y a pas d'arbitrage possible entre les deux variables : sur de longues périodes, l'inflation anticipée gravite autour de l'inflation courante et le chômage tendra ainsi vers son taux naturel²⁰ (\bar{U}). Le graphique n° 03 illustre bien ces deux situations.

Figure n° 04 : La courbe de Phillips de long terme



Source : Bernier , B., & Simon, Y. (1998). *Initiation à la macroéconomie* (éd. 7 eme édition). Paris: Dunod. P 338.

La figure n° 04 représente des courbes de Phillips de court terme et de long terme d'après un exemple repris de l'ouvrage d'initiation à la macroéconomie de Bernier et Simon (1998) :

CP (10) est une courbe de Phillips du court terme établie pour des anticipations d'un taux d'inflation de 10% auquel correspond un taux de chômage naturel établie à 8% (point A). Afin de réduire le ce dernier à 3%, les pouvoirs publics relancent l'activité économique par l'accroissement de la demande ce qui va engendrer une hausse du taux d'inflation qui passe de 10% à 13% (le trajet AB de CP (10)). Néanmoins, les anticipations d'inflation qui étaient de 10% ne correspondent plus à l'inflation observée qui s'élèvent désormais à 13% (point B). Par conséquent, les salariés procèdent à la révision de leurs anticipations d'inflation à la hausse (de 10% à 13%), et d'accroître ainsi leurs salaires nominaux afin de sauvegarder leur pouvoir d'achat détérioré par la hausse des prix. Toutefois, du côté des entreprises, cette hausse des

²⁰Selon Bernier et Simon (1998), le chômage naturel (NAIRU) est le chômage qui n'accélère pas l'inflation. Dans la vision monétariste, comme le précise Vasseur (2022), le seuil du NAIRU est fixé de 4% et 6% pour un taux d'inflation compris entre 2% et 3%.

salaires qui est synonyme de la baisse de leur rentabilité, sera traduite par une baisse de la demande du travail, ce qui va ramener le taux de chômage à son taux naturel (trajet BC).

Graphiquement, l'adaptation des anticipations d'inflation à la hausse (trajet AC), se traduit par un déplacement de la courbe CP (10) vers CP (13), formant ainsi la courbe de Phillips de long terme CPL qui se présente comme une droite verticale.

En guise de conclusion, il apparaît que l'inflation comme le chômage constituent deux phénomènes interdépendants à court termes, mais dont la relation ne peut être établie à long. Ainsi, si les politiques publiques de lutte contre le chômage peuvent donner des résultats sur de courtes périodes, la hausse de l'inflation qui s'ensuit et les anticipations adaptatives des agents économiques finissent par ramener le chômage à son taux naturel sur des périodes plus longues.

Conclusion du chapitre

Le dynamisme économique est porté par l'activité de plusieurs agents en perpétuelle interaction. Souvent guidés par des choix et des décisions d'essence microéconomique, ces derniers réalisent diverses opérations, en vue de satisfaire les différents besoins individuels ou collectifs exprimés dans la société. Ainsi, la performance d'une économie peut être appréciée à travers ses capacités à produire de multiples biens et services en vue de combler ces différents besoins. Elle peut être mesurée en utilisant des grandeurs synthétiques arrêtées par les systèmes de comptabilités nationales ; Le produit intérieur brut (PIB), le produit national brut (PNB) et le revenu national (RN) figurent parmi les agrégats liés au volume de production, tandis que le PIB par habitant renseigne plutôt sur les parts individuelles de la richesse produite. Néanmoins, malgré les multiples critiques dressées à l'égard de ces indicateurs, notamment, du point de vue du bien-être des habitants et du respect de l'environnement, ils demeurent parmi les plus utilisés par les institutions internationales pour estimer le degré du développement économique.

La mesure de la performance économique s'appuie, également, sur d'autres instruments permettant d'apprécier l'évolution des indicateurs dans le temps, comme le déflateur du PIB, les taux de croissance ou les autres indices liés aux prix et aux quantités. L'intérêt de ces derniers réside dans l'observation des progressions en terme réel (séparément de celles des prix), et d'évaluer l'ampleur des tensions inflationnistes, en vue de mettre au point des politiques économiques adéquates pour stimuler la production tout en luttant contre le chômage et l'inflation.

Questions et exercices d'application

➤ Questions

- 1- Donner la définition du PIB.
- 2- Parmi les opérations suivantes, lesquelles sont prises en compte dans le calcul du PIB.
 - a- Un hôpital public qui opère des soins gratuitement au profit de la population.
 - b- Un électricien qui effectue des réparations pour une administration publique. Bien entendu, il lui facture le montant des réparations.
 - c- Un particulier achète une voiture usagée.
 - d- Une entreprise qui renouvelle son parc roulant en achetant des véhicules neufs.

- e- Un chômeur qui se lance dans la vente des cigarettes sans avoir de registre de commerce.
 - f- Une mère qui cuisine pour des plats pour sa famille.
- 3- En partant par l'équilibre du marché des biens et services, trouver la formule de calcul du PIB.
 - 4- Quelle distinction faites-vous entre le PIB réel et le PIB nominal ?
 - 5- Après avoir expliqué ce que c'est que le déflateur du PIB, indiquer sa règle de calcul.

Exercice 01

Les informations suivantes concernent l'économie algérienne en 2007 (en milliards de dinars) :

- Importations de biens et services : 2326,1
- Formation brute de capital fixe : 2445
- Consommation finale des ménages : 2948,1
- Rémunération des salariés : 1698,7
- Variation des stocks : 775,5
- Impôts indirects nets de subventions : 1478,7
- Solde des transferts des revenus de la propriété et de l'entreprise : - 123,5
- Consommation intermédiaire : 3131,6
- Excédent brut d'exploitation : 6128,8
- Consommation finale des administrations publiques : 1062,9
- Exportations de biens et services : 4400,8
- Consommation des fonds fixes : 582,2

- 1- Calculez le PIB selon deux optiques
- 2- Calculez le PNB. Expliquer la différence entre le PNB et le PIB.
- 3- Calculez le revenu national.

Exercice 02

Les données du tableau suivant sont relatives à une économie fictive, et exprimées en unités monétaires (um).

	2010		2011		2012	
	Quantités	Prix	Quantités	Prix	Quantités	Prix
Bien 1	20	10	15	15	25	20
Bien 2	5	50	3	75	6	80
Bien 3	15	22	14	30	20	35

- 1- Calculer le PIB nominal pour chaque année.
- 2- Si on considère l'année 2010 comme étant l'année de base (année de référence) ;
 - Calculer le PIB réel pour chaque année
- 3- Calculer les taux de croissance du PIB nominal pour chaque année. Commenter les résultats.
- 4- Calculer les taux de croissance du PIB réel pour chaque année. Commenter les résultats.
- 5- Calculer le déflateur du PIB pour les différentes années. Commenter les résultats.
- 6- Calculer les taux d'inflation. Commenter les résultats.

7-Quelle est la distinction entre le taux d'inflation et le déflateur du PIB ?

➤ **Éléments de réponses aux questions**

1- La définition du PIB

Le PIB peut être défini comme étant la valeur monétaire de l'ensemble des biens et des services finaux produits sur un territoire économique pendant une période donnée, généralement l'année.

2- La prise en compte (ou pas) des opérations dans le calcul du PIB

- a) Un hôpital public qui opère des soins gratuitement au profit de la population : Cette opération est prise en compte dans le calcul du PIB car il s'agit d'une production finale non marchande.
- b) Un électricien qui effectue des réparations pour une administration publique. Bien entendu, il lui facture le montant des réparations : Cette opération est prise en compte dans le calcul du PIB car il s'agit d'une production finale marchande d'un service.
- c) Un particulier achète une voiture usagée : Cette opération n'est pas prise en compte dans le calcul du PIB car il ne s'agit pas d'un produit neuf. En effet, la voiture a été déjà comptabilisée dans celui (PIB) de la première année de sa mise en circulation.
- d) Une entreprise qui renouvelle son parc roulant en achetant des véhicules neufs : Cette opération est prise en compte dans le calcul du PIB puisque les véhicules neufs constituent production finale marchande.
- e) Un chômeur qui se lance dans la vente des cigarettes sans avoir de registre de commerce : Cette opération n'est pas prise en compte dans le calcul du PIB car il s'agit d'une production informelle.
- f) Une mère qui cuisine pour des plats pour sa famille : Cette opération n'est pas prise en compte dans le calcul du PIB car il s'agit d'une production domestique.

3- La formule de calcul du PIB liée à l'équilibre du marché des biens et services

L'équilibre sur le marché des biens et services se réalise par l'égalité entre l'offre et la demande des produits, soit : Offre Globale (OG) = Demande Globale (DG)

- Offre Globale = Production totale (P) + Importations (M)
- Demande Globale = Consommation finale des ménages (C) + Consommation finale des administrations publique en opérant des dépenses publiques (G) + Formation brute du capital fixe (FBCF) + Consommation intermédiaire des entreprises (CI) + variation des stocks (Δ des stocks) + Exportations (X)

À l'équilibre : $OG = DG$, soit ; $P + M = C + FBCF + \Delta \text{ des stocks} + CI + G + X$

D'où : $P - CI = C + FBCF + \Delta \text{ des stocks} + G + X - M$ (1)

Sachons que : $P - CI = \Sigma \text{ Valeurs Ajoutées} = \text{PIB}$ (PIB par l'approche de la production), l'égalité (1) peut être écrite comme suit :

$\text{PIB} = C + FBCF + \Delta \text{ des stocks} + G + X - M$ (PIB par l'approche de la dépense).

4- La distinction entre le PIB réel et le PIB nominal

Le PIB nominal d'une année (n) fait référence à l'ensemble des produits finaux d'une économie quelconque exprimés dans les prix de la même année (n), soit :
 $\text{PIB nominal (n)} = \text{Quantités de l'année (n)} \times \text{Prix de l'année (n)}$

Tandis que dans le calcul du PIB réel d'une année (n) c'est plutôt les prix d'une année de référence, dite année de base ($_0$), qui sont considérés, ainsi :
 $\text{PIB réel (n)} = \text{Quantités de l'année (n)} \times \text{Prix de l'année de base } (_0)$

5- Le déflateur du PIB et sa règle de calcul

Le déflateur du PIB (Def) mesure l'évolution des prix de l'ensemble des produits inclus dans le calcul du PIB entre l'année courante (ou considérée) et l'année de base ($_0$). Il est calculé comme suit : $\text{Def PIB}_{(n)} = (\text{PIB nominal}_{(n)} \times 100) / \text{PIB réel}_{(n)}$

➤ Solution de l'exercice 1

1- Calcul du PIB

- **PIB optique de la dépense**

$\text{PIB} = \text{Consommation finale des ménages} + \text{Consommation finale des administrations publiques} + \text{Formation brute de capital fixe} + \text{Variation des stocks} + \text{Exportations de biens et services} - \text{Importations de biens et services}$

$$\text{PIB} = 2948,1 + 1062,9 + 2445 + 775,5 + 4400,8 - 2326,1$$

$$\text{PIB} = 9\,306,2 \text{ milliards de dinars}$$

- **PIB optique revenu**

$\text{PIB} = \text{Rémunération des salariés} + \text{Excédent brut d'exploitation} + \text{Impôts indirects nets de subventions}$

$$\text{PIB} = 1698,7 + 6128,8 + 1478,7$$

$$\text{PIB} = 9\,306,2 \text{ milliards de dinars}$$

2- Calcul du PNB

$\text{PNB} = \text{PIB} + \text{Solde des transferts des revenus de la propriété et de l'entreprise}$

$$\text{PNB} = 9306,2 + (-123,5)$$

$$\text{PNB} = 9182,7 \text{ milliards de dinars}$$

- La différence entre le PIB et le PNB

Le PIB tient compte de tout ce qui est produit comme biens et services finaux sur le territoire économique considéré durant l'année. Ainsi son calcul repose sur le principe de territorialité. En revanche, dans le calcul du PNB, c'est plutôt le principe de nationalité qui est considéré. En effet, il tient compte de la production des agents nationaux même si elle est réalisée à l'étranger,

et il exclut celle des agents étrangers résidents du territoire économique même si elle est réalisée à l'intérieur de ce dernier.

3- Calcul du Revenu National (RN)

Revenu National = Produit National Brut - Consommation des fonds fixes (CFF) – Impôts indirects nets des subventions

$$RN = 9182,7 - 582,2 - 1478,7$$

$$RN = 7121,8 \text{ milliards de dinars}$$

➤ Solution de l'exercice 02

	2010	2011	2012
PIB Nominal (unités monétaires courantes)	780	870	1680
PIB Réel (unités monétaires de l'année 2010)	780	608	990
Taux de croissance du PIB Nominal (% annuel)	-	11,54	93,10
Taux de croissance du PIB Réel (% annuel)	-	-22,05	62,83
Def PIB	100	143,09	169,70
Taux d'inflation (% annuel)	-	43,09	18,59

1- Calcul du PIB Nominal

$$\text{On a : PIB Nominal}_{(n)} = \sum(Q_n \cdot P_n)$$

$$\text{PIB Nominal}_{(2010)} = (20 \cdot 10) + (5 \cdot 50) + (15 \cdot 22) \Rightarrow \text{PIB Nominal}_{(2010)} = 780 \text{ um}$$

$$\text{PIB Nominal}_{(2011)} = (15 \cdot 15) + (3 \cdot 75) + (14 \cdot 30) \Rightarrow \text{PIB Nominal}_{(2011)} = 870 \text{ um}$$

$$\text{PIB Nominal}_{(2012)} = (25 \cdot 20) + (6 \cdot 80) + (20 \cdot 35) \Rightarrow \text{PIB Nominal}_{(2012)} = 1680 \text{ um}$$

Commentaire : On remarque que la PIB Nominal augmente de 780 um en 2010 à 870 un en 2011, puis à 1680 um en 2012.

2- Calcul du PIB Réel

$$\text{On a : PIB Réel}_{(n)} = \sum(Q_n \cdot P_0)$$

$$\text{PIB Réel}_{(2010)} = (20 \cdot 10) + (5 \cdot 50) + (15 \cdot 22) \Rightarrow \text{PIB Réel}_{(2010)} = 780 \text{ um}$$

$$\text{PIB Réel}_{(2011)} = (15 \cdot 10) + (3 \cdot 50) + (14 \cdot 22) \Rightarrow \text{PIB Réel}_{(2011)} = 608 \text{ um}$$

$$\text{PIB Réel}_{(2012)} = (25 \cdot 10) + (6 \cdot 50) + (20 \cdot 22) \Rightarrow \text{PIB Réel}_{(2012)} = 990 \text{ um}$$

Commentaire : On remarque que la PIB Réel diminue de 780 um en 2010 à 608 um en 2011, et ce en raison de la baisse des quantités produites durant cette dernière année. En outre il augmente à 990 um en 2012 suite à l'augmentation des quantités produites durant cette année par rapport aux années précédentes.

L'augmentation du PIB Nominal en 2011 par rapport à celui de l'année 2010, au moment où le PIB Réel de l'année 2011 connaît plutôt une baisse par rapport à l'année 2010 est due à l'augmentation des prix en 2011 par rapport à l'année 2010.

En 2012, le PIB Nominal et le PIB Réel suivent le même sens de variation puisqu'ils ont augmenté tous les deux par rapport à l'année 2011. Cela est dû à l'augmentation simultanée des prix et des quantités en 2012 par rapport à l'année 2011.

3- Calcul du taux de croissance du PIB Nominal

$$\text{Taux de croissance du PIB Nominal}_{(n)} = \frac{(\text{PIB Nominal}(n) - \text{PIB Nominal}(n-1))}{\text{PIB Nominal}(n-1)} \cdot 100$$

$$\text{Taux de croissance du PIB Nominal}_{(2011)} = \frac{870 - 780}{780} \cdot 100$$

$$\text{Taux de croissance du PIB Nominal}_{(2011)} = 11,54\%$$

- Le PIB Nominal de l'année 2011 a augmenté de 11,54% par rapport à celui de l'année 2010.

$$\text{Taux de croissance du PIB Nominal}_{(2012)} = \frac{1680 - 870}{870} \cdot 100$$

$$\text{Taux de croissance du PIB Nominal}_{(2012)} = 93,1\%$$

- Le PIB Nominal de l'année 2012 a augmenté de 93,1% par rapport à celui de l'année 2011.

4- Calcul du taux de croissance du PIB Réel

$$\text{Taux de croissance du PIB Réel}_{(n)} = \frac{(\text{PIB Réel}(n) - \text{PIB Réel}(n-1))}{\text{PIB Réel}(n-1)} \cdot 100$$

$$\text{Taux de croissance du PIB Réel}_{(2011)} = \frac{608 - 780}{780} \cdot 100$$

$$\text{Taux de croissance du PIB Réel}_{(2011)} = -22,05\%$$

- Le PIB Réel de l'année 2011 a baissé de 22,05 % par rapport à celui de l'année 2010. Autrement dit les quantités produites en 2011 ont baissé de 22,05% par rapport à 2010.

$$\text{Taux de croissance du PIB Réel}_{(2012)} = \frac{990 - 608}{608} \cdot 100$$

$$\text{Taux de croissance du PIB Réel}_{(2012)} = 62,83\%$$

- Le PIB Réel de l'année 2012 a augmenté de 82,83 % par rapport à celui de l'année 2011, ce qui signifie que les quantités produites en 2012 ont augmenté de 82,83% par rapport à celle de l'année 2011.

5- Calcul du déflateur du PIB

$$\text{Déflateur du PIB}_{(n)} = \frac{\text{PIB Nominal}(n)}{\text{PIB Réel}(n)} \cdot 100$$

$$\text{Def PIB}_{(2010)} = \frac{780}{780} \cdot 100 \Rightarrow \text{Def PIB}_{(2010)} = 100$$

- Le déflateur du PIB de l'année 2010 est égal à 100, cela signifie que les prix des différents biens inclus dans le calcul du PIB n'ont connu aucune évolution. Rappelons que 2010 c'est l'année de base.

$$\text{Def PIB}_{(2011)} = \frac{870}{608} \cdot 100 \Rightarrow \text{Def PIB}_{(2011)} = 143,09$$

- Le déflateur du PIB de l'année 2011 est égal à 143,09, cela signifie que les prix des différents biens inclus dans le calcul du PIB ont augmenté de 43,09% en 2011 par rapport à l'année de base 2010.

$$\text{Def PIB}_{(2012)} = \frac{1680}{990} \cdot 100 \Rightarrow \text{Def PIB}_{(2012)} = 169,70$$

- Le déflateur du PIB de l'année 2012 est égal à 169,70, cela signifie que les prix des différents biens inclus dans le calcul du PIB ont augmenté de 69,70% en 2012 par rapport à l'année de base 2010.

6- Calcul du taux d'inflation en utilisant le déflateur du PIB

$$\text{Taux d'inflation}_{(n)} = \frac{(\text{Def PIB}(n) - \text{Def PIB}(n-1))}{\text{Def PIB}(n-1)} \cdot 100$$

$$\text{Taux d'inflation}_{(2011)} = \frac{143,09 - 100}{100} \cdot 100 \Rightarrow \text{Taux d'inflation}_{(2011)} = \mathbf{43,09\%}$$

- Durant l'année 2011, les prix ont augmenté de 43,09% par rapport à l'année 2010.

$$\text{Taux d'inflation}_{(2012)} = \frac{169,70 - 143,09}{143,09} \cdot 100 \Rightarrow \text{Taux d'inflation}_{(2012)} = \mathbf{18,59\%}$$

- Durant l'année 2012, les prix ont augmenté de 18,59% par rapport à l'année précédente 2011.

7- La distinction entre le taux d'inflation et le déflateur du PIB

Le taux d'inflation renseigne sur le pourcentage de variation des prix d'une année donnée par rapport à l'année précédente, tandis que le déflateur du PIB, mesure plutôt l'évolution des prix d'une année considérée par rapport à l'année de référence (année de base).

Chapitre 3 : Présentation de quelques agrégats macroéconomiques de l'Algérie et d'autres pays

Introduction

Le chapitre précédent a été consacré à l'examen de quelques outils permettant de mesurer le niveau de l'activité économique comme le produit intérieur brut, le produit national brut et le revenu national, mais aussi à d'autres indicateurs de performance, tels que le PIB par habitant, le taux de croissance, le taux de chômage et le taux d'inflation.

Dans ce troisième chapitre nous allons examiner quelques volets de l'économie algérienne et d'autres pays comme les Etats Unis d'Amérique, la Chine, l'Allemagne, la Malaisie, la Turquie, l'Egypte et la Tunisie. Les volets en question concernent notamment la production et la croissance économique, l'inflation, le chômage et le commerce extérieur. Bien entendu, compte tenu du fait que ces enseignements sont destinés au niveau de deuxième année, nous nous sommes contentés d'exposer et de commenter l'évolution des indicateurs retenus sans approfondir leurs analyses.

Le présent chapitre est scindé en trois sections axées sur l'exploration de données extraites des bases statistiques de la Banque Mondiale. La première est dédiée à l'analyse de la production et de la croissance économique des pays concernés. La seconde à celle de leurs situations en matière de chômage et d'inflation. Tandis que la troisième à l'examen de leurs échanges commerciaux internationaux.

1. La production de biens et services et le niveau de croissance économique

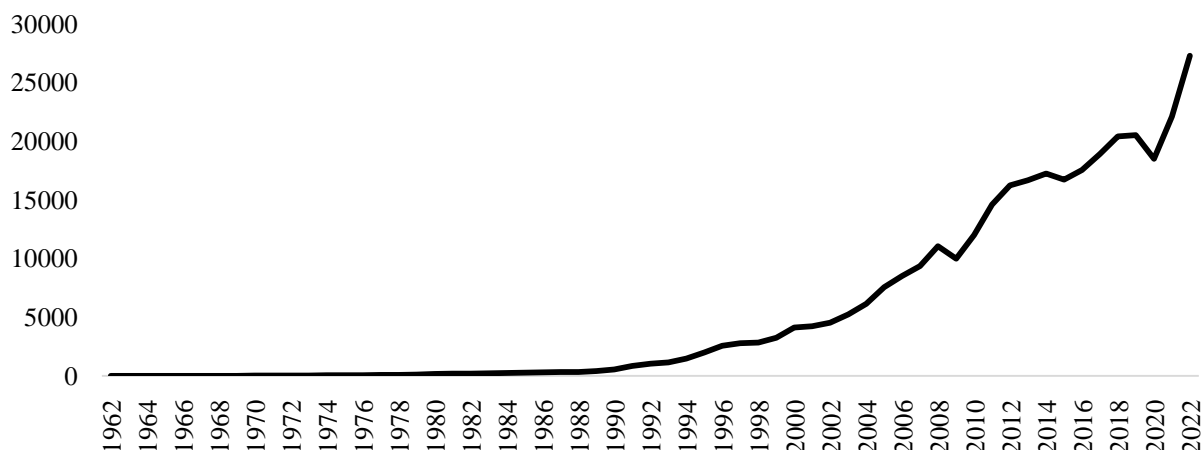
L'agrégat retenu pour analyser la production au niveau des pays concernés est le Produit Intérieur Brut.

1.1 Evolution du Produit intérieur brut de l'Algérie

Le produit intérieur brut de l'Algérie a connu une importante évolution depuis l'indépendance pour s'établir à plus de 27250,67 milliards de dinar courant (plus de 191,91 milliards de dollar des Etats Unis) à la fin de l'année 2022 selon les statistiques de la Banque Mondiale. Soulignons tout de même, que cet agrégat a connu des périodes de dépression véhiculées par des contextes de crises conjoncturelles comme :

- la crise financière qui a impacté négativement la croissance du PIB en 2009, puisqu'il est passé à 9968,025 Milliards de DA, alors qu'il était établi à plus de 11043,7 Milliards de DA en 2008 ;
- la chute des prix des hydrocarbures (qui constituent une part importante de la production nationale) à partir de la seconde moitié de l'année 2014, qui est à l'origine d'une baisse du PIB en 2015 puisque il passe de plus 17228,59 Milliards de DA (en 2014) à moins 16712,69 Milliards de DA en 2015 ;
- ou alors la crise sanitaire due la pandémie Covid-19 qui était à l'origine d'une rétraction de l'activité économique dont les effets se sont ressentis notamment durant l'année 2020 qui enregistre un PIB estimé à 18476,92 Milliards de DA, tandis qu'il s'établissait à plus de 20500,2 Milliards de DA à la fin de l'année 2019.

Graphique n° 01 : Evolution du PIB de l'Algérie durant la période 1962-2022 (en milliards de dinar courant)



Source : Etabli par nos soins sur la base des statistiques de Banque Mondiale, 2024.

Rappelons que l'évolution du PIB courant (PIB nominal = $Q_n \cdot P_n$) ne reflète pas celle de la production réelle en biens et services, et ce en raison de l'évolution des prix dans le temps (tendance inflationniste). Ainsi, l'examen de l'évolution du niveau de production réelle se fait plutôt sur la base de la croissance du PIB au prix constant (PIB réel = $Q_n \cdot P_0$).

1.2 Evolution du taux de croissance économique de l'Algérie

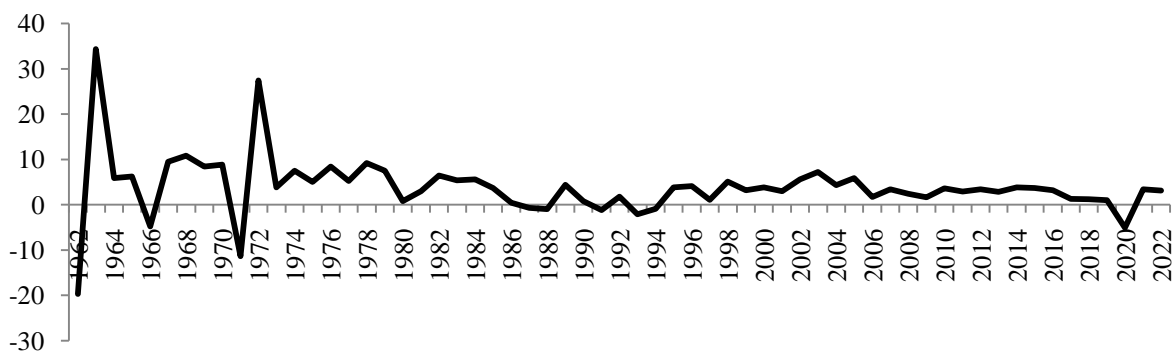
En matière de croissance économique, le long de la période 1962-2022, l'Algérie a enregistré des taux fluctuants marqués parfois par récessions et tantôt par des pics positifs très importants qui suivent ces dernières.

Comme le montre le graphique n° 02, les amplitudes les plus importantes entre les taux de croissance négatifs et les taux positifs qui leur succèdent remontent aux premières années de l'indépendance suite à l'arrêt de l'appareil productif colonial et à sa nationalisation par la suite. Ensuite à la nationalisation des hydrocarbures le 24 février 1971 qui a engendré une baisse de la production nationale, durant cette année, de plus de 11,33% (taux de croissance = -11,33%) en raison des perturbations dans la production pétrolière qui était détenue jusqu'alors par des compagnies françaises avant leur expropriation.

Après la nationalisation des hydrocarbures, bien que l'Algérie a entrepris les plans de son industrialisation, la production pétrolière et gazière continue à rythmer sa croissance économique. Ainsi, les épisodes de récession enregistrés durant la seconde moitié de la décennie 1980 (-0,69% en 1987 et -1% en 1988) et les premières années de la décennie 1990 (-1,2% en 1991 ; -2,1% en 1993 ; -0,89% en 1994) sont dû essentiellement à la baisse des prix des hydrocarbures.

Après la seconde moitié de la décennie 1990, malgré des fluctuations enregistrées d'une année à une autre, l'Algérie continue d'enregistrer des taux de croissance positifs même en 2009 (+1,6%), l'année durant laquelle a été enregistrée une baisse du PIB en valeur de plus de 9,7% par rapport à l'année 2008. Cette tendance continue jusqu'à l'année 2020 qui, à cause du ralentissement de la production engendré par l'application des mesures restrictives pour lutter contre la pandémie Covid-19, enregistre un taux de croissance négatif de l'ordre de -5,1%, avant de reprendre sa tendance haussière pour atteindre 3,4% en 2021 et 3,1% en 2022.

Graphique n° 02 : Evolution de la croissance économique en Algérie (1962-2022)



Source : Etabli par nos soins sur la base des statistiques de Banque Mondiale, 2024.

1.3 PIB et croissance économique : Quelques exemples réels

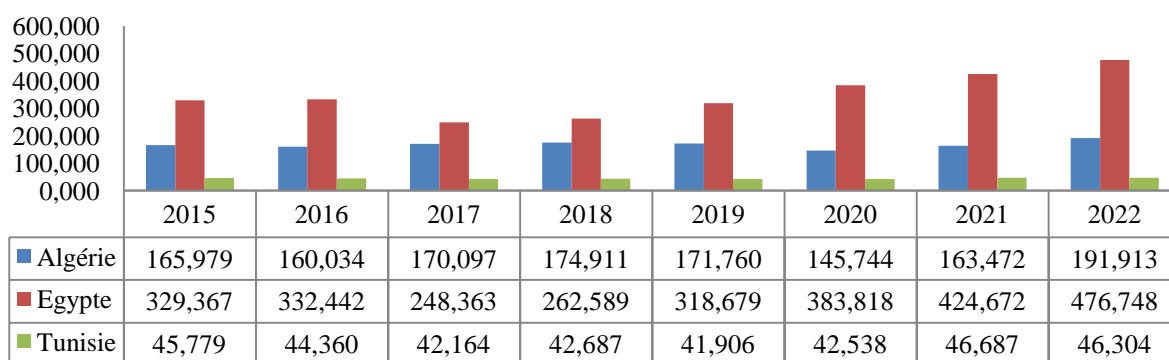
Dans cette sous section nous allons tenter de présenter quelques données concernant les PIB et les taux de croissance économiques de quelques pays à savoir les Etats Unis d'Amérique, la Chine, l'Allemagne, la Malaisie, la Turquie, l'Egypte et la Tunisie. Aussi, nous allons réexaminer le PIB de l'Algérie, mais exprimé dans une autre unité monétaire à savoir le dollar des Etats Unis, et de le comparer, avec d'autres économies en développement.

- Cas des pays : Algérie, Egypte et Tunisie

Dans ce premier cas, nous nous intéressons à l'évolution du PIB dans trois pays africains (Algérie, Egypte, Tunisie) durant la période 2015-2022. Afin de pouvoir opérer des comparaisons entre eux, le PIB est exprimé dans la même unité monétaire (le dollar des Etats Unis d'Amérique).

D'après le graphique n° 03, le PIB de l'Egypte est le plus important des trois pays avec plus de 476,7 milliards de dollars EU enregistrés en 2022, suivi par celui de l'Algérie qui s'élève à plus de 191,9 milliards de dollars EU et enfin celui de la Tunisie qui a été estimé à plus de 43,3 milliards de dollars EU durant la même année 2022.

Graphique n° 03 : Evolution du PIB de l'Algérie, de l'Egypte et de la Tunisie durant la période 2015-2022 (en milliards de dollar des Etats Unis d'Amérique)

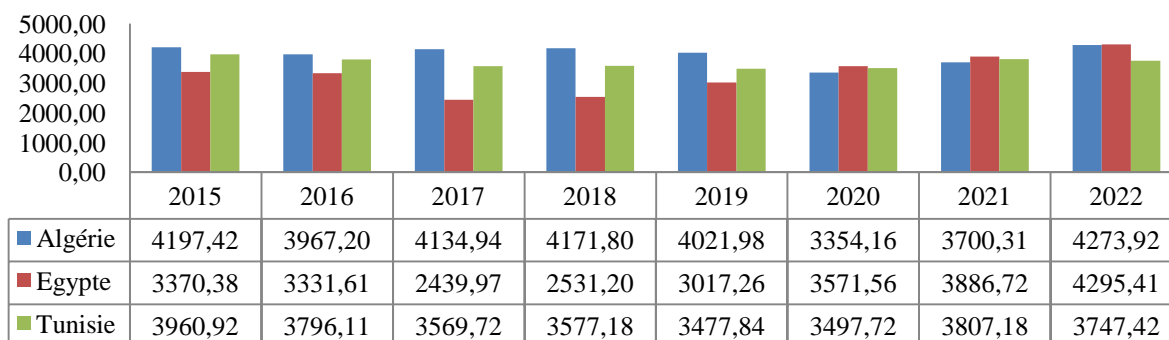


Source : Etabli par nos soins sur la base des statistiques de Banque Mondiale, 2024.

Néanmoins, compte tenu de la différence de peuplement entre les trois pays, malgré les écarts importants entre leurs PIB nominaux, durant la période 2015-2019, c'est plutôt l'Algérie qui enregistre de PIB/ habitant le plus important (avec plus de 4000 dollars EU/hab/an), suivie par la Tunisie (avec en moyenne plus de 3500 dollars EU/hab/an) et par l'Egypte en dernier lieu (avec en moyenne entre 2400 et 3400 dollars EU/hab/an).

Cette tendance s'est inversée à partir de l'année 2020, puisque c'est l'Egypte qui enregistre le PIB/habitant le plus important avec 3571,56 dollars EU/hab/an en 2020, plus de 3886 dollars EU/hab/an en 2021 et 4295,41 dollars EU/hab/an en 2022. La Tunisie se place en seconde position durant les deux années 2020 et 2021, puis en troisième position en 2022 après l'Algérie qui enregistre un PIB/ habitant estimé à 4273,92 dollars EU, tandis que celui de la Tunisie s'établit à 3747,42 dollars EU/hab/an durant cette même année.

Graphique n° 04 : Evolution du PIB/habitant de l'Algérie, de l'Egypte et de la Tunisie durant la période 2015-2022 (en dollar courant des Etats Unis d'Amérique)



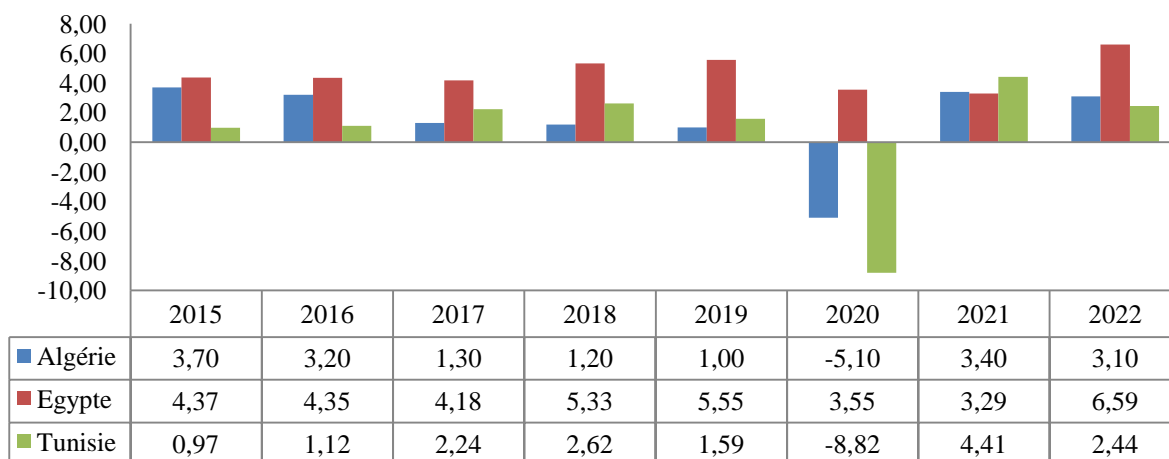
Source : Etabli par nos soins sur la base des statistiques de Banque Mondiale, 2024.

En terme d'évolution, durant la période 2015-2022, le PIB de l'Algérie s'est apprécié de plus de 165,9 milliards de dollars EU en 2015 à plus de 163,4 milliards de dollars EU en 2021 et a plus de 191,9 milliards de dollars EU en 2022. Cela dit, durant les années 2016 et 2020, il a enregistré d'importantes baisses dues essentiellement aux difficultés financières auxquelles l'Algérie a fait face suite à la chute des prix des hydrocarbures à partir de la seconde moitié de l'année 2014, et puis par la suite à cause de la pandémie Covid-19. Notons, que comme le montre le graphique n° 08, malgré la baisse du PIB nominal en 2016, l'Algérie enregistre un ralentissement de l'activité économique plutôt qu'une récession, puisqu'elle enregistre tout de même un taux de croissance positif (3,2%). Ce taux baisse durant l'année 2017 à 1,3%, puis en 2018 à 1,2% et 2019 à 1%, mais reste tout de même positif. Néanmoins, durant l'année 2020, le pays enregistre un taux de croissance négatif estimé à -5,1% avant de revirer dans le positif durant les années 2021 et 2022 avec des taux de croissance respectifs estimés à 3,4% et à 3,1%.

L'Egypte dont le PIB est le plus important par rapport aux deux autres pays, est également le pays qui enregistre les taux de croissance les plus importants durant la période 2015-2022, allant de 3,29% en 2021 à 6,59% en 2022. En effet, même durant l'année 2017 dont le PIB en valeur enregistre une importante baisse, le taux de croissance en volume se situe autour de 4,18%. Cela s'explique par la variation des prix (baisse) et des taux de change durant cette année.

La Tunisie est le pays qui enregistre les taux de croissance les plus bas des trois pays particulièrement durant les années 2015 (0,97%), 2016 (1,12%), 2022 (2,44%). Ce pays enregistre même une importante récession en 2020 avec un taux de croissance négatif estimé à -8,82%. Si on s'intéresse au PIB en valeur enregistré cette année qui s'élève à 42,53 milliards de dollars EU, on s'aperçoit qu'il est supérieur à celui de l'année 2019 estimé à 41,9 milliards de dollars EU. La croissance du PIB en valeur malgré la baisse de la production en volume de l'ordre de 8,82% s'explique par la tendance haussière des prix des produits (l'inflation).

Graphique n° 05 : Evolution des taux de croissance économique de l'Algérie, de l'Egypte et de la Tunisie durant la période 2015-2022 (% annuels)

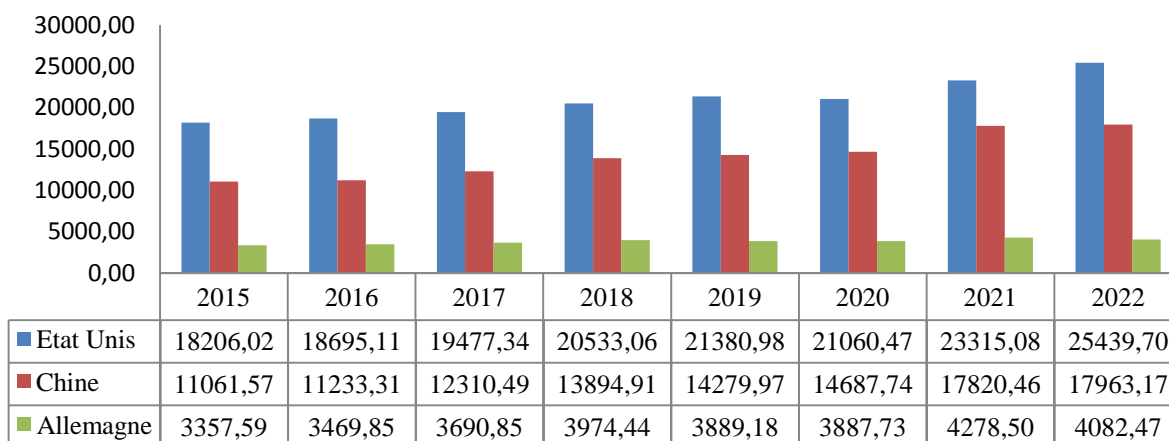


Source : Etabli par nos soins sur la base des statistiques de Banque Mondiale, 2024

- Cas des pays : Etats Unis, Chine et Allemagne

Dans ce second cas, nous nous intéressons à l'évolution du PIB dans trois grandes puissances économiques à l'échelle mondiale à savoir les Etats Unis d'Amérique, la Chine et l'Allemagne durant la période 2015-2022.

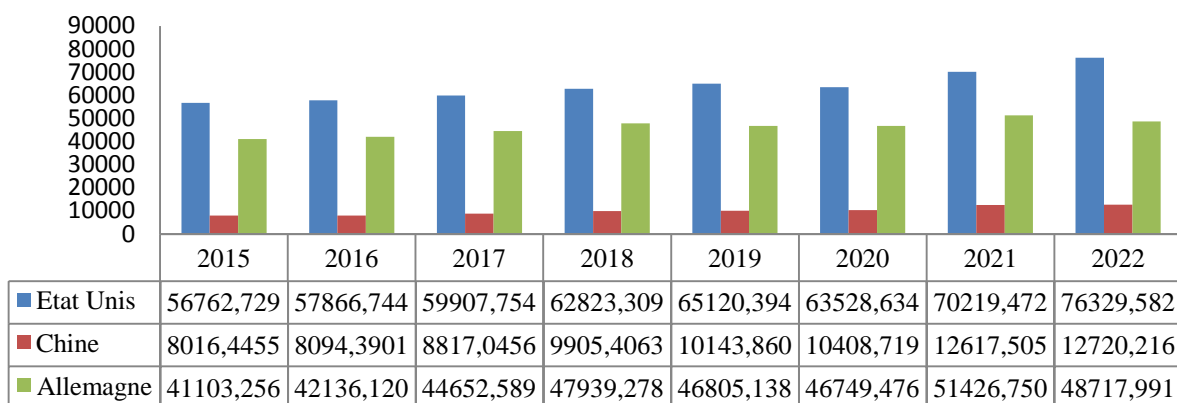
Graphique n° 06 : Evolution du PIB des Etats Unis d'Amérique, de la Chine et de l'Allemagne durant la période 2015-2022 (en milliards de dollar EU)



Source : Etabli par nos soins sur la base des statistiques de Banque Mondiale, 2024.

Les Etats Unis d'Amérique constituent la première puissance économique mondiale avec un PIB dépassant 25439,7 milliards de dollars EU, soit un PIB par habitant se situant autour de 76329,56 dollars EU en 2022. Durant la période 2015-2022, son PIB en valeur connaît une croissance continue à l'exception de l'année 2020 où il fléchit légèrement. En effet, il est passé de 21380,98 milliards de dollars EU en 2019 à 21060,47 milliards de dollars EU en 2020, marquant ainsi un taux de croissance négatif estimé à -2,77%, avant de rebondir en 2021 pour atteindre le taux de croissance le plus important de la période, à savoir 5,95%.

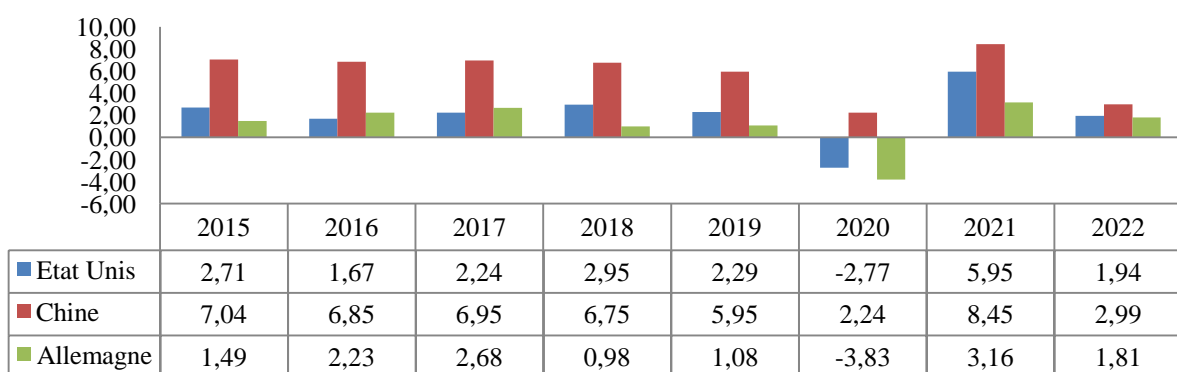
Graphique n° 07 : Evolution du PIB/habitant des Etats Unis d’Amérique, de la Chine et de l’Allemagne durant la période 2015-2022 (en dollar EU)



Source : Etabli par nos soins sur la base des statistiques de Banque Mondiale, 2024.

La Chine est la seconde puissance économique mondiale. Elle compte un important PIB qui a connu un cours favorable le long de la période 2015-2022, y compris durant la période de la pandémie Covid-19. Il a été estimé à 11061,57 milliards de dollars EU en 2015, à 14687,74 milliards de dollars EU en 2020 et à plus de 17963,17 milliards de dollars EU en 2022. Ainsi, la Chine enregistre d’importants taux de croissance gravitant aux alentours de 6% et 7% entre 2015 et 2019, se situant entre 2% et 3% durant les années 2020 et 2022, tout en marquant un pic estimé à 8,45% durant l’année 2021. Néanmoins, compte tenu du peuplement considérable de ce pays, malgré l’importance de son PIB, la part individuelle de la population de ce dernier, est beaucoup moins importante comparée à celle d’un américain ou d’un allemand, et ce même si elle a augmenté le long de la période considérée. En effet, le PIB/habitant de la Chine se situait entre 8016,44 dollars EU en 2015 et 12720,21 dollars EU en 2022.

Graphique n° 08 : Evolution des taux de croissance économique des Etats Unis d’Amérique, de la Chine et de l’Allemagne durant la période 2015-2022 (% annuel)



Source : Etabli par nos soins sur la base des statistiques de Banque Mondiale, 2024.

L’Allemagne est la première puissance économique du continent Européen, et la quatrième au niveau mondial durant l’année 2022. Son PIB en valeur se situe entre 3357,59 milliards de dollars EU en 2015 et 4278,5 milliards de dollars EU en 2021. En 2022, il a connu une baisse et s’était établi à 4082,47 milliards de dollars EU. Notons que cette baisse est essentiellement due à celle des prix des produits (baisse des prix), puisque durant cette année le pays enregistre tout de même un taux de croissance positif estimé à 1,81%.

Suivant la variation du PIB nominal et celle de la population, le PIB/habitant de l’Allemagne constitue l’un des plus importants à l’échelle mondiale. Il passe de 41103,25 dollars EU en 2015

à 51426,75 dollars EU en 2021. En 2022, il enregistre une légère baisse puisqu'il s'est établi à 48717,99 dollars EU.

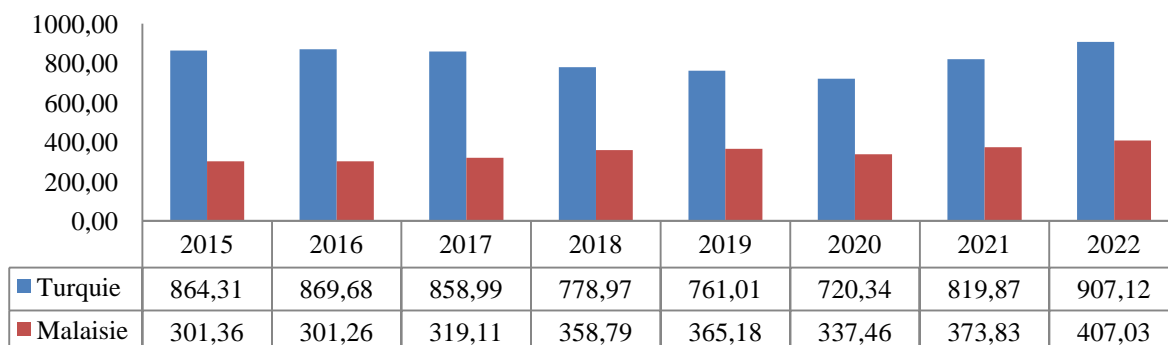
En matière de croissance économique, le long de la période 2015-2022, l'année 2020 est la seule durant laquelle l'Allemagne subit une récession causée par une baisse de la production réelle estimée à 3,83% (soit un taux de croissance de -3,83%) à cause de la pandémie Covid-19. Le taux de croissance le plus important de cette période a été réalisé en 2021 et se situe autour de 3,16%.

- Cas des pays : la Turquie et la Malaisie

La Turquie et la Malaisie sont deux pays émergents qui enregistrent depuis quelques années d'importantes performances sur le plan économique.

Le PIB courant de la Turquie a été estimé à plus de 907,12 milliards de dollars EU en 2022. De 2015 à 2022, le PIB de ce pays connaît des variations rythmées par des baisses durant la période 2017-2021 et une tendance haussière durant les années 2021 et 2022. Néanmoins, en examinant les taux de croissance de la production réelle, on s'aperçoit, que la Turquie a enregistré des taux positifs le long de la période. Les années 2019 et 2020 sont celles qui enregistrent les taux les plus bas qui sont estimés, respectivement, à 0,82% et à 1,86%. L'année 2021 est celle qui enregistre le taux le plus important (11,44%), et durant l'année 2022, la production réelle de la Turquie s'est plutôt accrue de 5,53%.

Graphique n° 09 : Evolution du PIB courant de la Turquie et de la Malaisie durant la période 2015-2022 (en milliards de dollar EU)

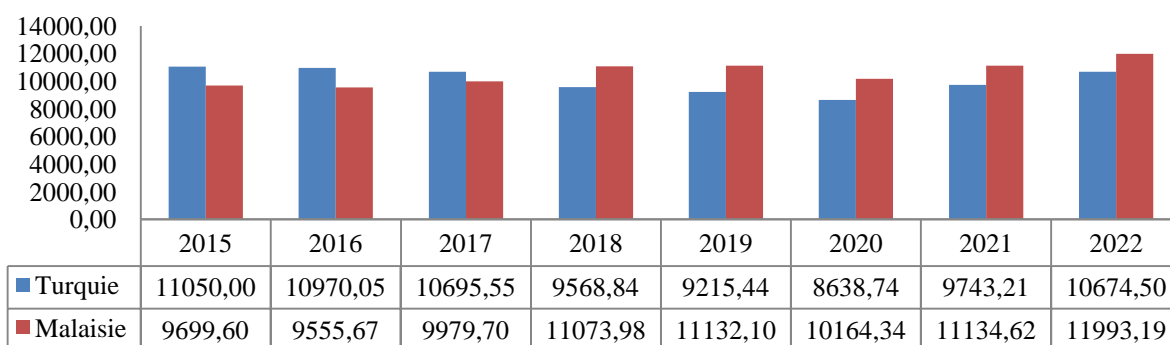


Source : Etabli par nos soins sur la base des statistiques de Banque Mondiale, 2024.

Le PIB/habitant de la Turquie suit pratiquement les mêmes sens de variation du PIB courant durant la même période. L'année 2015 est celle qui enregistre le montant le plus important avec 11050 dollars EU/habitant. Puis cet agrégat entame une phase de décroissance pour atteindre son minimum de la période, en 2020, avec 8638,74 dollars EU/habitant. Ensuite il repart à la hausse durant les années 2021 et 2022 avec respectivement 9743,21 dollars EU/habitant et 10674,5 dollars EU/habitant, mais sans atteindre le niveau de l'année 2015.

Le PIB courant de la Malaisie, représente moins que la moitié de celui de la Turquie. Il se situe autour de 407,03 milliards de dollars EU en 2022. Durant la période 2015-2022, hormis une légère baisse enregistrée en 2016, et une baisse plus importante en 2020 à cause de la pandémie Covid-19, en passant de 365,18 milliards de dollars EU en 2019 à 337,46 milliards de dollars EU en 2020, le PIB malaisien suit un cours positif. Il s'était accru de 301,36 milliards de dollars EU en 2015 à 358,79 milliards de dollars EU en 2017, et à plus de 373,83 milliards de dollars EU en 2021.

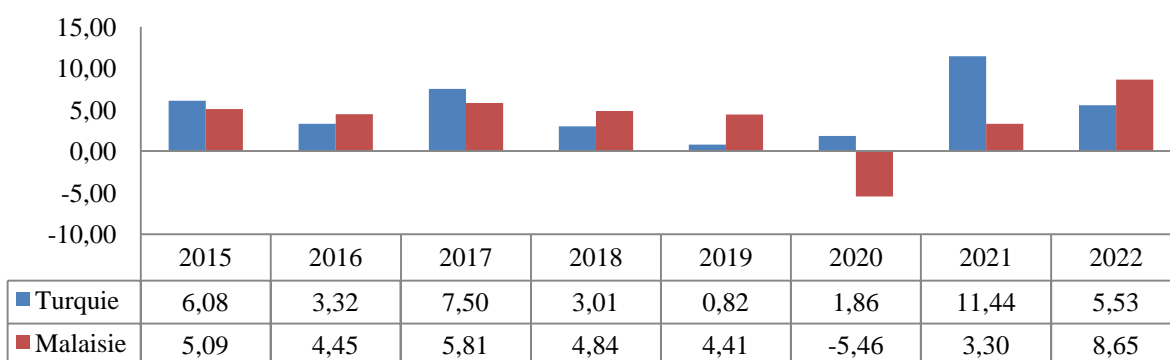
Graphique n° 10 : Evolution du PIB/habitant de la Turquie et de la Malaisie durant la période 2015-2022 (en dollar EU)



Source : Etabli par nos soins sur la base des statistiques de Banque Mondiale, 2024.

Le PIB/habitant de la Malaisie a connu pratiquement la même tendance d'évolution que celle du PIB courant. En 2022, il est estimé à 11993,19 dollars EU par individu, alors qu'il seulement de 9699,6 dollars EU/habitant en 2015.

Graphique n° 11 : Evolution des taux de croissance économique de la Turquie et de la Malaisie durant la période 2015-2022 (% annuel)



Source : Etabli par nos soins sur la base des statistiques de Banque Mondiale, 2024

Les taux de croissance économiques enregistrés en Malaisie varient d'une année à une autre et se situent 4,4% et 5,8% entre 2015 et 2019. En 2020 le pays entre dans une phase de récession et enregistre un taux de croissance négatif estimé à -5,46%, avant la reprise de l'activité économique en 2021, avec un taux de croissance estimé à 3,3%, et en 2022 avec un pic de croissance de 8,65%.

Cette section a été consacrée à exposer quelques données liées à trois variables dépendantes relevant de quelques pays appartenant à des niveaux de développement différents. Globalement, les données révèlent une appréciation hétérogène de la richesse avec le temps, même si quelques fois les économies fond face à des difficultés conjoncturelle qui les basculent vers des épisodes de récession, au titre de la période de la pandémie Covid-19.

2. Inflation et chômage en Algérie et dans quelques économies à travers le monde

L'inflation et le chômage sont deux phénomènes économiques qui peuvent être à l'origine de graves conséquences sur les économies entières.

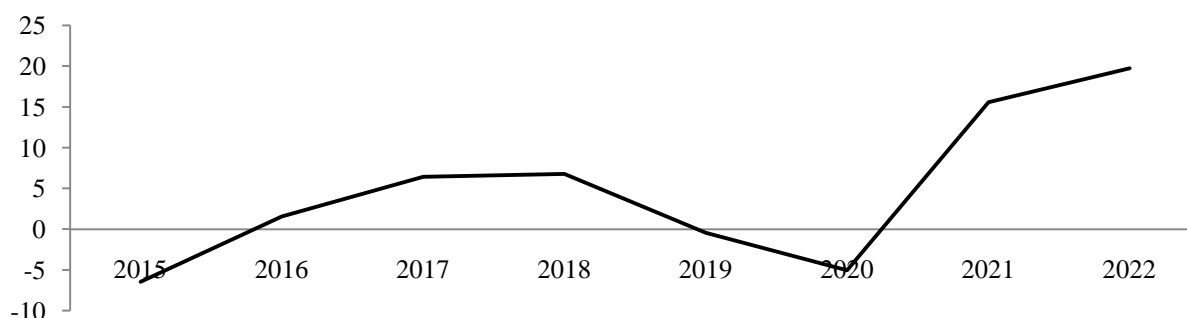
2.1 Le taux d'inflation

L'inflation est un phénomène monétaire qui se manifeste par une hausse générale et durable des prix. Le taux d'inflation peut être calculé sur la base des déflateurs du PIB ou sur celle des indices des prix à la consommation.

Dans ce qui suit, les données exposées dans le tableau n° 02 sont extraites des bases statistiques de la Banque Mondiale, et reprennent la trajectoire de variation des prix calculée sur la base de l'évolution annuelle du déflateur du PIB durant la période 2015-2022.

En Algérie les années 2021 et 2022 sont celles qui enregistrent les taux d'inflation les plus importants qui s'établissent, respectivement à 15,57% et à 19,71%. En l'espace de ces deux années, les prix cumulent une hausse de plus de 35% par rapport à ceux de l'année 2020. Ces taux peuvent être expliqués par la hausse des prix sur les marchés internationaux (inflation importée), mais aussi par l'augmentation des salaires du secteur public traduisant une augmentation de la demande (inflation par la demande). Durant la période 2016-2018, les taux d'inflation demeurent à un chiffre allant de 1,55% en 2016 à 6,76% en 2018. Puis les deux années qui suivent enregistrent une situation déflationniste qui s'est matérialisée par une baisse des prix de 0,47% en 2019 et de 5,03% en 2020, mais sans pour autant revenir à leur niveau de l'année 2018.

Graphique n° 12 : Evolution du taux d'inflation en Algérie durant la période 2015-2022 (% annuel)



Source : Etabli par nos soins sur la base des statistiques de Banque Mondiale, 2024

L'Egypte aussi enregistre des taux d'inflation importants, notamment durant les années 2017 (29,52%), 2018 (21,17%), 2019 (13,62%) et 2022 avec un taux de 10,43%. Notons qu'entre 2017 et 2021, l'Egypte a connu une période de désinflation qui s'est traduite par une baisse des taux d'inflation d'une année à une autre, mais qui restent tout de même positifs.

En Tunisie, les taux d'inflation semblent relativement être maîtrisés par rapport à l'Algérie et à l'Egypte. Ils varient entre 4,21% enregistré en 2015 et 7,92 % enregistré en 2018. En 2022, ce pays enregistre une hausse des prix estimée à 7,57% par rapport à l'année 2021.

Tableau n° 02 : Evolution du taux d'inflation (%) durant la période 2015-2022

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Algérie	-6,46	1,55	6,39	6,76	-0,47	-5,03	15,57	19,71
Egypte	9,93	6,25	29,52	21,17	13,62	6,18	4,85	10,43
Tunisie	4,21	4,93	4,71	7,92	7,13	6,70	4,45	7,57
Etat Unis	1,00	1,00	1,90	2,40	1,79	1,30	4,49	7,04
Chine	0,00	1,41	4,23	3,50	1,29	0,49	4,55	2,25

Allemagne	1,85	1,33	1,50	2,01	2,13	1,87	3,02	5,27
Turquie	7,84	8,13	10,98	16,51	13,87	14,79	28,97	96,04
Malaisie	1,22	1,66	3,78	0,62	0,07	-0,82	5,71	6,45

Source : Etabli par nos soins sur la base des statistiques de Banque Mondiale, 2024

Les taux d'inflation semblent davantage plus maîtrisés des les deux pays développés (Etat Unis et Allemagne), et dans deux des trois pays Emergents (Chine et Malaisie), qui enregistrent des taux à un seul chiffre :

- Aux Etats Unis d'Amérique le taux d'inflation est inférieur à 2,4% aux durant la période 2015-2020, avec un maximum enregistré en 2022 avec un taux de 7,04%.
- En Allemagne, ce taux est inférieur à 3,02% entre 2015 et 2021, avec un pic de 5,27% en 2022.
- En Chine, le taux maximal enregistré le long de la période 2015-2022 est de 4,55%, et ce durant l'année 2021. En 2022, le taux d'inflation été uniquement de 2,25%.
- En Malaisie, les deux années qui enregistrent les taux d'inflation les plus importants sont 2021, avec un taux de 5,71% et 2022 avec un taux de 6,45%. En 2020, le pays a même connu un épisode déflationniste en enregistrant une baisse des prix de l'ordre de 0,82% par rapport à l'année 2019.

Parmi les huit pays examinés, la Turquie est celui qui enregistre les taux d'inflation les plus importants, notamment durant les années 2021 et 2022, avec des taux respectifs de 28,97% et 96,04%.

2.2 Le taux de chômage

Le taux de chômage représente la fraction de la population active qui n'occupe pas de poste d'emploi. Les données du tableau n° 03 retracent l'évolution du taux de chômage en Algérie et dans sept autres pays de niveaux de développement différents, et ce durant la période 2015-2022.

L'Algérie, la Tunisie, l'Egypte et la Turquie sont les pays qui ont les taux de chômage les plus importants. En Algérie, ces taux se situent entre 10,2% en 2016 et 12,25% en 2020. Durant les deux années qui suivent, le pays enregistre une légère baisse du taux de chômage puisque il passe à 11,75% en 2021 et à 11,55% en 2022.

Ces taux sont élevés et traduisent une non-valorisation d'une part du facteur travail disponible, mais demeurent tout de même inférieurs à ceux enregistrés en Tunisie durant la même période. En effet, ce pays recèle les taux de chômage les plus élevés des huit pays considérés, puisqu'ils se situent entre 15,16% enregistré en 2015 et 18,63% pour l'année 2020. Ce dernier connaît une légère baisse de l'ordre de 0,11 point de pourcentage en 2021, soit un taux de 18,52%, et de 0.76 point de pourcentage en 2022 pour s'établir à 17,76%.

En Egypte, hormis l'année 2020 qui enregistre une légère hausse par rapport à l'année 2019 (en passant de 7,85% à 7,97% en 2020) les taux de chômage ont connu une évolution décroissante le long de la période 2015-2022. Ils sont passé de 12,45% en 2016 à 9,86% en 2018 et à 6,40% en 2022, soit plus que la moitié du taux enregistré en 2015 qui s'élève à 13,05%.

Concernant les pays émergents, hormis la Turquie qui recèle une situation de chômage proche de celle observée en Algérie, les taux de chômage enregistrés en Chine et en Malaisie se rapprochent plutôt de ceux associés aux deux pays développés (Etats Unis, Allemagne).

En effet, en Turquie, les taux de chômage enregistrés durant la période 2015-2022, sont compris entre 10,24% enregistré en 2015 et 13,67% en 2019. Après cette année, ce pays enregistre des baisses du taux de chômage de l'ordre de plus d'un (01) point de pourcentage par an. En effet, il passe de 13,11% en 2020 à 11,98% en 2021, puis à 10,43% en 2022.

En Chine, les taux de chômage enregistrés durant la période 2015-2022 sont relativement bas par rapport à ceux enregistrés au niveau des pays en développement. Ils oscillent entre 4,3% en 2018 et 5% en 2020. En 2022, ce taux a été estimé à 4,98% de la population active.

Les taux de chômage enregistrés en Malaisie le long de la période 2015-2022 sont parmi les plus bas des pays examinés, et sont comparables à ceux enregistrés en Allemagne. Ils sont compris entre 3,1% associé à l'année 2015 et 3,63% relevant de l'année 2022, à l'exception des deux années 2020 et 2021 qui recèlent des taux respectifs de 4,54% et 4,08% qui sont légèrement supérieurs à la moyenne de la période examinée.

Tableau n° 03 : Evolution du taux de chômage (%) durant la période 2015-2022

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Algérie	11,21	10,20	10,33	10,42	10,50	12,25	11,75	11,55
Egypte	13,05	12,45	11,77	9,86	7,85	7,97	7,44	6,40
Tunisie	15,16	15,56	15,33	15,46	17,15	18,63	18,52	17,76
Etat Unis	5,28	4,87	4,36	3,90	3,67	8,05	5,35	3,65
Chine	4,65	4,56	4,47	4,31	4,56	5,00	4,55	4,98
Allemagne	4,62	4,12	3,75	3,38	3,14	3,86	3,64	3,14
Turquie	10,24	10,84	10,82	10,89	13,67	13,11	11,98	10,43
Malaisie	3,10	3,44	3,41	3,30	3,26	4,54	4,08	3,63

Source : Etabli par nos soins sur la base des statistiques de Banque Mondiale, 2024

Pour ce qui est des deux pays développés, la situation de l'emploi durant la période 2015-2022 est nettement meilleure en Allemagne par rapport aux Etats Unis d'Amérique. En effet, les taux de chômage associés à l'économie allemande sont compris entre 4,62% enregistré en 2015 et 3,14% enregistré durant les deux années 2019 et 2022. En outre, l'économie américaine recèle plutôt une situation d'inemploi qui suit une tendance baissière entre 2015 et 2018, puis connaît un accroissement considérable durant la période de la pandémie Covid-19, avant de fléchir de nouveau à partir de l'année 2021. Ainsi, le taux de chômage passe de 5,28% en 2015 à 3,67% en 2019, puis à 8,03% en 2020 (soit une augmentation de plus 4,3 points de pourcentage en une année), avant de s'établir à 3,65% en 2022.

L'examen des taux d'inflation et de chômage, dans les diverses économies considérées révèle que les deux pays développés (Etats Unis d'Amérique, Allemagne) ainsi que deux des trois pays émergeant (Chine et Malaisie) sont ceux qui maîtrisent le mieux ces deux variables, ce qui témoigne de l'efficacité de leur politiques économiques. En revanche, la Turquie et les trois autres pays en développement qui présentent particulièrement des taux de chômage élevés, associés parfois à des taux d'inflation aussi important, nécessitent davantage d'efforts en matière de politique de développement en vue de créer plus d'emplois et de lutter contre l'érosion du pouvoir d'achat.

3. Quelques données sur le commerce extérieur de l'Algérie et d'autres pays

Cette section examine quelques données liées au commerce extérieur dans les trois pays africains ; l'Algérie, la Tunisie et l'Egypte qui sont des pays en développement, dans trois pays émergents à savoir la Turquie, la Malaisie et la Chine qui est également la seconde puissance économique mondiale, ainsi que dans deux pays développés à savoir la première puissance économique mondiale (les Etats Unis d'Amérique) et l'Allemagne qui est la première puissance économique européenne et quatrième puissance économique mondiale. en 2022)

- Cas de l'Algérie, Tunisie et Egypte

Les exportations de l'Algérie sont constituées principalement des produits énergétiques et de leurs dérivés. Quoique durant ces dernières années, d'autres produits commencent à renforcer le panier des produits exportés (clinker, produits agricoles, quelques produits manufacturés). Durant la période 2015-2022, les exportations de l'Algérie se sont établies à 38,46 milliards de dollars EU en 2015, à 45,23 milliards de dollars EU en 2018, à 25,46 milliards de dollars EU en 2020 et connaissent un Bond en 2022 pour atteindre 68,9 milliards de dollars EU. Durant la même période, ses importations se situent entre 40 et 60,62 milliards de dollars EU enregistrées en 2015. Notons que suite aux difficultés financières auxquelles le pays fait face suite à la chute des prix des hydrocarbures à partir de la seconde moitié de l'année 2014, le gouvernement engage une série de mesures d'austérité visant à réduire les importations. Ainsi durant les années 2016, 2017, 2019 et 2020, ces dernières ont suivi une tendance à la baisse pour s'établir à 40,61 milliards de dollars EU en 2020, avant de reprendre une tendance haussière à partir de 2021 avec 43,26 milliards de dollars EU. En 2022, elles s'élèvent à 46,23 milliards de dollars EU, soit 23,71% du PIB de l'Algérie.

Notons que durant la période 2015-2020, la balance commerciale de l'Algérie présentait un solde commercial déficitaire s'établissant entre plus de 22,69 milliards de dollars EU en 2016 et 10,96 milliards de dollars EU en 2019. Durant l'année 2021 le pays retrouve un certain équilibre commercial et dégage même un léger excédent commercial de plus de 0,45 milliards de dollars EU. En 2022, ce dernier se consolide davantage pour s'établir à plus de 22,67 milliards de dollars EU.

Tableau n° 04 : Données sur le commerce extérieur de l'Algérie (2015-2022)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Exportations en milliards de dollars EU courants	38,46	33,40	38,50	45,23	39,01	25,46	43,70	68,90
Importations en milliards de dollars EU courants	60,62	56,10	55,60	56,33	49,97	40,61	43,26	46,23
Part des importations dans le PIB (%)	36,52	35,05	32,69	32,20	29,10	27,86	26,46	23,71
Solde commercial en milliards de dollars EU courants	-22,16	-22,69	-17,11	-11,09	-10,96	-15,14	0,45	22,67

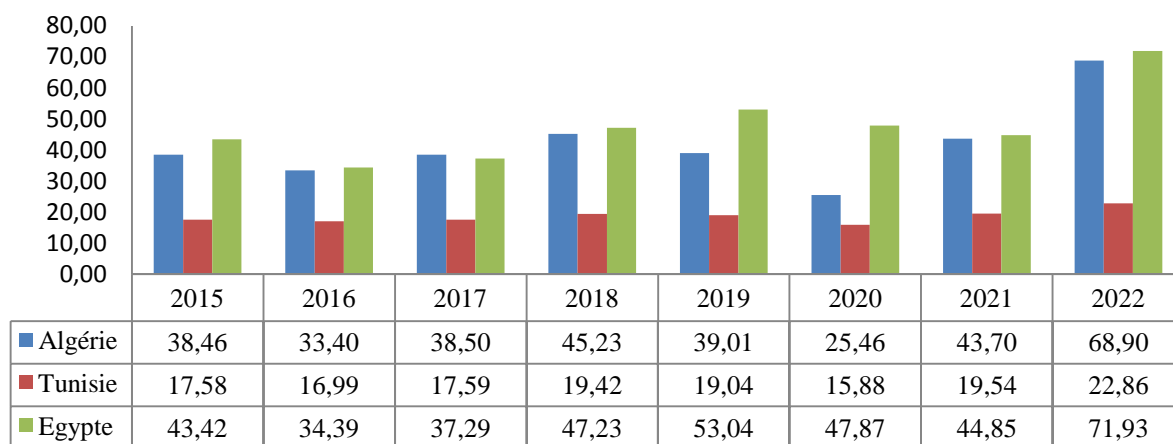
Source : Etabli par nos soins sur la base des statistiques de Banque Mondiale, 2024

Les montants des exportations de l'Egypte durant la période 2015-2022 sont légèrement supérieurs à ceux de l'Algérie. Durant l'année 2022 les biens et services exportés représentent une valeur de plus 71,93 milliards de dollars EU, soit plus du double du montant des exportations de l'année 2016 estimé à 34,39 milliards de dollars EU. Durant les trois années qui

suivent (2017, 2018 et 2019), les recettes des exportations de l’Egypte suivent un cours favorable et atteignent 53,04 milliards de dollars EU en 2019, avant de connaître une légère baisse durant les deux années 2020 et 2021.

La Tunisie a exporté durant l’année 2015 pour un montant estimé à plus de 17,58 milliards de dollars EU. Après une légère baisse constatée en 2016, ce dernier augmente légèrement durant les deux années suivantes afin d’atteindre 19,42 milliards de dollars EU en 2018, puis connaît une légère baisse en 2019, qui s’aggrave davantage en 2020 puisque les exportations de la Tunisie chutent à 15,88 milliards de dollars EU. Ces dernières reprennent durant les 2021 et 2022 qui enregistrent respectivement 19,54 et 22,86 milliards de dollars EU de produits exportés.

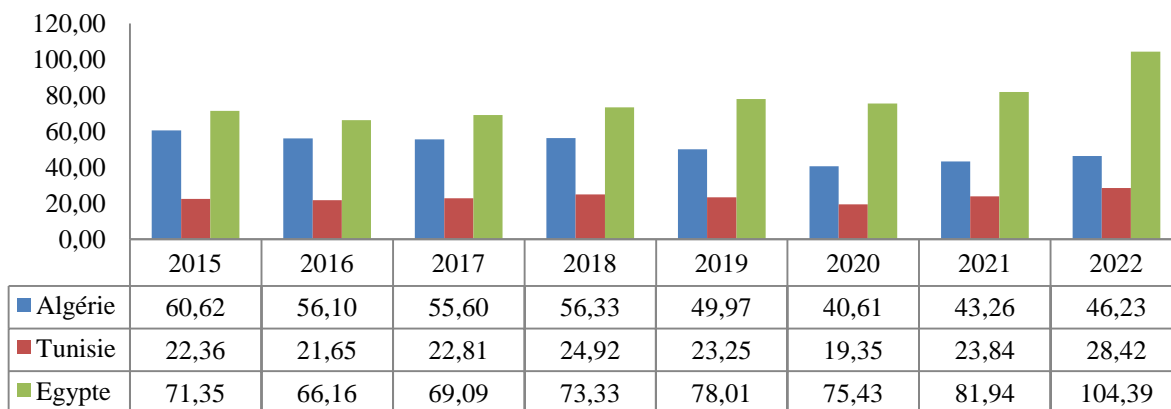
Graphique n° 13 : Evolution des exportations de l’Algérie, de la Tunisie et de l’Egypte durant la période 2015-2022 (en milliards de dollars EU)



Source : Etabli par nos soins sur la base des statistiques de Banque Mondiale, 2024

Pour ce qui est des importations, elles varient d’une année à une autre et atteignent des montants record en Egypte et en Tunisie durant l’année 2022 qui enregistrent, respectivement, 104,39 milliards de dollars EU et 28,42 milliards de dollars EU de produits importés. Notons, que le long de la période 2015-2022, les montants des produits importés par ces deux pays surpassent nettement ceux de leurs produits exportés. En d’autres termes, leurs économies souffrent d’un déficit commercial. Ce dernier est estimé, en Egypte, à 27,72 milliards de dollars EU en 2015, à 37,06 milliards de dollars EU en 2021 et à 32,46 milliards de dollars EU en 2022. En Tunisie, il est évalué à 4,78 milliards de dollars EU en 2015, à 3,47 milliards de dollars EU en 2020 et à plus de 5,56 milliards de dollars EU en 2022.

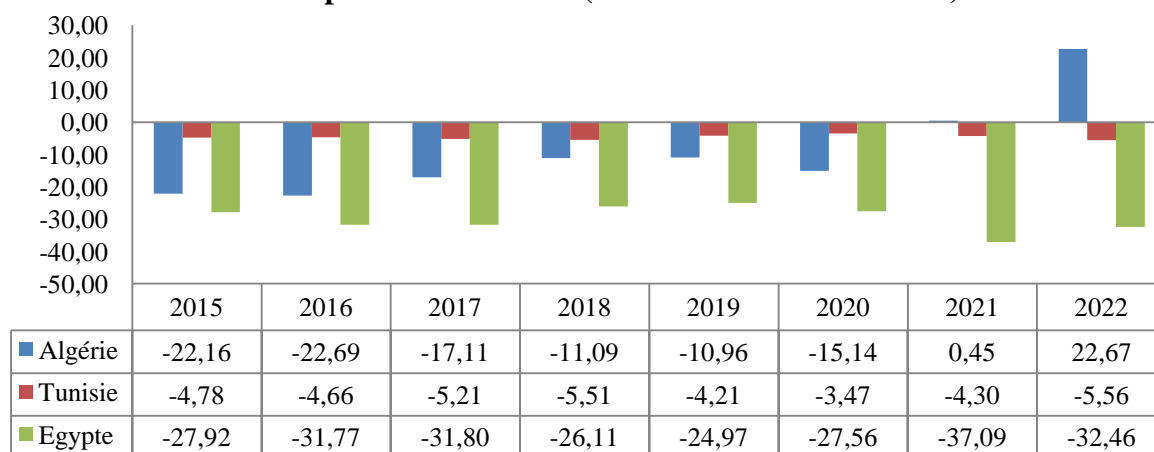
Graphique n° 14 : Evolution des importations de l’Algérie, de la Tunisie et de l’Egypte durant la période 2015-2022 (en milliards de dollars EU)



Source : Etabli par nos soins sur la base des statistiques de Banque Mondiale, 2024

Des trois pays en développement examinés, l'Algérie est le seul pays qui a pu dégager un excédent commercial durant les années 2021 et 2022, tandis que l'Egypte présente les montants de déficits commerciaux les plus importants de la période d'étude.

Graphique n° 15 : Evolution du solde commercial de l'Algérie, de la Tunisie et de l'Egypte durant la période 2015-2022 (en milliards de dollars EU)

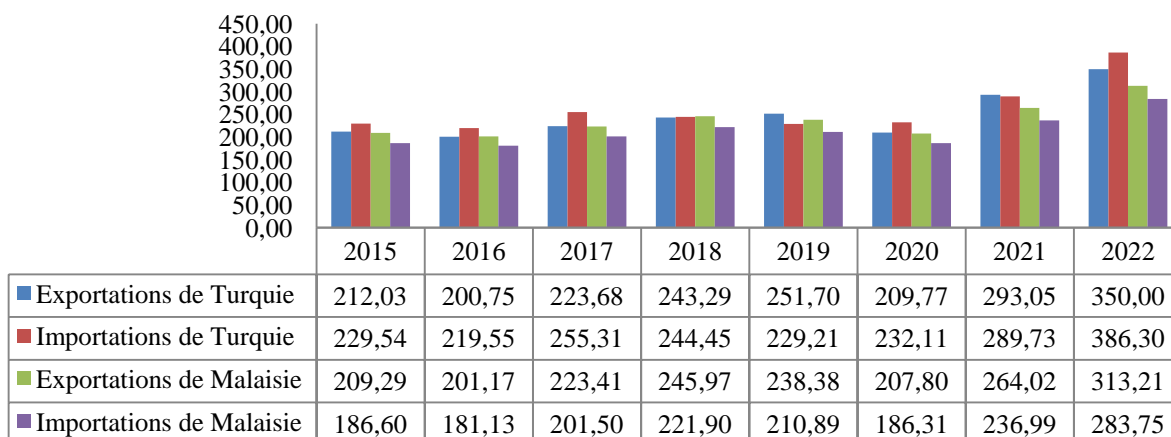


Source : Etabli par nos soins sur la base des statistiques de Banque Mondiale, 2024

- Cas de la Turquie et de la Malaisie

Malgré l'importance du PIB de la Turquie par rapport de celui de la Malaisie, durant la période 2015-2022, les montants des exportations des deux pays sont assez proches, même si on remarque une légère supériorité de la Turquie notamment à partir de l'année 2019. Les pics des exportations des deux pays ont été réalisés en 2022, avec plus de 350 milliards de dollars EU pour la Turquie et plus de 313,21 milliards de dollars EU pour la Malaisie. Néanmoins, pour ce qui est des importations, l'écart entre les deux pays est plus important.

Graphique n° 16 : Evolution des exportations et des importations de la Turquie et de la Malaisie durant la période 2015-2022 (en milliards de dollars EU)

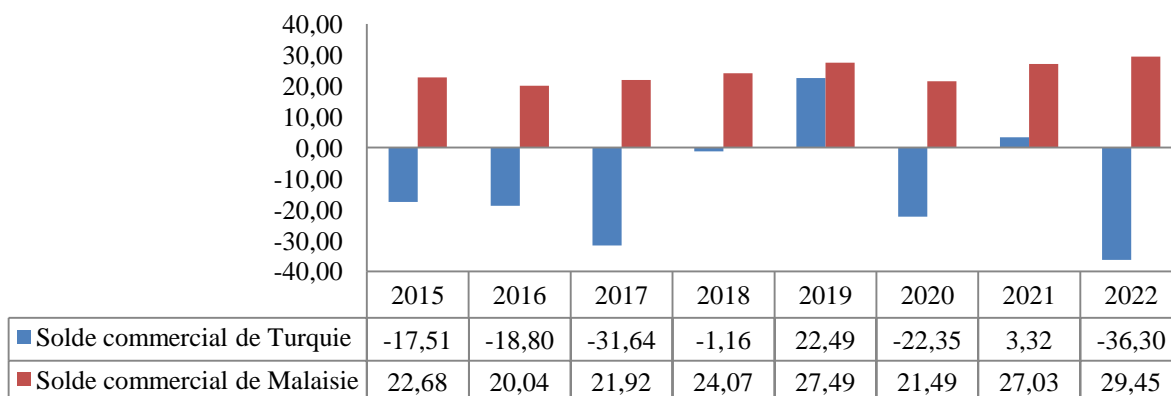


Source : Etabli par nos soins sur la base des statistiques de Banque Mondiale, 2024

Durant l'année 2015, la valeur des produits importés par la Turquie s'établit à plus de 229,03 milliards de dollars EU, tandis que les importations de la Malaisie ont été estimées à plus de 186,6 milliards de dollars EU, soit un écart de près de 43 milliards de dollars EU. En 2022, cet écart se creuse davantage entre les deux pays pour atteindre plus de 102,5 milliards de dollars EU, avec une valeur de plus de 386,3 milliards de dollars EU de produits importés par la Turquie, et près de 283,76 milliards de dollars EU importés par la Malaisie.

Notons que, hormis les deux années 2019 et 2021 durant lesquelles les exportations de la Turquie sont supérieures à ses importations (avec un solde commercial excédentaire estimé, respectivement, à 22,49 puis à 3,32 milliards de dollars EU), le long de la période 2015-2022, ce pays présente plutôt un solde commercial déficitaire allant de 1,16 milliards de dollars EU enregistrés en 2018 à plus de 36,3 milliards de dollars EU en 2022.

Graphique n° 17 : Evolution du solde commercial de la Turquie et de la Malaisie durant la période 2015-2022 (en milliards de dollars EU)



Source : Etabli par nos soins sur la base des statistiques de Banque Mondiale, 2024

Durant la même période, la Malaisie a réalisé de notables performances commerciales, avec des excédents commerciaux estimés entre plus de 20 milliards de dollars EU en 2016 et 29,45 milliards de dollars EU enregistrés en 2022.

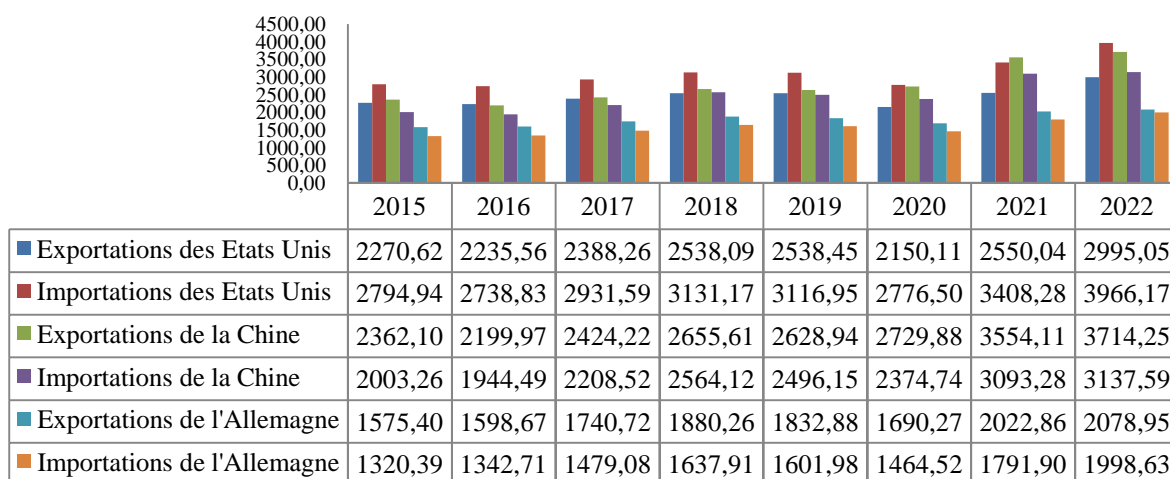
- Cas des Etats Unis d'Amérique, de la Chine et de l'Allemagne

Les montants des exportations des deux premières puissances économiques mondiales (Etats Unies d'Amérique et Chine), sont assez proches, notamment durant la période 2015-2019, avec une légère supériorité pour la Chine. En effet, en 2015, ce pays a exporté pour 2362,10 milliards de dollars EU, contre 2270,62 milliards de dollars EU pour les Etats Unis d'Amérique. En 2019, les montants d'exportation connaissent une augmentation notable pour s'établir à 2628,94 milliards de dollars EU en Chine et à 2538,45 milliards de dollars EU aux Etats Unis. Durant les années suivantes, particulièrement en 2021 et en 2022, les exportations américaines ont continué d'augmenter pour atteindre, respectivement, les montants de 2550,04 et 2995,05 milliards de dollars EU. En outre les exportations chinoises connaissent un bond considérable pour s'établir à 3554,11 milliards de dollars EU en 2021 et à 3714,25 milliards de dollars EU en 2022, marquant ainsi un écart important de près de 720 milliards de dollars EU par rapport aux Etats Unis d'Amérique.

Durant la période 2015-2022, la quatrième puissance économique mondiale et la première en Europe, à savoir l'Allemagne, a réalisé des montants d'exportations compris entre 1575,4 milliards de dollars EU en 2015 et 2078,95 milliards de dollars EU en 2022. En revanche, ses importations annuelles, durant la même période, varient de 1320,29 milliards de dollars EU en 2015 et 1998,63 milliards de dollars EU en 2022. Ces montants représentent près de la moitié des importations américaines qui s'élèvent à 3966,17 milliards de dollars EU, et près de deux tiers des importations chinoises estimées à plus de 313759 milliards de dollars EU durant l'année 2022.

Notons que le long de la période considérée, la balance commerciale des Etats Unis d'Amérique est déficitaire, tandis que celle de la Chine et de l'Allemagne sont excédentaires. En effet, l'économie américaine importe plus qu'elle n'exporte, marquant ainsi des déficits commerciaux annuels compris entre 503,27 milliards de dollars EU en 2016 et plus de 971,12 milliards de dollars EU en 2022.

Graphique n° 18 : Evolution des exportations et des importations des Etats Unis d'Amérique, de la Chine et de l'Allemagne de 2015 à 2022 (en milliards de dollars EU)

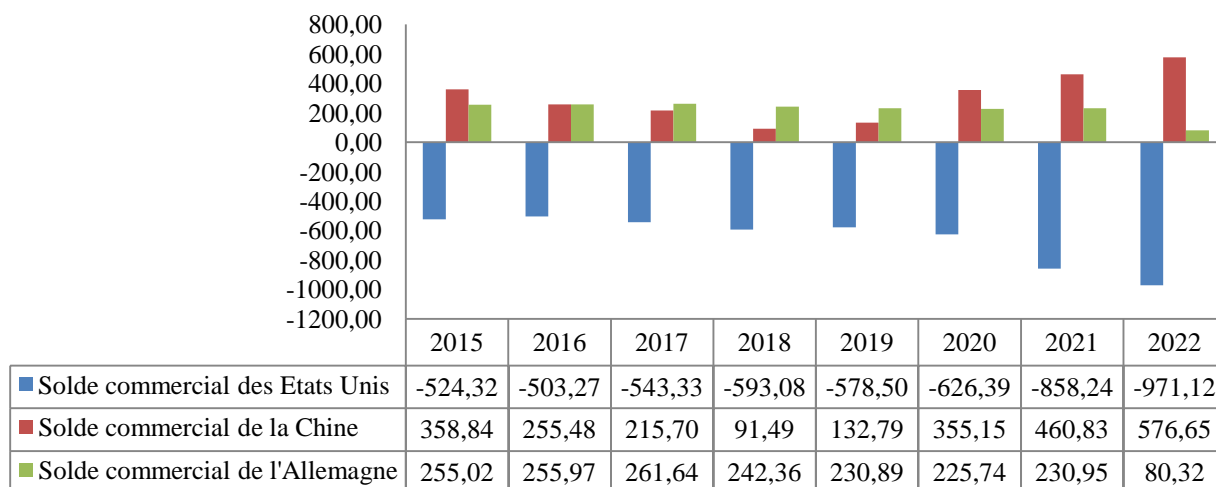


Source : Etabli par nos soins sur la base des statistiques de Banque Mondiale, 2024

En revanche, la performance commerciale de la Chine et sa position de premier fournisseur mondial, lui ont permis de dégager des excédents commerciaux allant de 91,49 milliards de dollars EU en 2018 à plus de 576,65 milliards de dollars EU en 2022. C'est aussi le cas de l'Allemagne dont l'excédent commercial s'est établi au dessus de 225 milliards de dollars EU le long de la période d'étude, à l'exception de l'année 2022, durant laquelle il connaît baisse

considérablement en passant à près de 80,34 milliards de dollars EU. L'année 2017, est celle qui enregistre l'excédent commercial le plus important de l'Allemagne, soit un montant estimé à plus de 261,64 milliards de dollars EU.

Graphique n° 19 : Evolution du solde commercial des Etats Unis d'Amérique, de la Chine et de l'Allemagne durant la période 2015-2022 (en milliards de dollars EU)



Source : Etabli par nos soins sur la base des statistiques de Banque Mondiale, 2024

Le volume des échanges commerciaux internationaux peut être considéré comme un miroir qui reflète l'état de santé et les dimensions des économies nationales. En effet, les pays développés à côté de la Chine accaparent le gros lot du commerce mondial que ce soit à l'import ou à l'export. D'autres pays émergents, comme la Malaisie et la Turquie accentue davantage leurs échanges à l'international, tandis que ceux des pays en développement demeurent modestes, avec des exportations peu diversifiées, constituées, généralement, de produits primaires, et des importations, fréquemment plus importantes (cas le l'Egypte et de la Tunisie), composées souvent des produits manufacturés destinés à la consommation finale ou à l'équipement.

Conclusion

Le long de ce chapitre, nous avons examiné quelques exemples d'économies appartenant à des niveaux de développement différents à savoir ; des économies de pays développés, des économies de pays émergents et des économies de pays en développement dont le cas algérien. Les principaux agrégats qui ont été considérés relèvent de la production nationale, du chômage et de l'inflation ainsi que du commerce extérieur. L'analyse de ces derniers révèle que les deux pays développés à côté de la Chine qui est un pays émergent, présentent les indicateurs les plus performants que ce soit en termes de production, d'emplois, de niveau d'inflation ou de commerce extérieur. Néanmoins, compte tenu de sa population importante, en termes de PIB par habitant, la Chine se positionne plutôt avec les pays émergents.

Les deux autres pays émergents (Malaisie et Turquie) se caractérisent par des niveaux de production et des taux de croissance appréciables, ainsi que par des volumes de commerce extérieur importants, même si la balance commerciale de la Turquie est souvent déficitaire (durant la période considérée). En revanche, pour ce qui est des taux d'inflation et de chômage, la Malaisie réalise des performances comparables à celle des deux pays développés, tandis que les indicateurs de la Turquie s'apparentent plutôt à ceux des trois pays en développement (Algérie, Egypte et Tunisie). Ces derniers, se caractérisent par des niveaux de production nettement inférieurs à ceux des pays émergent, avec des PIB par habitants qui sont modestes et

proches ; par des taux de chômage et des taux d'inflation élevés, et par de faibles échanges commerciaux internationaux, avec une prédominance des importations dans le cas de l'Egypte et de la Tunisie entre 2015 et 2022.

Exercice d'application

Les données suivantes sont relatives à l'économie Algérienne durant l'année 2000. Les données en question sont exprimées en Milliards de dinars.

- Exportations des biens et de services : 1734,75
- Consommation privée : 1714,20
- Consommation publique : 560,14
- Formation brute de capital fixe : 852,63
- Importations des biens et de services : 857,22
- Variations des stocks : 119,03
- Épargne intérieure brute : 1849,2
- Transferts des revenus des facteurs nets : -156,6

1- Calculer le solde commercial. Commenter.

2- Calculer le PIB, puis le PNB de l'Algérie. Commenter.

3- Calculer le PIB par habitant (en dinars algérien), si on estime que la population algérienne à 30 421 755 habitants durant l'année 2000.

- Considérons les données complémentaires suivantes concernant l'économie algérienne ;

Année	PIB nominal (milliards de dinars)	Déflateur du PIB (Année de base 2000)	IPC
2009	10034,3	172,60	133,8

4- Donner la signification économique du déflateur du PIB ainsi que celle de l'IPC de l'année 2009 par rapport à l'année 2000.

5- Calculer l'indice de volume puis l'indice de valeur pour l'année 2009. Commenter.

- Si on considère que le PIB de l'Algérie était estimé à 12049,5 milliards de dinars durant l'année 2010 ;

6- Calculer le taux de croissance du PIB en valeur pour l'année 2010.

- Le salaire national minimum garanti (SNMG) est passée de 6000 dinars en 2000 à 15000 dinars en 2009.

7- Peut-on affirmer avec certitude que le pouvoir d'achat des algériens a augmenté en 2009 par rapport à l'année 2000 ? Argumenter.

➤ **Solution de l'exercice**

1- Calcul du solde commercial

Le solde commercial = Exportations - Importations
= 1734,75 - 857,22

Le solde commercial = 877,53 milliards de dinars

➤ **Commentaire :**

La balance commerciale de l'Algérie est excédentaire durant l'année 2000.

2- Calcul du PIB et du PNB

A) Le PIB

Le PIB = Consommation finale des ménages+ consommation finale des administrations publiques +formation brute du capital fixe + variation des stocks +le solde commercial

Le PIB = 3246+ 877,53

Le PIB = 4123,53 milliards de dinars

B) Le PNB

Le PNB = PIB +Transferts des revenus des facteurs nets

Le PNB = 4123,53 + (-156,6)

Le PNB = 3966,93milliards de dinars

➤ **Commentaire :**

Le PIB est supérieur au PNB, cela s'explique par le fait qu'une partie de la richesse produite sur le territoire nationale est l'œuvre d'agents économiques étrangers qui effectuent des transferts, vers leurs pays d'origines, plus que les agents économiques algériens installés à l'étranger n'effectuent vers l'Algérie. Ceci explique le solde négatif des revenus des facteurs (-321,3 milliards de dinars).

3- Le PIB par habitant pour l'année 2000

Le PIB par habitant₂₀₀₀ = PIB /nombre d'habitants

Le PIB par habitant₂₀₀₀ = 4123530000000/30421755

Le PIB par habitant₂₀₀₀ =135545, 43 dinars /habitant

4- La signification économique du déflateur du PIB et de l'IPC de l'année 2010 par rapport à l'année 2000

- Def PIB = 172,6 signifie que les prix des biens produits à l'intérieur du territoire algérien ont augmenté de 72,5 % en 2009 par rapport à l'année de base 2000.
- L'IPC = 133,8 signifie que les prix des bien de large consommation, que ce soit produits localement ou importés, ont augmenté de 33,8 % en 2009 par rapport à l'année de base 2000.

5- Calcul des indices de volume et de valeur pour l'année 2009

A) L'indice de volume pour l'année 2009

➤ L'indice de volume = (PIB réel₂₀₀₉ x 100) / PIB nominal₂₀₀₀

• PIB réel₂₀₀₉ = (PIB nominal₂₀₀₉ x 100)/ Def PIB

PIB réel₂₀₀₉ = (10034,3 x 100)/ 172,6

• PIB réel₂₀₀₉ = 5813,61 milliards de dinars

➤ L'indice de volume = (5813,61 x 100) /4123,53

L'indice de volume = 140,98

Cela signifie que les quantités produites en 2009 ont augmenté de 40,98 % par rapport à l'année de base 2000.

B) L'indice de valeur pour l'année 2009

$$\text{L'indice de valeur} = (\text{PIB nominal}_{2009} \times 100) / \text{PIB nominal}_{2000}$$

$$\text{L'indice de valeur} = (10034,3 \times 100) / 4123,53$$

$$\text{L'indice de valeur} = 243,34$$

Cela signifie que le PIB en valeur de 2009 a augmenté de 143,34 % par rapport à l'année de base 2000.

Cette augmentation est due à l'augmentation des prix de 72,6% et des quantités produites de 40,98 % en 2009 par rapport à l'année de base 2000.

6- Le taux de croissance du PIB nominal pour l'année 2010

$$T_x = [(\text{PIB nominal}_{2010} - \text{PIB nominal}_{2009}) \times 100] / \text{PIB nominal}_{2009}$$

$$T_x = [(12049,5 - 10034,3) \times 100] / 10034,3$$

$$T_x = 20,08 \%$$

Le PIB en valeur s'est accru de 20,08 % en 2010 par rapport à l'année 2009.

7- Evolution du pouvoir d'achat

Le salaire national minimum garanti (SNMG) est passée de 6000 dinars en 2000 à 15000 dinars en 2010.

➤ Taux de croissance des salaires :

$$T_x = (\text{SNMG}_{2010} - \text{SNMG}_{2000}) \times 100 / \text{SNMG}_{2000}$$

$$T_x = (15000 - 6000) \times 100 / 6000$$

$$T_x = 150 \%$$

Le salaire national minimum garanti a connu une augmentation de 150 % en 2010 par rapport à l'année 2000, tandis que les prix des biens de large consommation ont augmenté de 33,8 % et les prix en général ont augmenté de 72,6 % durant la même période. Ceci signifie que le pouvoir d'achat des algériens a augmenté.

Chapitre 4

L'analyse classique de l'équilibre macroéconomique

Introduction

La théorie économique classique prend naissance, durant la période de la révolution industrielle. Elle germe avec la publication, en 1776, de l'ouvrage intitulé « *Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations* » par l'économiste écossais Adam Smith (1723-1790). Plus tard d'autres économistes ont critiqué, complété et enrichi la vision Smithienne pour constituer l'école de pensée économique classique. Parmi ses membres les plus importants on peut citer Robert-Thomas Malthus (1766-1834), David Ricardo (1772-1823), John Stuart Mill (1806 -1873) de l'école classique anglaise et Jean-Baptiste Say (1767-1832) de l'école française (Védie, 2011).

Du point de vue de l'objet d'étude, bien que la pensée classique a dominé la science économique pendant près d'un siècle, les premières analyses qui peuvent être associées au champ de la macroéconomie n'ont été livrées que durant la seconde moitié du 19^{ème} siècle grâce aux travaux des marginalistes. Cela dit, ces analyses ont été axées sur l'individualisme méthodologique prôné dans l'analyse microéconomique (Deleplace & Lavialle, 2017), et non pas sur le holisme méthodologique associé à l'analyse macroéconomique (Guillaumin, 2020). Rappelons que la pensée marginaliste qui a conduit à l'éclosion du courant de la pensée économique néoclassique a été mise en avant, notamment, grâce aux travaux du fondateur de l'école autrichienne d'économie Carl Menger (1840-1921), de ceux de l'anglais Stanley Jevons (1835-1882) et de ceux de l'économiste français Léon Walras (1834-1910).

Dans ce présent chapitre, nous allons tenter d'explorer la vision classique de l'équilibre d'un point de vue macroéconomique, en examinant les points suivants : d'abord nous allons rappeler les hypothèses sur lesquelles repose le modèle classique, dans une première section. Ensuite, dans une seconde, nous allons aborder les questions liées à la formation de l'équilibre générale telles qu'elles sont présentées par le modèle. Enfin, nous allons essayer d'examiner les principales critiques à l'égard de ce dernier dans une troisième section.

Notons que dans ce qui suit, par « vision classique » nous entendons l'ensemble des pensées « *d'inspiration classique* » qui incluent, aussi, celles qui ont été élaborées à partir du second tiers du 19^{ème} siècle, et qui sont qualifiées de « *néoclassiques* » (Bernier & Simon , 2007).

1. Structure et hypothèses du modèle classique

Le model classique est axé sur trois agents économiques (Entreprises, Ménages et l'État), qui dynamisent quatre marchés : Le marché du travail dont l'équilibre abouti à la fixation du salaire réel d'équilibre, le marché des biens et services sur lequel sont fixés les prix des produits par rapport à d'autres produits, le marché du capital sur lequel est fixé le taux d'intérêt réel, et le marché de la monnaie qui détermine le niveau général des prix (Waquet & Montoussé, 2006).

Le modèle classique est encadré par un certain nombre d'hypothèses dont les plus importantes sont synthétisées ci-après :

- **Concurrence pure et parfaite** : les marchés sont supposés concurrentiels dans l'analyse classique. La situation de concurrence pure et parfaite est axée sur les postulats suivants (Monnier, Chavy, & Breton, 2014) :
 - **Atomicité des marchés** : les marchés sont dit atomisés lorsqu'ils recèlent un nombre important d'intervenants (offreurs et demandeurs (de biens, services ou travail)), de sorte qu'une action individuelle d'un agent économique ne peut influencer le cours des prix sur le marché.
 - **Absence des barrières à l'entrée ou à la sortie des marchés** : les marchés sont supposés fluides lorsque les agents économiques peuvent y accéder (et/ou les quitter) librement sans entraves.
 - **Mobilité des facteurs de production** : le travail (main d'œuvre) et le capital ont la possibilité de se déplacer d'un marché à un autre lorsque ce dernier est plus rémunérateur.
 - **Transparence de l'information (information parfaite)** : cela suppose que tous les intervenants sur l'ensemble des marchés ont accès instantanément et sans coûts, aux informations concernant les produits offerts, la demande et les prix.
 - **Homogénéité des produits** : les produits offerts (y compris la main d'œuvre offerte) qui relèvent d'une même activité productive, sont supposés avoir des caractéristiques identiques. Ainsi, la seule variable qui oriente le choix des demandeurs (consommateurs/producteurs) est le prix du produit offert.
- **Rationalité des agents économiques** : dans la conception classique, l'économie est formée d'agents individuels rationnels à la recherche d'optimisation d'usage des ressources rares (Kempf, 2001). Ces agents, capables d'exprimer leurs préférences compte tenu des contraintes techniques et budgétaires auxquels ils font face, ont pour objectif de maximiser les profits pour les agents producteurs (les entreprises) et l'utilité totale dans le cas des consommateurs (Waquet & Montoussé, 2006).
- **La neutralité de la monnaie** : Pour les classiques, les agents économiques ne demandent de la monnaie que pour financer leurs différentes transactions (Bernier & Simon, 2007). Leur comportement engageant des opérations sur la monnaie est exclusivement lié à des variables réelles à savoir : le salaire réel, les prix réels et les taux d'intérêts réels. Ainsi, la monnaie est un simple instrument qui facilite les échanges de biens et de services entre des agents qui ne sont pas victimes d'illusion monétaire (Waquet & Montoussé, 2006). De ce point de vue, la monnaie n'a aucun impact sur la sphère réelle. Autrement dit : « *les grandeurs nominales (masse monétaire, taux d'intérêt nominal, prix nominaux) sont sans impact sur les décisions des agents et le fonctionnement de l'économie* » (Kempf, 2001).
- **La flexibilité parfaite des prix** : Dans le modèle classique, les prix (y compris les revenus qui constituent le prix du facteur travail) sont supposés parfaitement flexibles. Cette flexibilité des prix, associée à l'information parfaite, assure l'ajustement instantané d'une situation de déséquilibre à une situation d'équilibre sur les différents marchés (Kempf, 2001). C'est-à-dire un agencement automatique de sorte à ce que l'offre s'égalise à la demande. Ainsi, une appréciation de l'offre par rapport à la demande se traduit par une baisse des prix ce qui va engendrer la hausse de cette

dernière, et vice versa. Le prix constitue ainsi la variable d'ajustement dans ce mécanisme spécifié sous la nomination de la loi de l'offre et de la demande.

- **L'analyse statique** : Le modèle classique ne tient pas compte explicitement de l'incidence du temps dans l'analyse (Grimaud, 1999), puisque les variables sont étudiées sur de courtes périodes. De ce fait, la fonction de production (Y) ne dépend que du facteur travail (L), puisque le facteur capital est supposé constant à court terme, soit $Y = f(L)$.
- **Le rôle de l'État** : Pour les classiques, l'intervention de l'État dans les affaires économiques est inutile voire néfaste (Kiambu Di Tuema, 2016). Son rôle doit se limiter à assurer ses fonctions régaliennes (Défense et sécurité, justice, diplomatie), et à garantir un service public de qualité.

2. Equilibre général chez les classiques

Quatre équilibres sectoriels catalysent l'équilibre macroéconomique classique : L'équilibre sur le marché du travail, l'équilibre sur le marché des Biens et services, l'équilibre sur le marché de la monnaie, et l'équilibre sur le marché du capital.

2.1 L'équilibre sur le marché du travail

Le marché du travail désigne le lieu de rencontre entre l'offre et la demande du facteur travail.

2.1.1 L'offre du travail

L'offre du travail (L_o) émane des individus appartenant à la population active qui sont à la recherche d'un poste d'emploi. La quantité offerte (du facteur travail) augmente avec l'augmentation du salaire réel. L'offre du travail est ainsi une fonction croissante du salaire réel (W_r),

soit ; $L_o = f(W_r)$ avec $\frac{d L_o}{d W_r} > 0$

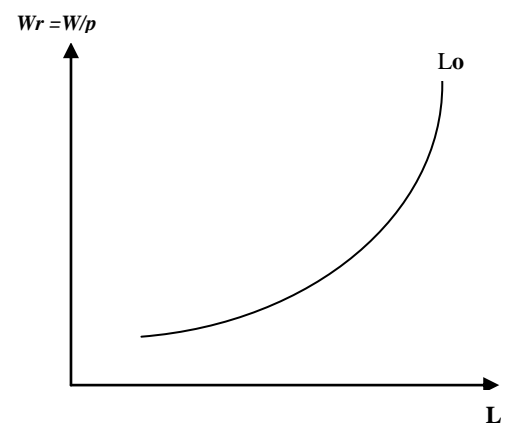
Avec : $W_r = W/p$

W : salaire nominal,

P : niveau général des prix

L : Quantité du facteur travail

Figure n° 05 : La courbe de l'offre du travail

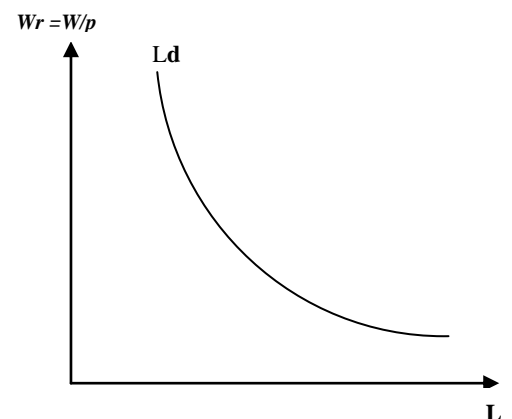


2.1.2 La demande du travail

La demande du travail (L_d) est spécifique aux entreprises. Elle représente la quantité du facteur travail que ces dernières désirent se procurer sur le marché de l'emploi. Cette quantité est d'autant plus importante que le salaire réel est faible. Ainsi, la demande du travail est une fonction décroissante du salaire réel (W_r), soit ;

$L_d = f(W_r)$ avec $\frac{d L_d}{d W_r} < 0$

Figure n° 06 : La courbe de la demande du travail



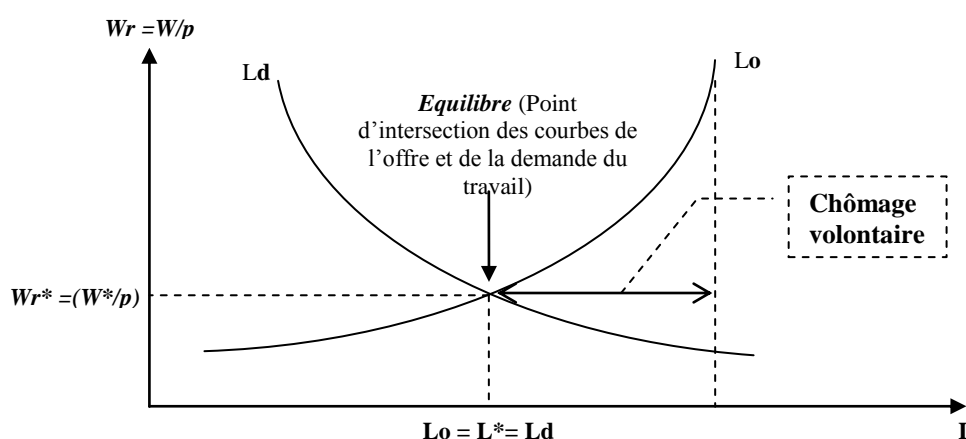
2.1.3 L'équilibre sur le marché du travail

L'équilibre sur le marché du travail est atteint lorsque l'offre du travail s'égalise à la demande du travail grâce à la flexibilité du salaire réel, soit : $L_o = L_d$.

Cette égalité implique l'existence d'un salaire réel d'équilibre (W_r^*) dégagé par la confrontation entre l'offre et la demande du travail sur le marché du travail.

Si l'ensemble des ménages à la recherche d'emploi acceptent de travailler moyennant le salaire réel d'équilibre (W_r^*), et si toutes les entreprises à la recherche d'une main d'œuvre acceptent d'embaucher en contrepartie de ce salaire réel d'équilibre (W_r^*), le volume d'emploi sera optimal, et correspondra au niveau de plein-emploi (L^*). Autrement dit, pour ce salaire réel d'équilibre (W_r^*), toute demande de travail sera comblée, et toute offre de travail sera satisfaite, par conséquent, théoriquement, le chômage involontaire ne devrait pas exister. En fait, les néoclassiques admettent l'existence d'un chômage décrit comme étant « naturel », et qui apparaît lorsque des offreurs d'emplois refusent de travailler pour ce salaire réel d'équilibre (W_r^*) parce qu'ils le jugent trop bas (Bernier & Simon, 2007). Il s'agit d'un *chômage volontaire*.

Figure n° 07 : L'équilibre sur le marché du travail



2.1.4 Le déséquilibre temporaire sur le marché du travail

Les classiques ne réfutent pas catégoriquement l'inexistence du chômage involontaire. Ce dernier traduit une situation de déséquilibre sur le marché du travail qui n'est que momentanée. Une telle situation apparaît dans les deux cas de figure suivants (Ménendian, 2005) :

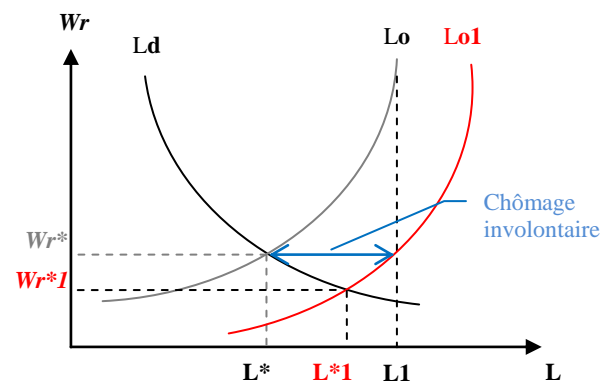
➤ Cas d'une appréciation de l'offre du travail

En cas d'une hausse de l'offre de travail face à une demande constante de ce facteur, la courbe de l'offre se déplacera vers la droite de (L_0) vers (L_01).

Si le salaire réel reste inchangé à son niveau (W_r^*), la nouvelle offre qui alimente le marché du travail va déséquilibrer temporairement ce dernier.

En effet, dans la mesure où une fraction (ou l'intégralité) des individus qui constituent cette nouvelle offre du travail, acceptent de travailler en contrepartie de l'ancien salaire réel d'équilibre (W_r^*), mais ne trouvent pas de postes d'emplois (car toute la demande du travail correspondant à (W_r^*) étant déjà comblée), ces individus constitueront une population en chômage involontaire. Graphiquement, cette dernière correspond au segment compris entre les deux points (L^*) et (L_1).

Figure n° 08 : Déséquilibre temporaire induit par l'appréciation de l'offre du travail



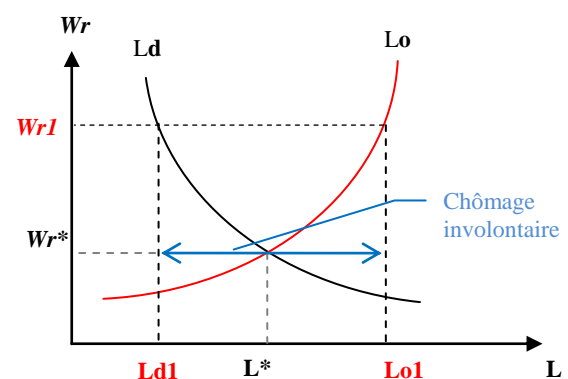
Cette situation n'est que temporaire, car la flexibilité des salaires réels qui s'ajusteront à la nouvelle situation en baissant du niveau (W_r^*) à celui de (W_r^1), va rétablir l'équilibre sur le marché de l'emploi. La situation du chômage involontaire prend ainsi fin.

➤ **Cas d'une fixation du salaire à un niveau supérieur à celui de l'équilibre**

Lorsque le salaire réel (W_r) est fixé à un niveau supérieur au salaire d'équilibre (W_r^*), l'offre du travail (L_o) s'apprécie et la demande (L_d) diminue.

Cette situation conduit à l'apparition du chômage involontaire, dont le volume, correspond graphiquement, au segment se situant entre les deux points (L_{d1}) et (L_{o1}).

Figure n° 09 : Déséquilibre induit par la fixation du salaire réel à un niveau supérieur à celui de l'équilibre



Pour les économistes classiques, la résolution de cette situation de chômage, passe nécessairement par la baisse du salaire réel de (W_r^1) à (W_r^*) correspondant au salaire réel d'équilibre.

2.2 L'équilibre sur le marché des biens et services

Dans l'analyse classique, étant établie sur le court terme, la fonction de production dépend uniquement du facteur travail (L), puisque le stock de capital (K) est fixe sur de courtes périodes. Soit, $y=f(L)$, avec $\frac{dy}{dL} > 0$ (le volume de production est une fonction croissante du facteur travail employé) (Waquet & Montoussé, 2006). Par ailleurs, la demande globale englobe le volume de la consommation des ménages (C) et celui de l'investissement des entreprises (I).

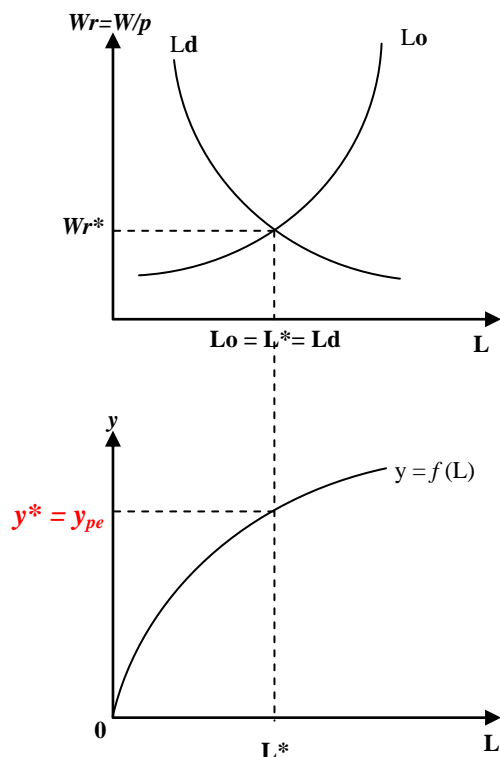
➤ **La relation entre le niveau de l'emploi et le niveau de production**

L'équilibre sur le marché du travail, auquel correspond un niveau de plein emploi (L^*), détermine le volume de production (y), qui correspond au PIB réel. Ainsi, l'équilibre classique est un *équilibre de plein emploi*, et le volume de production est un volume de production de plein emploi (y_{pe}).

Dans l'analyse classique, c'est *le niveau de l'emploi qui détermine le niveau de production*, laquelle détermine le niveau de l'offre sur le marché des biens et des services. Le modèle classique est ainsi décrit comme un *modèle de l'offre*.

L'équilibre sur le marché des biens et services est établi par l'ajustement du niveau de la demande au volume de l'offre (offre globale = demande globale) et ce grâce à la flexibilité parfaite des prix des produits.

Figure n° 10 : L'équilibre sur le marché du travail et la détermination du volume de production



La loi de débouchés de Jean Baptiste Say (1803), selon laquelle « *toute offre crée sa propre demande* »²¹, illustre les mécanismes de cet équilibre sur le marché des biens et services en soutenant qu'en réalité les produits s'échangent contre d'autres produits et que la monnaie n'est qu'un moyen qui facilite ces échanges. De ce point de vue, l'existence de crises de surproduction ou de sous-production qui toucheront l'ensemble de l'économie est impossible, car au moment de la production, les entreprises distribuent des salaires (Y) qui seront dépensés dans l'achat des produits destinés à la consommation des ménages (C). La fraction du salaire non consommée qui formera l'épargne (S) sera intégralement (absence de thésaurisation) destinée à financer l'investissement (I) des entreprises. Ainsi, $Y = C + I$. La flexibilité des prix (à la hausse comme à la baisse) en fonction de l'offre et la demande assure l'ajustement de la demande globale composée de la consommation des ménages et de l'investissement des entreprises ($DG = C+I$) à l'offre globale en biens et services dont la valeur est égale aux revenus distribués ($OG = Y$), assurant ainsi l'équilibre ($DG = OG$) sur le marché des biens et services (Waquet & Montoussé, 2006). Néanmoins, cette loi admet la possibilité d'existence de crises sectorielles temporaires qui sont résorbées grâce à aux possibilités de réallocation intersectorielle des facteurs de production.

Notons que :

Pour les classiques, la consommation est *résiduelle*. Il s'agit de la partie qui reste du revenu après l'épargne, soit $C = Y - S$.

²¹ Il s'agit de la reformulation de la loi des débouchés de J.B.Say, faite par Keynes dans son ouvrage « *Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie* » publié en 1936. En fait, J.B.Say a plutôt énoncé que « *le fait seul de la formation d'un produit ouvre, dès l'instant même, un débouché à d'autres produits* » pour expliquer l'ajustement automatique de la demande à l'offre des biens et services.

2.3 L'équilibre sur le marché du capital (marché des titres)

Le marché des capitaux, appelé également le marché des titres, est le lieu de rencontre des agents à capacité de financement (les ménages qui désirent rentabiliser leurs épargnes en les plaçant ou en achetant des titres) et les agents en besoin de financement²² (les entreprises à la recherche de financements pour leurs investissements). Autrement dit, le marché des capitaux peut être désigné comme le lieu de confrontation entre l'épargne et l'investissement.

➤ L'épargne (Demande de titres)

Les ménages, ont tendance à augmenter leur épargne (demande de titres) lorsque les taux d'intérêt réel s'apprécient. Ainsi, l'épargne (S) est une *fonction croissante* du taux d'intérêt réel (i). Soit ; $S=f(i)$, avec $\frac{dS}{di} > 0$.

*Le taux d'intérêt constitue pour les classiques le prix de la renonciation à la consommation ; c'est-à-dire le prix de l'épargne (KEBABDJIAN, 1994).
Le taux d'intérêt réel correspond à la différence entre le taux d'intérêt nominal et le taux d'inflation.*

➤ L'investissement (Offre de titres)

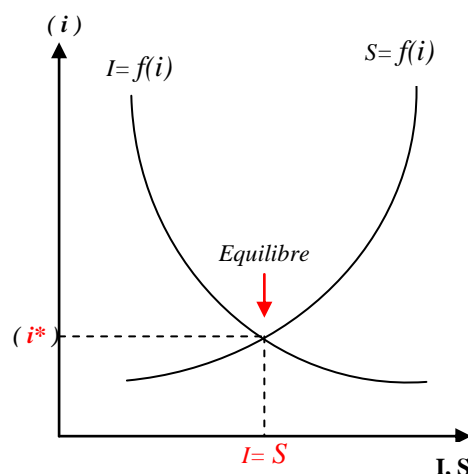
Les entreprises, ont plutôt tendance à augmenter leurs investissements (offre de titres) lorsque les taux d'intérêt réel diminuent.

L'investissement (I) se présente alors comme une *fonction décroissante* du taux d'intérêt réel (i).

Soit ; $I=f(i)$, avec $\frac{dI}{di} < 0$

Graphiquement, l'équilibre sur le marché des capitaux est représenté par le point d'intersection entre la courbe de l'épargne des ménages (Demande de titres) et celle de l'investissement des entreprises (Offre de titres). Ce point traduit l'égalité entre l'épargne et l'investissement ($S = I$) qui correspond à un *taux d'intérêt réel d'équilibre* (i^*) déterminé par la confrontation entre l'offre et la demande des capitaux.

Figure n° 11 : L'équilibre sur le marché des titres



Remarque :

Pour les classiques, l'épargne est une fonction croissante du taux d'intérêt réel et les ménages ont tendance à épargner d'abord (en fonction du taux d'intérêt), ensuite à consommer la part résiduelle de leur revenu (soit, $C = Y - S$). De ce point de vue, la consommation est dépendante également du taux d'intérêt réel avec lequel elle entretient une relation décroissante. En effet, lorsque les taux d'intérêt réels sont importants, les ménages épargnent plus et consomment moins, et vice versa. Ainsi, *la consommation est une fonction décroissante du taux d'intérêt réel*. Soit ; $C=f(i)$, avec $\frac{dC}{di} < 0$.

²² L'État peut aussi intervenir sur le marché des capitaux pour financer son déficit budgétaire.

2.4 L'équilibre sur le marché de la monnaie

L'équilibre sur le marché de la monnaie permet de déterminer le niveau général des prix sur les trois autres marchés. Il repose sur l'égalité entre l'offre et la demande de la monnaie.

2.4.1 L'offre de monnaie (Mo)

L'offre de monnaie (Mo) est constituée de la quantité de monnaie en circulation (masse monétaire) nécessaire au fonctionnement (normal) de l'économie. Son volume est déterminé (et surveillé constamment) par l'autorité monétaire (Banque Centrale) du pays. Il s'agit donc d'une variable exogène au modèle.

2.4.2 La demande de monnaie (Md)

La demande de monnaie (Md) est constituée des quantités de monnaie réclamées par les ménages et les entreprises en vue de satisfaire leurs différents besoins et d'exercer normalement leurs activités économiques. Elle est liée aux habitudes de paiement de l'économie, lesquelles sont supposées structurellement stables. De ce fait, la demande de monnaie dépend des éléments suivants :

- **Volume de la production (y)** : la demande de monnaie (Md) est d'autant plus importante que les quantités produites sont importantes. Il existe une **relation croissante** entre (Md) et (y).
- **Niveau général des prix (P)** ; les agents économiques ajusteront leur demande de monnaie en fonction du niveau des prix. Si ces derniers augmentent, ils auront besoins de plus de monnaie, et vice versa. Ainsi, il existe également une **relation croissante** entre (Md) et (P).

Notons que : (Y) qui représente la **production nominale (PIB nominal)**, est donné par la relation : $Y = (y \cdot P)$. La demande de monnaie (Md) est **proportionnelle au PIB nominal**.

- **Vitesse de circulation monétaire (V)**²³ : Il existe une **relation décroissante** entre la vitesse de circulation monétaire et la demande de monnaie (Md) : Plus (V) est importante (la quantité de produits achetés par la même unité monétaire durant un laps de temps est importante), moins les agents économiques demandent de la monnaie.

La demande de monnaie peut être, ainsi, formalisée par la « l'équation de Cambridge » qui a été élaborée par A. Marshall et A. C. Pigou : $Md = y \cdot P \cdot \left(\frac{1}{V}\right)$ ou $Md = y \cdot P \cdot k$

Avec ($k = \frac{1}{V}$) : Le coefficient de liquidité monétaire, appelé le coefficient de Pigou.

2.4.3 L'équilibre sur le marché de la monnaie

L'équilibre sur le marché de la monnaie est atteint lorsque l'offre de monnaie s'égalise avec la demande de monnaie. Soit : $Mo = Md$,

Puisque ; $Md = y \cdot P \cdot \left(\frac{1}{V}\right)$, alors : $Mo = y \cdot P \cdot \left(\frac{1}{V}\right) \Leftrightarrow Mo \cdot V = y \cdot P$

Soit ; $P = \frac{Mo \cdot V}{y} \Leftrightarrow P = \frac{Mo}{y \cdot k}$, sachons que : ($k = \frac{1}{V}$).

²³ La vitesse de circulation monétaire renvoie à la fréquence d'échange d'une unité monétaire durant un laps de temps. Elle peut être simplement expliquée comme le nombre de mains qu'une unité monétaire parcourt (change) durant une période donnée.

Etant donné que :

- La vitesse de circulation monétaire (V) est supposée constante à court terme ;
- et que le niveau de la production (y), qui correspond au plein-emploi des facteurs de production, est supposé optimal et ne peut augmenter à court terme (soit $y = y_{pe}$) ;

Le prix se présente comme la seule variable d'ajustement (à court terme). De ce fait, selon *Irving Fisher*, **une hausse de l'offre de monnaie** n'a aucune influence sur la sphère réelle (volume de production - niveau de l'emploi), mais conduit à **une augmentation du niveau général des prix** (c'est-à-dire à l'inflation).

Ainsi, la formalisation de l'équilibre sur le marché de la monnaie qui est expliqué par **la théorie quantitative de la monnaie**, admet deux interprétations (Waquet & Montoussé, 2006): Celle de *Cambridge* qui axe la demande de monnaie sur le **seul motif de transaction**, et celle d'*Irving Fisher* qui rattache le niveau général des prix au volume de la masse monétaire (**le niveau général des prix dépend de l'offre de monnaie**).

➤ **Synthèse du modèle classique :**

Dans le modèle classique, **l'économie est toujours en situation de plein-emploi**, et la **flexibilité parfaite des prix** garantit les équilibres simultanés sur les différents marchés débouchant sur l'équilibre général. Ce modèle repose sur une **vision dichotomique** selon laquelle les variables réelles sont déterminées indépendamment des variables monétaires (VILLIEU, 2015). Ainsi, **la sphère monétaire n'a aucune influence sur la sphère réelle**. C'est-à-dire que la quantité de monnaie en circulation n'affecte pas les niveaux de l'emploi, de l'investissement et de la production. En effet :

- Sur le marché du travail, la confrontation entre l'offre et la demande du travail détermine un salaire réel d'équilibre (W_r^*) qui assure le plein-emploi du facteur travail (absence de chômage involontaire). Ce volume de l'emploi (L^*) détermine le niveau de production (y^*) en biens et services qui constitueront l'offre globale sur le marché des biens et services.
- Sur le marché des capitaux se fixe un taux d'intérêt d'équilibre (i^*) qui assure l'égalité entre l'épargne (S) et l'investissement (I), soit, $S = I$.
- Sur le marché de la monnaie, se détermine le niveau général des prix (P^*) qui assure l'ajustement de la demande globale ($DG = C + I$) à l'offre globale ($OG = y_{pe}$) sur le marché des biens et services, soit : $DG = OG$. Notons que cette demande (DG) entretient une relation décroissante avec le niveau général des prix (P^*).

Figure n° 12 : Equilibre sur le marché de la monnaie

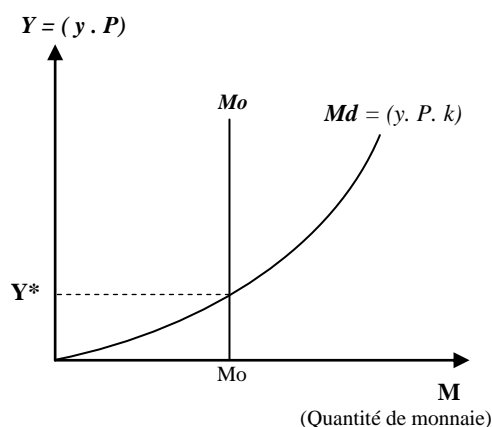
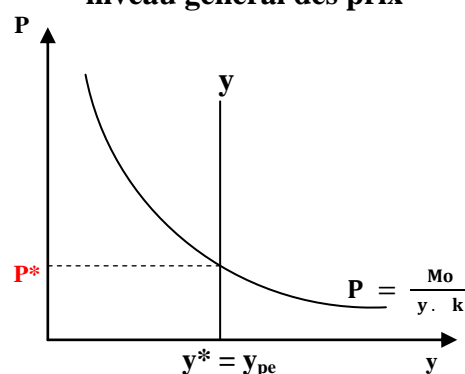


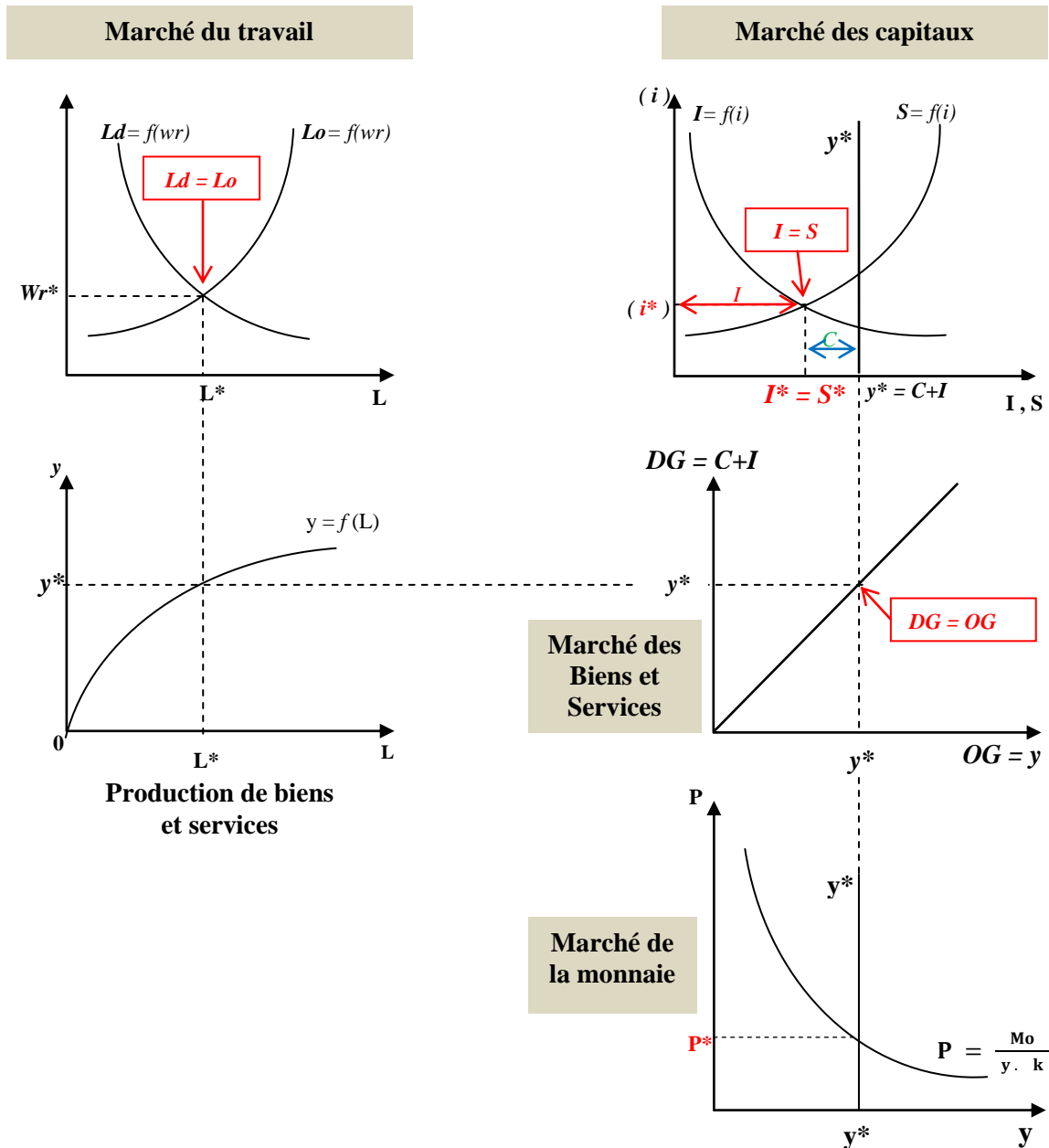
Figure n° 13 : Détermination du niveau général des prix



Dans la vision classique, les facteurs de production sont utilisés d'une manière optimale assurant une production de plein-emploi qui ne peut augmenter à court terme. Le chômage existant est volontaire, et les déséquilibres sectoriels qui peuvent survenir dans l'économie ne sont que temporaires. En effet, grâce aux mécanismes du marché (flexible parfaite des prix), les crises (déséquilibres) seront résorbées sans intervention de l'État.

Globalement, la théorie classique peut être synthétisée par le schéma suivant :

Figure n° 14 : Représentation graphique de l'équilibre macroéconomique du modèle classique



Source : Adaptation personnelle d'après (Waquet & Montoussé, 2006)

3. Quelques critiques du modèle classique

Plusieurs critiques ont été formulées à l'égard du modèle classique. Les plus importantes ont été dressées par l'économiste anglais John Maynard Keynes dans son ouvrage intitulé « *La théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie* » publié en 1936.

A vrai dire, la théorie classique a été axée sur des hypothèses, dont la plupart s'écartent de la réalité économique. À ce titre :

- Le modèle de la concurrence pure et parfaite se présente comme une conception théorique axée sur cinq conditions. En pratique, il est difficile, voire impossible, de retrouver des économies qui les remplissent simultanément en raison de :

. *Difficultés associées à l'atomicité des marchés* : Souvent, en raison du nombre d'intervenants limité sur les différents marchés, ces derniers se retrouvent souvent dans des situations de monopole ou d'oligopole.

. *Existence de barrières, notamment, à l'entrée des marchés* : certains marchés sont difficilement accessibles en raison de l'existence de barrières, notamment tarifaires et non tarifaires, ou des restrictions administratives mises en place en vue de protéger les entreprises locales.

. *Mobilité limitée des facteurs de production* : les économies nationales sont régies par des réglementations qui ne sont pas toujours favorables à la mobilité des capitaux et de la main d'œuvre.

. *Asymétrie d'information (absence de la transparence de l'information)* : Les intervenants sur les différents marchés n'ont pas accès instantanément et sans coûts, aux mêmes informations concernant les produits offerts, la demande et les prix.

. *Hétérogénéité des produits* : Les produits offerts sur les différents marchés n'ont pas les mêmes caractéristiques et présentent souvent plusieurs différences même s'ils relèvent de la même activité productive. De même, les qualifications, les compétences et la productivité, diffèrent d'une personne à une autre. Ainsi, le prix (et le salaire), ne peut constituer la seule variable qui oriente les choix des demandeurs (consommateurs/producteurs).

- Les agents économiques n'adoptent pas toujours un comportement rationnel, et ce notamment en raison de l'asymétrie de l'information et de leur préférence à la liquidité. Dans la réalité, ils sont victimes de l'illusion monétaire et raisonnent en termes nominal et non pas en termes réel.

- Les marchés ne sont pas toujours autorégulateurs et n'assurent pas forcément l'allocation optimale des ressources. La crise de 1929 et la crise financière de 2008 constituent des exemples de déséquilibres qui peuvent altérer le bon fonctionnement des économies entières. Dans de telles situations, une intervention de l'État (État providence) est préconisée pour pallier les insuffisances des marchés et retrouver la situation d'équilibre.

- Les prix des produits, les salaires et les taux d'intérêt, ne sont pas toujours flexibles en raison de l'intervention des pouvoirs publics (exemple : fixation du seuil minimal des salaires, action sur le marché monétaire, bonification des prix de certains produits), des actions des syndicats des travailleurs (rigidité à la baisse des salaires).

- La neutralité de la monnaie prônée dans le modèle classique, est réfutée. Le motif de détention de la monnaie n'est pas que transactionnel, et souvent, la sphère monétaire affecte la sphère réelle de l'économie.

- La situation d'équilibre général de l'économie n'est pas forcément sujette à l'équilibre simultané sur les quatre marchés. En effet, l'existence du chômage involontaire qui est

synonyme d'un déséquilibre sur le marché du travail, peut correspondre à une situation d'équilibre sur le marché des biens et services et sur les autres marchés.

- Contrairement à la vision classique de l'économie orientée vers l'offre (dont la limite a été démontrée par la crise de 1929), la demande joue un rôle très important dans la détermination du niveau de la production, et par conséquent du niveau de l'emploi.

Enfin malgré les critiques et les limites associées au modèle classique, il demeure l'un des principaux paradigmes ayant jeté les bases théoriques pour les autres pensées économiques qui se sont notamment développées après la crise de 1929.

Conclusion

La théorie classique présente une vision simplifiée d'une économie qui s'équilibre d'elle-même grâce aux seuls mécanismes du marché. S'opposant à toute intervention de l'État dans les affaires économiques, les adeptes de cette théorie ont pu formuler un modèle où l'équilibre global s'obtient grâce aux équilibres simultanés sur les quatre marchés (travail, biens et services, capitaux et monnaie). Ce modèle, basé sur une analyse dichotomique entre la sphère réelle et la sphère monétaire où les facteurs de production sont pleinement employés, bannit toute forme de crise durable et généralisée qui touche l'ensemble de l'économie. Néanmoins, la crise de 1929, souvent qualifiée crise de surproduction, a démontré la portée limitée de ce modèle, et a mis en avant d'autres modèles économiques axés sur des analyses qui sont parfois complètement à l'opposé du raisonnement classique. La pensée Keynésienne constitue l'un des principaux courants ayant dominé l'analyse économique à partir de la seconde moitié des années 1930.

Questions et exercice d'application

Questions :

1- Expliquez ce qui suit :

- a) L'offre crée la demande ;
- b) L'équilibre de plein-emploi ;
- b) Le chômage volontaire.

2- Parmi les énoncés suivants lequel est correct ?

- a) Le taux d'intérêt réel est égal au taux d'intérêt nominal plus le taux d'inflation.
- b) Le taux d'intérêt réel est égal au taux d'inflation moins le taux d'intérêt nominal.
- c) Le taux d'intérêt réel est égal au taux d'intérêt nominal moins le taux d'inflation.

3- Parmi les cas de figure suivants, citer - lequel est - ou - lesquels sont - favorable(s) à un placement bancaire

- a) Le taux d'intérêt nominal est de 7 % et le taux d'inflation est de 4 %.
- b) Le taux d'intérêt nominal est de 4 % et le taux d'inflation est de 7 %.
- c) Le taux d'intérêt réel est de 7 % et le taux d'inflation est de 4 %.

d) Le taux d'intérêt réel est de 4 % et le taux d'inflation est de 7 %.

4- Quelle serait la valeur du taux d'intérêt réel :

a) Si la valeur du taux d'intérêt nominal est de 9 %, et le taux d'inflation est de 7 %.

b) Si la valeur du taux d'intérêt nominal est de 5 %, et le taux d'inflation est de 9 %.

Exercice :

Les données suivantes concernent une économie fictive :

- Le niveau de production est donnée par : $Y = 230\sqrt{Ld}$

- L'offre du facteur travail : $Lo = 2 W_r$

- La demande du facteur travail : $Ld = 2000 / (W_r)^2$

- L'investissement est donnée par : $I = 200 - 1000 i$, avec (i) le taux d'intérêt réel.

1- Déterminer les valeurs des variables suivantes à l'équilibre :

a) Le salaire réel « W_r »

b) Le niveau de l'emploi « L », exprimé en millions d'individus.

c) Le volume de production « Y ».

2- Déterminer la valeur de l'investissement (I), puis celle de la consommation (C), si le taux d'intérêt réel s'établit à 2%.

3- Supposons que la population active de cette économie s'élève à 25 millions de personnes : Après avoir calculé le nombre de chômeurs, et expliqué la raison de leur situation (selon les classiques), déterminer le taux de chômage dans cette économie.

4- Calculer le niveau général des prix pour un niveau d'une offre de monnaie (Mo) qui s'élève à 800 um et d'une demande de monnaie donnée (Md) représentée par l'équation suivante : $Md = (0,5) (P)(Y)$

Réponses aux questions :

1- Explications :

a) **L'offre crée la demande** ; Selon la loi des débouchés de J. B Say, en contrepartie de leur force de travail allouée à la production, les salariés reçoivent des revenus dont la valeur équivaut à celle de la production (revenu national $Y = PIB$). Ces revenus sont entièrement dépensés dans l'achat des biens et services (Demande), de sorte que toute la production qui constitue l'offre globale soit totalement achetée. Ainsi, la demande est toujours égale à l'offre. En cas de déséquilibre momentané, la flexibilité parfaite des prix assure l'ajustement entre l'offre et la demande.

b) **L'équilibre de plein-emploi** : Dans la théorie classique, l'économie étant en situation de concurrence pure et parfaite, tous les marchés s'équilibrent grâce à la flexibilité parfaite des prix. Ainsi, sur le marché du travail, toute offre et toute demande du facteur travail qui accepte la rémunération d'équilibre (salaire réel d'équilibre (W_r^*)) dégagé

par la confrontation entre l'offre et la demande de travail sur le marché du travail) sera satisfaite. Donc, il n'y a pas de chômage involontaire (situation de plein-emploi), et l'équilibre économique dans ce cas est un équilibre de plein-emploi.

b) Le chômage volontaire : Pour les classiques, le chômage associé à une économie ne peut être que volontaire. Ce dernier renvoie à la fraction de la population active qui refuse de travailler en contrepartie du salaire réel d'équilibre (W_r^*) dégagé par la confrontation entre l'offre et la demande de travail sur le marché du travail. Ainsi, ces personnes ont choisi volontairement d'être en situation de chômage parce qu'elles jugent le salaire réel d'équilibre insuffisant.

2- L'énoncé qui est correct est :

c) Le taux d'intérêt réel est égal au taux d'intérêt nominal moins le taux d'inflation.

3- Les cas de figure favorables à un placement bancaire :

a) Le taux d'intérêt nominal est de 7 % et le taux d'inflation est de 4 %.

c) Le taux d'intérêt réel est de 7 % et le taux d'inflation est de 4 %.

d) Le taux d'intérêt réel est de 4 % et le taux d'inflation est de 7 %.

Les placements bancaires sont favorables tant que les taux d'intérêts nominaux sont supérieurs aux taux d'inflation. Autrement dit, lorsque les taux d'intérêt réels sont positifs.

4- La valeur du taux d'intérêt réel si :

On a : Taux d'intérêt réel = Taux d'intérêt nominal - Taux d'inflation

a) Taux d'intérêt nominal = 9 %, taux d'inflation = 7 %.

$$\text{Taux d'intérêt réel} = 9 - 7 \quad \Rightarrow \quad \text{Taux d'intérêt réel} = 2\%$$

b) Taux d'intérêt nominal = 5 %, taux d'inflation = 9 %.

$$\text{Taux d'intérêt réel} = 5 - 9 \quad \Rightarrow \quad \text{Taux d'intérêt réel} = -4\%$$

Solution de l'exercice :

$$\text{On : } Y = 230\sqrt{Ld} \quad ; \quad L_o = 2 W_r \quad ; \quad L_d = 2000 / (W_r)^2$$

1- a) Le salaire réel « W_r » ;

À l'équilibre : $L_o = L_d$

$$L_o = L_d \Rightarrow 2 W_r = (2000) / (W_r)^2$$

$$(W_r)(W_r)^2 = (2000)/(2) \Rightarrow W_r^3 = 1000$$

$$W_r = \sqrt[3]{1000} \Rightarrow \mathbf{W_r = 10}$$

1- b) Le niveau de l'emploi « L »

À l'équilibre : le niveau de l'emploi $L = L_o = L_d$

$$L = L_o = 2 W_r \Rightarrow L = 2 (10) \quad \text{d'où : } \mathbf{L = 20}$$

Ou bien : $L = L_d = 2000 / (W_r)^2 \Rightarrow L = 2000 / (10)^2 \quad \text{d'où : } \mathbf{L = 20}$

$$L = 2000/100 \Rightarrow L = 20$$

1- c) Le volume de production « Y »

À l'équilibre : $L_d = 20$

$$Y = 230\sqrt{L_d} \Rightarrow Y = 230\sqrt{20} \quad \text{d'où : } Y = 1028,59 \text{ um}$$

2- La valeur de l'investissement (I) si le taux d'intérêt réel s'établit à 2% ($i = 0,02$):

On a : $I = 200 - 1000 i$

$$I = 200 - 1000 i \Rightarrow I = 200 - (1000 (0,02))$$

$$I = 200 - 20 \Rightarrow I = 180 \text{ um}$$

- La valeur de la consommation (C)

À l'équilibre : Offre Globale = Demande Globale

$$OG = Y \quad \text{et} \quad DG = C + I \quad \text{d'où : } Y = C + I$$

$$Y = C + I \Rightarrow C = Y - I$$

$$C = 1028,59 - 180 \Rightarrow C = 848,59 \text{ um}$$

3- La population active s'élève à 25 millions de personnes

La population active de l'économie = 25 millions de personnes

La population occupée de l'économie = 20 millions de personnes

- Le nombre de chômeurs dans cette économie

Nombre de chômeur = Population active – population occupée

$$\text{Nombre de chômeur} = 25 - 20 \Rightarrow \text{Nombre de chômeur} = 5 \text{ millions de chômeurs}$$

- La cause du chômage pour les classiques

- Pour les économistes classiques, ces personnes sont en situation de chômage volontaire car elles n'acceptent pas de travailler en contrepartie d'un salaire réel d'équilibre $W_r = 10 \text{ um}$

- Le taux de chômage dans cette économie

$$\text{Taux de chômage (U)} = (\text{nombre de chômeurs/population active})(100) \Rightarrow U = (5/25)(100)$$

$$U = (5/25)(100) \Rightarrow \text{Taux de chômage (U)} = 20\%$$

4- Le niveau général des prix qui assure l'équilibre

$$M_o = 800 \text{ um} \quad \text{et} \quad M_d = (0,5) (P)(Y)$$

$$\text{L'équilibre sur le marché de la monnaie : } M_o = M_d \Rightarrow M_o = 0,5 (P)(Y)$$

$$(P) = (M_o)(0,5) / (Y) \Rightarrow (P) = (800)(0,5)/1028,59$$

$$(P) = 1600 / 1028,59 \Rightarrow P = 1,55 \text{ um}$$

Chapitre 5

L'analyse Keynésienne de l'équilibre macroéconomique

Introduction

La théorie keynésienne émerge dans un contexte de crise économique touchant le monde occidental à partir de 1929 et durant les années 1930. S'écartant des enseignements de la théorie classique dont les principes vont à l'encontre de la situation économique vécue durant les années de la crise, l'économiste Britannique John Maynard Keynes (1883-1946), dans son ouvrage intitulé « *Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie* » publié en 1936, apporte une vision critique, qui se positionne parfois à l'opposé du modèle classique (Waquet & Montoussé, 2006). La consistance de la pensée keynésienne, son caractère global et les outils fonctionnels qu'elle offre pour pallier aux situations de déséquilibre, confère à son concepteur J. M. Keynes l'épithète du père fondateur de la macroéconomie.

L'ouvrage de Keynes a été plutôt dressé dans l'objectif d'expliquer les causes de la crise et de proposer des solutions à la situation persistante de sous-emploi (chômage involontaire) que connaissent les économies touchées par la crise. Il recèle plusieurs divergences majeures avec la théorie classique. Ces dernières se situent principalement dans le rejet de la loi des débouchés de J. B. Say au profit de l'adoption du principe de la demande effective et du multiplicateur, ainsi que dans la rupture avec l'analyse dichotomique séparant les deux sphères réelle et monétaire (VILLIEU, 2015).

Le présent chapitre est consacré à l'examen des principaux axes du modèle keynésien simplifié. Ainsi, sa première section est consacrée au rappel des principes et des hypothèses qui l'encadrent. Sa seconde à l'examen des composantes de la demande globale, tandis que dans la dernière section aborde l'équilibre macroéconomique dans le cas d'une économie fermée à deux secteurs.

1. Principes et hypothèses du modèle keynésien

Le modèle keynésien est axé sur plusieurs hypothèses fondamentales visant à expliquer le fonctionnement de l'économie à court terme et à remédier aux défaillances du marché. Dans ce qui suit une synthèse de ces hypothèses :

- **L'incertitude et les anticipations des agents économiques** : Dans la perception de Keynes, l'incertitude et les anticipations les agents économiques jouent un rôle important dans leurs décisions économiques. Ainsi, ce comportement peut déboucher sur des situations de déséquilibre économique (Ménendian, 2005).

- **La préférence pour la liquidité** : Keynes estime que les agents économiques ont une préférence pour la liquidité. C'est-à-dire que la monnaie est désirée pour elle-même pour le sentiment de sécurité qu'elle procure face à l'incertain (Waquet & Montoussé, 2006), il s'agit d'une détention de liquidité pour motif de précaution. En outre, les agents économiques peuvent également détenir les liquidités pour motif de spéculation (Beitone, Buisson-Fenet, & Dollo, 2012).

- **La non neutralité de la monnaie** : La préférence pour la liquidité incitant les agents économiques à détenir des quantités de monnaie (notamment pour motif de spéculation) plutôt que d'épargner, peut avoir des conséquences importantes sur les taux d'intérêt et par la même sur le niveau de l'investissement et celui de la production (Krugman & Wells, 2016).

- **Le principe de la demande effective** : La demande effective renvoie à la demande (en produits) anticipée par les entreprises (prévision d'une demande qui sera exprimée dans le futur). Selon Keynes, elle constitue le principal déterminant de la production et de l'emploi (Mankiw, 2010).

- **Le chômage involontaire** : ce type de chômage apparaît lorsqu'une offre d'emploi (des personnes désirant travailler) aux salaires du marché demeure sans occupation (sans postes d'emploi). Pour Keynes, le niveau de l'emploi ne constitue pas une variable déterminée sur le marché du travail. Il dépend de la décision des entreprises (en matière d'embauche de la main d'œuvre) en fonction de l'ampleur de la demande en produits qu'elles anticipent. Ainsi, le chômage involontaire est une réalité qui apparaît à cause de l'insuffisance de la demande effective (Waquet & Montoussé, 2006).

- **La rigidité des prix et des salaires** : Dans le modèle keynésien, les prix et les salaires (exprimés en terme nominal) sont rigides à court terme, et ils ne s'ajustent pas instantanément pour équilibrer l'offre et la demande (KEBABDJIAN, 1994). Pour Keynes, « *les prix sont gouvernés par le coût marginal exprimé en monnaie et que ce coût premier lui-même dépend en grande partie des salaires nominaux* ». En outre, ces derniers dépendent des accords conclus entre les salariés et les entrepreneurs, ce qui les rend rigide à la baisse comme à la hausse à court terme.

Ainsi, étant donné que les prix et les salaires ne sont pas flexibles intensément, et que l'économie est en situation de sous-emplois (existence du chômage involontaire), en cas de déséquilibre, *l'ajustement se fait par les quantités* dans la théorie keynésienne (MUET, 1992).

- **L'équilibre de sous-emploi** : Dans le modèle keynésien, l'équilibre général ne correspond pas forcément à l'équilibre sur l'ensemble des marchés. En effet, une situation d'équilibre sur le marché des biens et services ($OG = DG$) peut parfaitement être associée à l'existence du chômage involontaire (absence de plein-emploi) sur le marché du travail (déséquilibre sur le marché du travail). Ce cas de figure est décrit comme étant une situation d'équilibre de sous-emploi (HERLAND, 2009).

- **L'effet multiplicateur** (le multiplicateur keynésien) : Pour Keynes une variation exogène d'une des variables constituant la demande globale (exemple : l'investissement) induira une variation amplifiée du revenu global (VILLIEU, 2015).

- **L'intervention de l'État** : Dans le modèle Keynésien, l'État doit intervenir, à travers ses politiques de relance, pour stabiliser l'économie en période de crise. Ces politiques visent notamment à stimuler la demande effective en vue d'accroître la production et de réduire le chômage involontaire (Waquet & Montoussé, 2006).

Le modèle keynésien apporte une nouvelle conception de la notion de l'équilibre macroéconomique face à la défaillance du marché, où l'État, à travers ses politiques

économiques, joue un rôle déterminant dans la stimulation de la demande globale, de l'investissement et dans la lutte contre le chômage. Ce modèle qui a été mis en avant durant les années de la Grande Dépression (années 1930), a connu une ascension fulgurante après la seconde Guerre Mondiale, notamment durant les 30 glorieuses.

2. Les composantes de la demande globale

La demande globale correspond au montant total des dépenses opérées par les agents économiques en vue d'acquérir les biens et services durant une période donnée. Il s'agit des emplois possibles des produits qui constituent les ressources d'une économie. Bien entendu, les éléments qui composent la demande globale ont été déjà évoqués précédemment. Dans cette présente section, nous allons nous intéresser davantage à la consommation et à l'investissement.

2.1 La consommation (C)

Tel qu'a été évoqué précédemment, la consommation (C) est décrite comme étant la fonction principale des ménages. Elle correspond à l'ensemble des biens et services acquis/utilisés par ces derniers, en vue de satisfaire leurs besoins en alimentation, habillement, logement, santé, éducation, transport, communication, loisirs, etc. (Beitone, Buisson-Fenet, & Dollo, 2012). Notons que bien qu'il existe différentes formes de consommation (consommation finale des ménages, consommation finale des administrations publiques, consommation intermédiaire, la consommation du capital fixe, etc.), dans ce qui suit, par « *Consommation* » nous entendons uniquement la *Consommation Finale des Ménages*.

2.1.1 La fonction de consommation Keynésienne

La fonction de consommation *vis*e à expliquer l'évolution des dépenses de consommation des ménages à l'aide d'un certain nombre de variables économiques (Bernier & Simon, 2007).

La consommation des ménages est déterminée, dans une large mesure, par le **revenu disponible (Yd)** qui comprend les revenus de l'individu (revenus l'activité nets des cotisations sociales, les revenus du patrimoine, prestations sociales (retraite, indemnités de chômage, etc.), ...) nets des impôts directs. Ainsi, la consommation est une variable dépendante du revenu disponible (Yd) avec lequel elle entretient une relation croissante (***l'épargne est une fonction croissante du revenu disponible***) suivant une « *loi psychologique fondamentale* » mise en avant par John Maynard Keynes. L'encadré ci-après reprend l'énoncé de la loi psychologique fondamentale²⁴ :

²⁴ L'énoncé de la loi psychologique fondamentale de Keynes (1936) a été repris de la référence suivante : Vasseur, E. (2022). *MACROECONOMIE en fiches*. Paris: Ellipses.

« La loi psychologique fondamentale sur laquelle nous pouvons faire toute confiance, à la fois à priori en raison de notre connaissance de la nature humaine et à postériori en raison des enseignements détaillés de l'expérience, c'est qu'en moyenne et la plupart du temps les hommes en tendance à accroître leur consommation à mesure que le revenu croît, mais non d'une quantité aussi grande que l'accroissement du revenu. En d'autres termes, C_w étant le montant de la consommation et Y_w , celui du revenu (tous deux mesurés en unités de salaire) ΔC et de même signe que ΔY mais d'une grandeur moindre, i. e. $\frac{dC_w}{dY_w}$ est positif et inférieur à l'unité » (Keynes, 1936)

La relation, entre la consommation des ménages et leur revenu disponible, qui découle de la loi psychologique fondamentale est structurée sous forme d'une fonction : $C = f(Y_d)$. Cette dernière est appelée la *fonction de consommation keynésienne*. Cette dernière a été axée sur un ensemble d'hypothèses formulées par Keynes, à savoir (Mankiw, 2010) :

- La Propension marginale à consommer (Pmc) qui représente la part consommée de chaque unité monétaire supplémentaire du revenu disponible.
- La Propension Moyenne à Consommer (PMC) qui représente la part du revenu disponible consacrée à la consommation
- Le revenu est le principal déterminant de la consommation.

La fonction de consommation keynésienne est présentée sous la forme suivante :

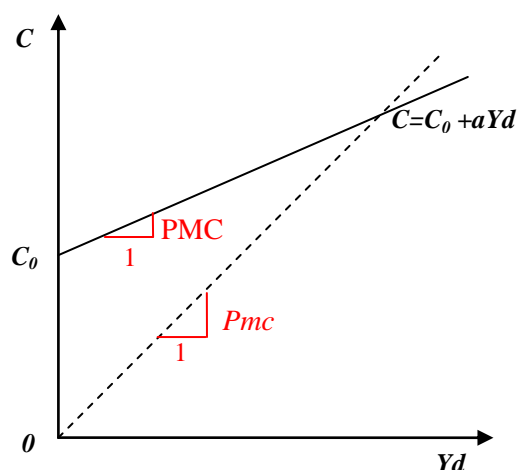
$$C = C_0 + a Y_d$$

- « C_0 » : indique le niveau de consommation lorsque le revenu est nul (lorsque $Y = 0 \rightarrow C = C_0$). Cette partie de la fonction de consommation est appelée « *Consommation autonome* » ou « *Consommation incompressible* ».

- « c » : est appelée la « *Propension marginale à consommer (Pmc)* » qui représente le montant de l'accroissement du revenu consacré aux dépenses de consommation. En d'autres termes, la propension marginale à consommer indique le montant de variation des dépenses de consommation suite à la variation du revenu d'une seule (01) unité monétaire. Ainsi, son montant est donné par la relation suivante :

$$Pmc = \frac{dC}{dY_d} \quad \text{ou} \quad Pmc = \frac{\Delta C}{\Delta Y_d}$$

Figure n° 15 : Représentation graphique de la fonction de consommation keynésienne



- « Y_d » : constitue le « *Revenu disponible* ». Il s'agit du revenu global des ménages net des taxes. Soit :

$$Y_d = Y - Tx + Tr$$

Où « Y » représente le revenu global des ménages, « Tx » le montant des taxes directes supportées par ces derniers, et « Tr » le montant des transferts dont ils bénéficient.

➤ **Les principales propriétés de la fonction de consommation**

La fonction de consommation Keynésienne présente les caractéristiques suivantes :

- La fonction de consommation Keynésienne est **une fonction croissante du revenu disponible** : A mesure que le revenu disponible augmente, la consommation augmente, mais d'une façon non proportionnelle. Soit $\Delta Y > \Delta C$.
- La propension marginale à consommer (**Pmc**) est **une variable positive, mais inférieure à un (1)**. Soit, $0 < Pmc < 1$.
- La propension moyenne à consommer (PMC) représente la part du revenu consacrée aux dépenses de consommation. Elle exprime le rapport suivant : $PMC = \frac{C}{Yd}$
Si le revenu augmente, la propension moyenne à consommer diminue.
- La propension marginale à consommer est inférieure à la propension moyenne à consommer ; $Pmc < PMC$.

La part du revenu disponible qui n'est pas consommée est épargnée. Soit : $S = Yd - C$

➤ **La fonction de l'épargne**

La vision Keynésienne de l'épargne se situe presque à l'opposé de celle des classiques dans laquelle les agents économiques, en fonction de l'importance du taux d'intérêt réel, épargnent d'abord, ensuite consomment le reste de leur revenu, et où les deux variables l'épargne (S) et la consommation(C) sont des fonctions du taux d'intérêt réel. En effet, dans la vision keynésienne, l'épargne survient après la consommation. Elle (S) est considérée comme résiduelle. Il s'agit simplement de la partie du revenu disponible non consommée, soit : $S = Yd - C$. Ainsi, pour Keynes, comme la consommation, **l'épargne est une fonction croissante du revenu disponible (Yd)**, soit ; $S = f(Yd)$.

La **fonction de l'épargne** peut être représentée comme suit : $S = Yd - C$

Soit ; $S = Yd - (C_0 + aYd)$, d'où :

$$S = -C_0 + (1-a) Yd$$

$$\Rightarrow S = -C_0 + sYd$$

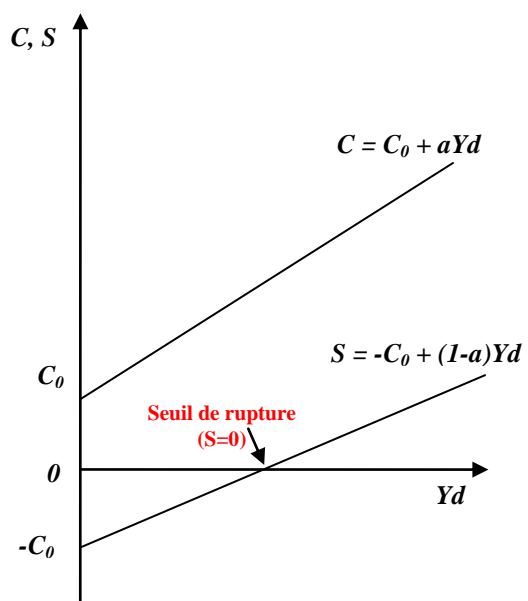
Avec « $s = 1 - Pmc$ » la propension marginale à épargner, qui est notée « **Pms** ».

L'épargne est ainsi une fonction croissante du revenu disponible $S = f(Y)$.

La propension marginale à épargner (**Pms**) exprime le rapport entre la variation du revenu et celle de l'épargne. Soit :

$$Pms = \frac{dS}{dYd} \quad \text{ou} \quad Pms = \frac{\Delta S}{\Delta Yd}$$

Figure n° 16 : Représentation graphique des fonctions de Consommation et de l'épargne



Tandis que la propension moyenne à épargner qui est notée « PMS » exprime le rapport entre l'épargne (S) et le revenu disponible (Yd). Avec ; $PMS = \frac{S}{Yd}$

- La somme des propensions marginales à consommer et à épargner est égale à 1, et la somme des propensions moyennes à consommer et à épargner est égale à 1 ; soit :

$$Pmc + Pms = 01 \quad \text{et} \quad PMC + PMS = 01$$

- **Le seuil de rupture (seuil d'épargne)**

Graphiquement, la fonction de l'épargne prend départ sur l'axe des ordonnées avec une valeur négative (-C₀) qui correspond à une désépargne (épargne négative) nécessaire à financer les dépenses de consommation incompressible lorsque le revenu disponible est nul (Yd = 0). Le point d'intersection entre la courbe de l'épargne et de l'axe des abscisses correspond **au seuil de rupture** qui définit le niveau du revenu disponible correspondant à une épargne nulle. Ainsi, au seuil de rupture $S = 0$ et $Yd = C$.

Afin de comprendre davantage les propriétés déjà citées, examinons un exemple :

Soit la fonction de consommation suivante : $C = 100 + 0,8 Yd$.

À présent, examinons les différentes propriétés précitées en complétant le tableau suivant ;

Périodes	Yd	C	PMC	Pmc	S	PMS	Pms	PMC+PMS	Pmc+Pms
1	300								
2	700								
3	900								
4	1000								

- La fonction d'épargne.

On a : $S = Yd - C \Rightarrow S = Yd - (100 + 0,8Yd)$

D'où : $S = -100 + 0,2 Yd$

Sachons que : $Pmc = \frac{dC}{dYd} = \frac{\Delta C}{\Delta Yd} = 0,8$ et $Pms = \frac{dS}{dYd} = \frac{\Delta S}{\Delta Yd} = 0,2$

$$PMC = \frac{C}{Yd} \quad \text{et} \quad PMS = \frac{S}{Yd}$$

Périodes	Yd	C	PMC	Pmc	S	PMS	Pms	PMC+PMS	Pmc+Pms
1	300	340	1,13	0,8	-40	-0,13	0,2	1	1
2	700	660	0,94	0,8	40	0,06	0,2	1	1
3	900	820	0,91	0,8	80	0,09	0,2	1	1
4	1000	900	0,90	0,8	100	0,10	0,2	1	1

2.2 La fonction d'investissement

L'investissement (I), qui est la seconde composante de la demande globale, peut être défini comme étant une dépense engagée par un agent économique producteur (entreprise) pour accroître (investissement de capacité) ou renouveler (investissement de remplacement) son capital productif (Waquet & Montoussé, 2006).

D'un point de vue macroéconomique, le terme « investissement » est plutôt désigné par la comptabilité nationale comme étant « *la Formation Brute du Capital Fixe (FBCF)* » qui renvoie à « *la valeur de biens durables acquis par les unités de production pour être utilisés pendant au moins un an dans le processus de production* ». La décision d'investir engage des dépenses aujourd'hui en perspective de recettes dans le futur. Selon Keynes, elle repose sur un principe économique simple : *l'investissement est profitable tant que son rendement dépasse son coût* » (Villieu, 2000).

Pour Keynes, l'investissement dépend grandement des variations anticipées des quantités de produits (selon le principe de la demande effective), mais aussi, avec une moindre importance du taux d'intérêt. Il résulte de l'écart entre « *l'efficacité marginale du capital*²⁵ » et du taux d'intérêt. Keynes adopte un raisonnement à la marge, en précisant que le rendement escompté ne concerne pas l'intégralité de l'investissement, mais seulement celui d'une unité supplémentaire de capital investi. ***L'investissement est rentable si l'efficacité marginale du capital est supérieure ou égale au taux d'intérêt*** (MUET, 1992).

➤ Les critères de choix des investissements

Pour un investisseur en quête de maximiser ses profits, la décision d'investir repose sur trois critères : le *temps de retours sur investissement*, la *valeur actualisée du bénéfice net* « VAN », et le *taux de rendement interne* « TRI » (Waquet & Montoussé, 2006).

- ***Le temps de retours sur investissement*** : il s'agit du nombre d'années nécessaires pour récupérer le montant de l'investissement initial, soit « *n* » années.
- ***La valeur actualisée du bénéfice net*** « VAN » : elle représente la somme des recettes nettes prévisionnelles « *R* » à partir de l'année qui suit l'investissement en les actualisant par le taux d'intérêt nominal « *i* ».

$$\text{VAN} = \frac{R_1}{1+i} + \frac{R_2}{(1+i)^2} + \frac{R_3}{(1+i)^3} + \dots + \frac{R_n}{(1+i)^n}$$

- Si « VAN » est supérieure au *coût initial de l'investissement* « *I₀* », soit : **VAN > I₀**, l'investissement est rentable, et l'investisseur peut investir.
- Si « VAN » est inférieur au *coût initial de l'investissement* « *I₀* », soit : **VAN < I₀**, l'investissement n'est pas rentable. L'investisseur a plutôt intérêt à effectuer des placements financiers.
- ***Le taux de rendement interne*** « TRI » (*efficacité marginale du capital*) : il s'agit du taux d'actualisation « *r* » qui égalise le bénéfice net au coût initial de l'investissement de sorte que :

²⁵ L'efficacité marginale du capital est liée aux anticipations de la demande future et le taux d'intérêt. Pour Keynes (1936), elle se présente comme « *le taux d'escompte qui, appliqué à la série d'annuités constituée par les rendements escomptés de ce capital pendant son existence entière, rend la valeur actuelle de ces annuités égale au prix d'offre de ce capital* ». In (Waquet & Montoussé, 2006)

$$\underbrace{\left[\frac{R1}{1+r} + \frac{R2}{(1+r)^2} + \frac{R3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{Rn}{(1+r)^n} \right]}_{\text{Bénéfice net}} - \underbrace{I_0}_{\text{coût initial de l'investissement}} = 0$$

De ce fait, si :

- $r > i$, l'investissement est rentable, et l'investisseur peut investir.
- $r < i$, l'investissement n'est pas rentable. L'investisseur doit renoncer à l'investissement. Il a plutôt intérêt à effectuer des placements financiers.

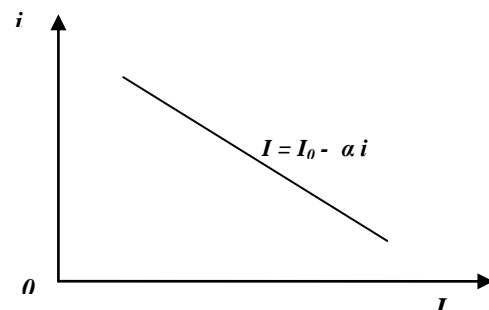
En d'autres termes, lorsque le taux d'intérêt baisse, les projets d'investissement deviennent rentables, et vice-versa. Ainsi, le **volume d'investissement** « I » se présente comme une **fonction décroissante** du **taux d'intérêt nominal** « i ». Soit :

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

Figure n° 17 : Représentation graphique de la fonction d'investissement

La fonction d'investissement qui traduit l'existence d'une relation négative entre le montant de l'investissement « I » et le niveau du taux d'intérêt « i » se présente comme suit :

$$I = I_0 - \alpha i$$



Avec, « I_0 » le montant de l'investissement autonome qui ne dépend pas du taux d'intérêt « i ».

Pour comprendre davantage cette question liée au choix des investissements, prenons un exemple :

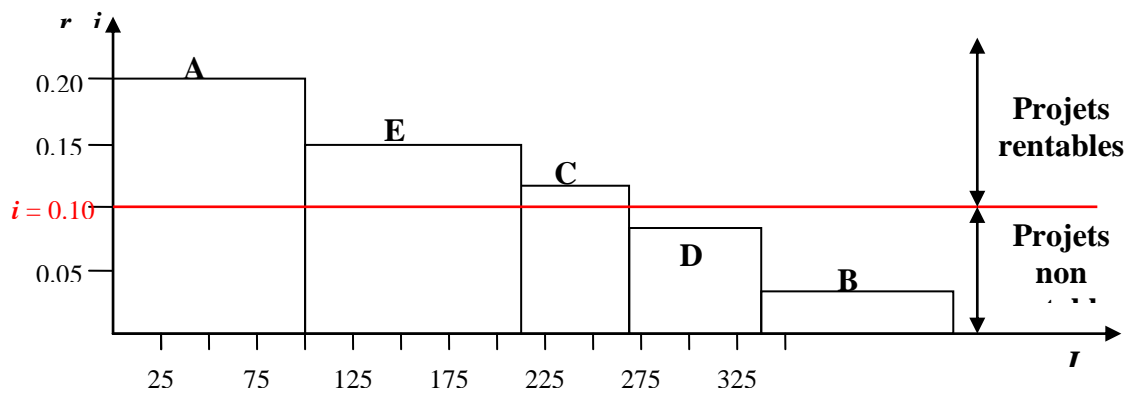
Supposons cinq projets d'investissement envisagés par une entreprise :

Projets	A	B	C	D	E
TRI (r)	20%	4%	12%	9%	15%
Montant d'investissement	100 um	80 un	50 um	75 um	115 um

- Si le taux d'intérêt s'élève à 10%, quel serait le montant d'investissements qui seront réalisés par l'entreprise ?

- **Classement des projets en fonction de leur rentabilité :**

À (20%), E (15%), C (12%), D (9%), et enfin B (4%).



Les projets rentables sont ceux dont le TRI « r » est supérieur au taux d'intérêt « i » ($r > i$). Avec un taux d'intérêt $i = 10\%$, les projets rentables pour l'entreprise, qu'elle devrait réaliser sont : A, E, et C.

Ainsi, le montant de ses investissements serait : $I = \sum \text{Coût des projets rentables}$.

$$I = 100 + 115 + 50 \Rightarrow I = 265 \text{ um}$$

Enfin, rappelons que cette section a été consacrée uniquement à l'examen des composantes de la demande globale dans le cadre d'une économie fermée à deux secteurs (ménages et entreprises). Si, on considère l'ensemble des agents économiques examinés dans le chapitre 1, les composantes de la demande globale dans le cadre d'une économie ouverte avec intervention de l'état, seraient : la consommation (C), l'investissement (I), la dépense publique (G) et les exportations nettes (X-M).

3. L'équilibre keynésien

Dans le modèle keynésien, le niveau de l'offre sur le marché des biens et services, repose sur les anticipations concernant la demande faite par les entreprises (demande effective). L'équilibre sur ce marché correspond à l'égalité entre l'offre globale (OG) et la demande globale (DG) des produits.

3.1 Le revenu d'équilibre (Y^*) dans le cadre d'une économie fermée à deux secteurs

Supposons une économie fermée comportant uniquement deux secteurs à savoir les ménages qui consomment (C) et les entreprises qui produisent des biens et services en investissant (I). La fonction de consommation de cette économie se présente sous la forme : $C = C_0 + a Y$, tandis que l'investissement est considéré comme étant une variable exogène, soit : $I = I_0$.

Le revenu d'équilibre (Y^*) peut être calculé par l'approche CI (approche Consommation/Investissement ou approche des dépenses) qui tient compte des dépenses opérées sur le marché des biens et des services. Il peut être également calculé par l'approche IS (approche Investissement/Épargne) qui correspond à l'équilibre sur le marché des capitaux.

3.1.1. Le revenu d'équilibre (Y^*) par l'approche CI

À l'équilibre ; **Offre Globale (OG) = Demande Globale (DG)**

L'offre globale correspond au niveau de production ($OG = Y$), tandis que la demande globale est constituée de la consommation et de l'investissement ($DG = C + I$).

$$OG = DG \Rightarrow Y = C + I \quad \text{avec} \quad C = C_0 + aY \quad \text{et} \quad I = I_0$$

$$\text{Soit : } Y = (C_0 + aY) + I_0 \Rightarrow Y - aY = C_0 + I_0 \quad \text{d'où} \quad (1 - a)Y = C_0 + I_0$$

$$\text{Ainsi ; } \boxed{Y^* = \frac{C_0 + I_0}{(1 - a)}}$$

Graphiquement, sur un plan cartésien où les valeurs de l'offre globale et la demande globale sont représentées, respectivement, sur l'axe des abscisses et l'axe des ordonnées, le revenu d'équilibre correspond au point d'intersection entre la courbe de la demande globale et le diagramme à 45° (première bissectrice). Cette représentation graphique de l'équilibre keynésien a été proposée par Paul Samuelson en 1948.

• **La fonction de la demande globale**

$$DG = C + I \Rightarrow DG = (C_0 + aY) + I_0 \\ \Rightarrow DG = (C_0 + I_0) + aY$$

La représentation graphique de la fonction de la demande globale sera obtenue en attribuant des valeurs à (Y) pour obtenir les valeurs de la (DG).

Au moins deux coordonnées sont nécessaire pour tracer la courbe de la demande globale.

Exemple :

$$\text{soit : } C = 100 + 0,8Y \\ I_0 = 20$$

- Le revenu d'équilibre :

$$\text{À l'équilibre : } Y = C + I$$

$$Y = (C_0 + aY) + I_0 \Rightarrow Y = (100 + 0,8Y) + 20$$

$$Y = (100 + 20) / (1 - 0,8) \Rightarrow Y = (120) / (0,2) \quad \text{d'où} \quad Y^* = 600 \text{ um}$$

- La fonction de la demande globale:

$$DG = C + I \Rightarrow DG = 100 + 20 + (0,8Y) \quad \text{d'où} \quad DG = 120 + (0,8Y)$$

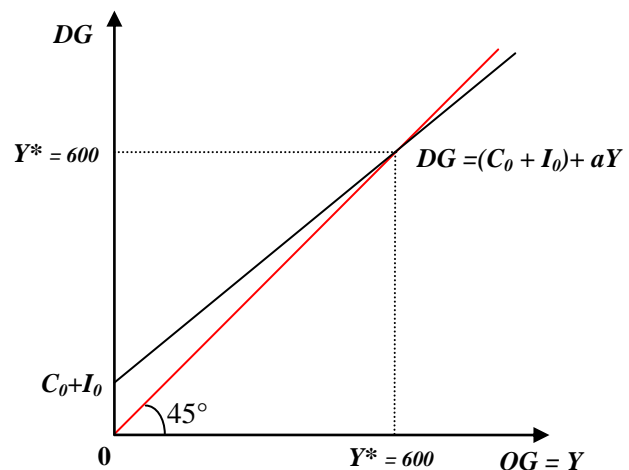
3.1.2. Le revenu d'équilibre (Y^*) par l'approche IS

$$\text{On a : } Y = C + S \Rightarrow S = Y - C$$

$$\text{Avec ; } C = C_0 + aY, \text{ on obtient la fonction d'épargne suivante : } S = -C_0 + (1 - a)Y$$

L'investissement est donné comme étant autonome, soit : $I = I_0$

Figure n° 18 : Représentation graphique de l'équilibre keynésien sur le marché des biens et services



Y	0	600
DG	120	600

À l'équilibre $S = I \Rightarrow -C_0 + (1-a)Y = I_0$

d'où $(1-a)Y = C_0 + I_0$

Soit;
$$Y^* = \frac{C_0 + I_0}{(1-a)}$$

Exemple :

soit : $C = 100 + 0,8Y$

$I_0 = 20$

- La fonction d'épargne :

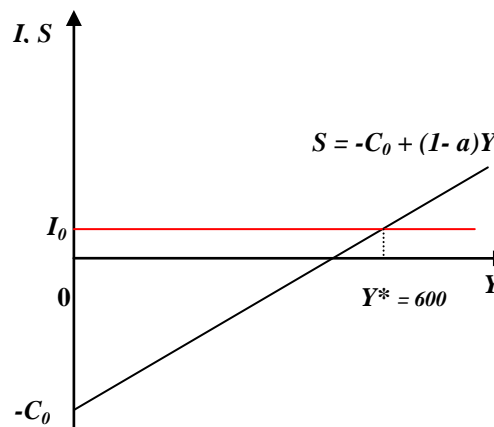
On a: $Y = C + S \Rightarrow S = Y - C$

$S = -100 + (0,2)Y$

$S = Y - (100 + 0,8Y) \Rightarrow S = -100 + (1-0,8)Y$

Pour représenter graphiquement la courbe de la fonction d'épargne, on attribue des valeurs à (Y) afin d'avoir celles de (S).

Figure n° 18 : Représentation graphique de l'équilibre keynésien par l'approche I S



Y	0	500
S	-100	0

- Le revenu d'équilibre :

À l'équilibre : $S = I \Rightarrow -100 + (1-0,8)Y = 20$

$(0,2)Y = 120 \Rightarrow Y = 120/0,2$ d'où $Y^* = 600 \text{ um}$

3.2 L'effet multiplicateur

L'effet multiplicateur renvoie à l'impact de la variation d'une ou de plusieurs parties autonomes des composantes de la demande globale (C_0, I_0) sur le revenu d'équilibre. En effet, une variation initiale de la consommation de (ΔC_0) ou de l'investissement de (ΔI_0) ou des deux simultanément, entraîne un accroissement plus que proportionnel (effet multiplicateur) du revenu d'équilibre (Y). Autrement dit, (ΔY) sera beaucoup plus important que le montant de variation initiale de la demande globale. L'effet en question, peut être calculé d'une manière globale en utilisant *le multiplicateur statique*, ou d'une manière périodique en utilisant *le multiplicateur dynamique*.

3.2.1 Le multiplicateur statique

Comme nous l'avons déjà souligné dans le premier chapitre, l'analyse statique ne tient pas compte du facteur « temps ». Elle est orientée vers l'examen de l'incidence globale sans tenir compte des implications engendrées périodiquement.

Le multiplicateur statique symbolisé (K), renvoie au montant de variation du revenu d'équilibre (Y) suite à une variation d'une des composantes autonomes de la demande globale d'une seule (01) unité.

Ainsi, si, à titre d'exemple, l'investissement varie de (ΔI_0), cette variation aura un effet plus important sur le revenu d'équilibre ($\Delta Y > \Delta I_0$) donné par la relation suivante :

$$\Delta Y = K_I \cdot \Delta I_0 \text{ -----(1)}$$

Avec : ΔI_0 : Le montant de variation initiale de l'investissement autonome (I_0).

ΔY : Le montant de variation du revenu d'équilibre.

K_I : Le multiplicateur d'investissement.

▪ **Calcul du multiplicateur statique**

Dans le cas d'une économie fermée à deux secteurs, caractérisée par :

- Une fonction de consommation keynésienne : $C = C_0 + aY$.

- Une fonction d'investissement de type : $I = I_0$.

À l'équilibre ; $Y = C + I$

$$Y = (C_0 + aY) + I_0 \Rightarrow Y = \frac{C_0 + I_0}{(1 - a)}$$

- Si l'investissement varie de (ΔI_0), le revenu d'équilibre varie de (ΔY), soit un nouveau revenu d'équilibre (Y_1), avec $Y' = Y + \Delta Y$

Le nouveau revenu d'équilibre sera donné par l'égalité suivante :

$$Y' = C + I + \Delta I_0, \text{ avec: } Y' = Y + \Delta Y$$

$$Y' = C + I + \Delta I_0$$

$$Y' = (C_0 + aY') + I_0 + \Delta I_0 \Rightarrow (Y' - aY') = C_0 + I_0 + \Delta I_0$$

$$(1 - a) Y' = C_0 + I_0 + \Delta I_0 \Rightarrow Y' = \frac{C_0 + I_0 + \Delta I_0}{(1 - a)}$$

$$Y' = \frac{C_0 + I_0}{(1 - a)} + \frac{\Delta I_0}{(1 - a)}$$

$$\text{Puisque : } Y' = Y + \Delta Y, \text{ on aura ; } Y + \Delta Y = \frac{C_0 + I_0}{(1 - a)} + \frac{\Delta I_0}{(1 - a)}$$

$$\text{Avec : } Y = \frac{C_0 + I_0}{(1 - a)} \text{ on aura , } \Delta Y = \frac{\Delta I_0}{(1 - a)}$$

$$\text{Cette égalité peut être écrite de la manière suivante : } \boxed{\Delta Y = \frac{I}{(1 - a)} \Delta I_0}$$

En comparant cette égalité avec l'égalité (1) : $\Delta Y = K_I \cdot \Delta I_0$

On s'aperçoit que ; $K_I = \frac{I}{(1 - a)}$ représente le multiplicateur d'investissement.

Ce dernier (K_I) signifie que toute variation de l'investissement autonome de ΔI_0 d'une (01) seule unité, engendre une variation du revenu d'équilibre d'un montant égal à $[1/(1-a)]$.

La valeur du multiplicateur d'investissement dépend de la valeur de la propension marginale à consommer (Pmc). En effet, l'effet multiplicateur est d'autant plus important que la valeur de la (Pmc) importante (proche de 1).

Exemple :

Soit une économie caractérisée par : $C = 100 + 0,8Y$ et $I_0 = 20$.

À l'équilibre ; $Y = C + I$

$$Y = (C_0 + aY) + I_0 \Rightarrow Y = \frac{C_0 + I_0}{(1 - a)}$$

$$Y = \frac{100 + 20}{(1 - 0,8)} \quad \text{d'où : } Y = 600 \text{ um}$$

- Si l'investissement varie d'un montant de $\Delta I_0 = 10 \text{ um}$, quel serait l'effet sur le revenu d'équilibre ?

Une variation de l'investissement d'un montant de $\Delta I_0 = 10 \text{ um}$ engendre une variation du revenu d'équilibre donnée par la relation suivante : $\Delta Y = K_I \cdot \Delta I_0$, avec $\left[K_I = \frac{1}{1-a} \right]$ le multiplicateur d'investissement.

$$K_I = \frac{1}{1-a} \Rightarrow K_I = \frac{1}{1-0,8}$$

$$K_I = \frac{1}{0,2} \Rightarrow K_I = 5 .$$

$K_I = 5$, signifie que toute variation de l'investissement autonome d'une (01) seule unité engendre une variation, dans le même sens, du revenu d'équilibre de cinq (05) unités monétaires.

Ainsi : $\Delta Y = K_I \cdot \Delta I_0 \Rightarrow \Delta Y = (5) (10)$. D'où : $\Delta Y = 50 \text{ um}$.

Si l'investissement autonome augmente de dix unités monétaires, soit $\Delta I_0 = 10 \text{ um}$, le revenu d'équilibre va s'accroître de $\Delta Y = 50 \text{ um}$.

- Le nouveau revenu d'équilibre : $Y' = Y + \Delta Y$.

$$Y' = Y + \Delta Y \Rightarrow Y' = 600 + 50 \quad \text{d'où} \quad Y' = 650 \text{ um} .$$

3.2.2 Le multiplicateur dynamique

Dans les modèles dynamiques, le facteur « temps » occupe une place centrale dans l'analyse. En effet, si l'analyse statique indique l'effet multiplicateur global associé à une variation d'une des composantes autonomes de la demande, dans la réalité il y a un décalage temporel entre l'augmentation de la demande et la réaction des entreprises en augmentant la production. De même, l'accroissement de cette dernière (augmentation de la production) n'est pas immédiatement suivi par la hausse de la consommation, car l'appréciation des ventes des entreprises n'occasionne pas immédiatement la hausse des revenus des ménages (MUET, 1992).

Ainsi, la variation de la demande globale engendre celle du revenu d'équilibre (production) qui perdure pendant plusieurs cycles actionnés par un jeu d'inter-influence entre l'investissement, la production et la consommation. Le multiplicateur dynamique permet de mesurer l'effet multiplicateur à travers le temps. Il décrit son évolution à chaque période le long du processus de multiplication.

À titre d'exemple, si l'investissement autonome varie de (ΔI_0), l'effet multiplicateur se diffuse pendant plusieurs cycle selon le mécanisme suivant :

- **Première période** : La variation de l'investissement autonome de (ΔI_0) entraîne une variation de la demande globale de ($\Delta DG_1 = \Delta I_0$), laquelle engendre la variation du revenu de : ($\Delta Y_1 = \Delta I_0$).

Durant la première période : La valeur du multiplicateur dynamique s'établit à :

$$K_1 = a^{(1-1)} \Rightarrow K_1 = a^{(0)} \quad \text{d'où} \quad K_1 = 1 .$$

- **Seconde période** : La variation du revenu de ($\Delta Y_1 = \Delta I_0$) stimule la consommation qui varie du montant de : ($\Delta C_1 = a (\Delta Y_1) = a (\Delta I_0)$). Cette dernière occasionne une variation de la demande globale de ($\Delta DG_2 = \Delta C_1 = a (\Delta Y_1) = a (\Delta I_0)$), laquelle engendre celle du revenu de ($\Delta Y_2 = a (\Delta Y_1) = a (\Delta I_0)$).

Durant la seconde période : La valeur du multiplicateur dynamique s'établit à :

$$K_2 = a^{(2-1)} \Rightarrow K_2 = a^{(1)} \text{ d'où } K_2 = a$$

- **Troisième période** : Si le revenu varie de ($\Delta Y_2 = a (\Delta Y_1) = a (\Delta I_0)$), la consommation suivra avec le montant de : $\Delta C_2 = a (\Delta Y_2) = a (a (\Delta I_0))$. Cette dernière engendre la celle de la demande globale qui sera donnée par : $\Delta DG_3 = \Delta C_2 = a (\Delta Y_2) = a (a (\Delta I_0))$, laquelle engendre celle du revenu de ($\Delta Y_3 = a (\Delta Y_2) = a (a (\Delta I_0))$), soit :

$$\Delta Y_3 = a^2 (\Delta Y_0) \Rightarrow \Delta Y_3 = a^2 (\Delta I_0).$$

Durant la troisième période : La valeur du multiplicateur dynamique s'établit à :

$$K_3 = a^{(3-1)} \text{ d'où } K_3 = a^2$$

Cet effet multiplicateur persistera pendant plusieurs cycles jusqu'à ce que la variation du revenu d'équilibre (ΔY_n) durant la période (n) tend vers zéro.

Périodes	Effet sur le revenu d'équilibre	Valeur du multiplicateur dynamique
1	$\Delta Y_1 = \Delta I_0$	$K_1 = 1$
2	$\Delta Y_2 = a \Delta I_0$	$K_2 = a$
3	$\Delta Y_3 = a^2 \Delta I_0$	$K_3 = a^2$
.	.	.
.	.	.
.	.	.
N	$\Delta Y_n = a^{n-1} \Delta I_0$	$K_n = a^{n-1}$
Total	$\Delta Y = \Delta Y_1 + \Delta Y_2 + \Delta Y_3 + \dots + \Delta Y_n$ $\Delta Y = \Delta I_0 + a \Delta I_0 + a^2 \Delta I_0 + \dots + a^{n-1} \Delta I_0$ $\Delta Y = (1 + a + a^2 + \dots + a^{n-1}) \Delta I_0$	$K_I = K_1 + K_2 + K_3 + \dots + K_n$ $K_I = 1 + a + a^2 + \dots + a^{n-1}$

Ainsi, à la n^{eme} période (*Période "n"*),

Si le revenu varie de ($\Delta Y_n = a^{n-1} (\Delta Y_1) = a^{n-1} (\Delta I_0)$), la consommation suivra avec le montant de : ($\Delta C_{n-1} = a (\Delta Y_n) = a^{n-1} (\Delta Y_1) = a^{n-1} (\Delta I_0)$). Cette dernière engendre la variation de la DG qui sera donnée par : $\Delta DG_n = \Delta C_{n-1} = a^{n-1} (\Delta Y_1) = a^{n-1} (\Delta I_0)$, laquelle engendre celle du revenu de : $\Delta Y_n = a^{n-1} (\Delta Y_1) = a^{n-1} (\Delta I_0)$

Pour la « n^{eme} » période : La valeur du multiplicateur dynamique s'établit à : $K_n = a^{(n-1)}$

En somme ; à la fin de la période « n » :

<ul style="list-style-type: none"> - La valeur périodique du multiplicateur dynamique : $K_n = a^{n-1}$ - La valeur périodique de la variation du revenu d'équilibre $\Delta Y_n = a^{n-1} \Delta I_0$ - La valeur globale de la variation du revenu d'équilibre: $\Delta Y = (1 + a + a^2 + \dots + a^{n-1}) \Delta I_0$ - La valeur globale du multiplicateur dynamique : $K = (1 + a + a^2 + \dots + a^{n-1})$

Exemple : (repreons l'exemple précédent)

Avec : $C = 100 + 0,8Y$ et $I_0 = 20$, le revenu d'équilibre $Y = 600 \text{ Um}$.

- Si l'investissement autonome augmente de 10 um, quelle serait la valeur du multiplicateur dynamique et le montant de variation du revenu d'équilibre durant les cinq (5) premières périodes ?

Comme nous l'avons déjà calculé dans l'exemple précédent, si l'investissement autonome varie de $\Delta I_0 = 10 \text{ um}$, la valeur du multiplicateur statique est donnée par la relation suivantes : $K_I = (1/1-a)$, soit $K_I = 5$. Ainsi, la variation globale du revenu d'équilibre sera de $\Delta Y = K_I \cdot \Delta I_0$ d'où $\Delta Y = 50 \text{ Um}$

▪ **La valeur du multiplicateur dynamique durant les cinq premières périodes :**

On a la valeur périodique du multiplicateur dynamique est donnée par : $K_n = a^{n-1}$

- Durant la période 1 : $K_1 = a^{1-1} \Rightarrow K_1 = a^0$ d'où $K_1 = (0,8)^0 \Rightarrow K_1 = 1$

- Durant la période 2 : $K_2 = a^{2-1} \Rightarrow K_2 = a^1$ d'où $K_2 = (0,8)^1 \Rightarrow K_2 = 0,8$

- Durant la période 3 : $K_3 = a^{3-1} \Rightarrow K_3 = a^2$ d'où $K_3 = (0,8)^2 \Rightarrow K_3 = 0,64$

- Durant la période 4 : $K_4 = a^{4-1} \Rightarrow K_4 = a^3$ d'où $K_4 = (0,8)^3 \Rightarrow K_4 = 0,512$

- Durant la période 5 : $K_5 = a^{5-1} \Rightarrow K_5 = a^4$ d'où $K_5 = (0,8)^4 \Rightarrow K_5 = 0,4096$

Ainsi à la fin de la 5^{ème} période la valeur globale du multiplicateur dynamique peut être donnée par la relation suivante : $K = K_1 + K_2 + K_3 + K_4 + K_5$

$$K = 1 + 0,8 + 0,64 + 0,512 + 0,4096 \Rightarrow K = 3,3616$$

Oubien : $K = (1 + a + a^2 + \dots + a^{n-1}) \Rightarrow K = 1 + 0,8 + (0,8)^2 + (0,8)^3 + (0,8)^4$
 $K = 1 + 0,8 + 0,64 + 0,512 + 0,4096 \Rightarrow K = 3,3616$

▪ **La variation périodique du revenu d'équilibre sera donnée comme suit :**

La valeur de la variation du revenu d'équilibre pour chaque période est donnée par la relation suivante : $\Delta Y_n = a^{n-1} \Delta I_0$

- Période 1 : $\Delta Y_1 = a^{1-1} \Delta I_0 \Rightarrow \Delta Y_1 = a^0 \Delta I_0$ d'où $\Delta Y_1 = (0,8)^0 \Delta I_0$

$$\Delta Y_1 = 1 \Delta I_0 \Rightarrow \Delta Y_1 = 1 (10) \text{ d'où } \Delta Y_1 = 10 \text{ um}$$

- Période 2 : $\Delta Y_2 = a^{2-1} \Delta I_0 \Rightarrow \Delta Y_2 = a^1 \Delta I_0$ d'où $\Delta Y_2 = (0,8)^1 \Delta I_0$

$$\Delta Y_2 = (0,8) \Delta I_0 \Rightarrow \Delta Y_2 = (0,8) (10) \text{ d'où } \Delta Y_2 = 8 \text{ um}$$

- Période 3 : $\Delta Y_3 = a^{3-1} \Delta I_0 \Rightarrow \Delta Y_3 = a^2 \Delta I_0$ d'où $\Delta Y_3 = (0,8)^2 \Delta I_0$

$$\Delta Y_3 = (0,64) \Delta I_0 \Rightarrow \Delta Y_3 = (0,64) (10) \text{ d'où } \Delta Y_3 = 6,4 \text{ um}$$

- Période 4 : $\Delta Y_4 = a^{4-1} \Delta I_0 \Rightarrow \Delta Y_4 = a^3 \Delta I_0$ d'où $\Delta Y_4 = (0,8)^3 \Delta I_0$

$$\Delta Y_4 = (0,512) \Delta I_0 \Rightarrow \Delta Y_4 = (0,512) (10) \text{ d'où } \Delta Y_4 = 5,12 \text{ um}$$

- Période 5 : $\Delta Y_5 = a^{5-1} \Delta I_0 \Rightarrow \Delta Y_5 = a^4 \Delta I_0$ d'où $\Delta Y_5 = (0,8)^4 \Delta I_0$

$$\Delta Y_5 = (0,4096) \Delta I_0 \Rightarrow \Delta Y_5 = (0,4096) (10) \quad \text{d'où} \quad \Delta Y_5 = 4,096 \text{ um}$$

L'effet global de $\Delta I_0 = 10 \text{ um}$ sur le revenu d'équilibre durant les cinq premières périodes: $\Delta Y = \Delta Y_1 + \Delta Y_2 + \Delta Y_3 + \Delta Y_4 + \Delta Y_5$

$$\Delta Y = 10 + 8 + 6,4 + 5,12 + 4,096 \quad \Rightarrow \quad \Delta Y = 33,616 \text{ um}$$

Oubien: $\Delta Y = K(\Delta I_0) \Rightarrow \Delta Y = (1 + a + a^2 + \dots + a^{n-1})(\Delta I_0)$

$$\Delta Y = [1 + 0,8 + (0,8)^2 + (0,8)^3 + (0,8)^4](10) \Rightarrow \Delta Y = (1 + 0,8 + 0,64 + 0,512 + 0,4096)(10)$$

$$\Delta Y = (3,3616)(10) \Rightarrow \Delta Y = 33,616 \text{ um}$$

Dans le modèle keynésien, l'équilibre macroéconomique correspond à l'adéquation de l'offre à la demande globale. En cas de crise, grâce à la théorie du multiplicateur, ce modèle offre des outils pertinents qui permettent d'estimer au préalable les conséquences des politiques publiques destinées à stimuler l'économie et à la ramener à l'équilibre.

Conclusion

Souvent dressé comme révolutionnaire et plus réaliste par rapport au paradigme classique, le modèle keynésien a pris naissance dans un contexte de crise associée à la Grande Dépression durant les années 1930. Il offre une nouvelle vision qui recèle plusieurs discordances avec les enseignements classiques. En effet, Keynes confère une importance cruciale à la demande (principe de la demande effective) par rapport à l'offre, attribue un rôle important aux anticipations et à l'incertitude, et associe à une fonction active à la monnaie qui peut impacter la sphère réelle.

Dans le modèle keynésien simplifié à deux secteurs (ménages et entreprises), l'équilibre macroéconomique correspond à l'égalité entre la demande et l'offre globale (DG = OG). Cette dernière reflète un volume de production associé à un niveau d'investissement des entreprises équivalent à l'épargne des ménages (I = S). Cette situation d'équilibre (sur le marché des produits et sur le marché des capitaux) admet la possibilité d'existence de chômage involontaire traduisant une situation de déséquilibre sur le marché du travail (situation de sous-emploi). Ainsi, l'économie est décrite comme étant en situation d'équilibre de sous-emploi, et l'existence de chômage involontaire incombe à l'insuffisance de la demande effective. Dans ce contexte, qui reflète une défaillance des mécanismes du marché, Keynes préconise l'intervention de l'État à travers ses politiques de relance, afin de stimuler la demande et de renforcer l'investissement en vue de se rapprocher davantage du plein-emploi (l'équilibre optimal).

Questions et exercices d'application

Questions :

1. Expliquer le principe de la demande effective dans le modèle keynésien.
2. Rappelez les hypothèses de la fonction de consommation keynésiennes.
3. Quelle est la signification de la PMC et de la Pmc (propension moyenne et marginale à consommer) ?
4. Quels sont les déterminants de l'investissement des entreprises ?

5. Expliquer quelle est l'influence de la propension marginale à consommer sur la valeur du multiplicateur ?

Exercice 1 :

Le tableau ci-dessous retrace l'évolution de la consommation en fonction du revenu :

Période	1	2	3	4
Consommation	100	850	1600	2350
Revenu	0	1000	2000	3000

- 1) Ecrire la fonction de consommation. En déduire la fonction d'épargne.
- 2) Calculer le revenu de rupture et représenter graphiquement la fonction de consommation et celle de l'épargne sur le même plan.

Exercice 2 :

Soit la fonction de consommation keynésienne dans une économie fermée :

$$C = 0,9 Y + 120$$

Le niveau d'investissement est supposé exogène, soit : $I_0 = 80$

- 1- Déterminez la valeur du revenu d'équilibre de cette économie.
- 2- Faites une présentation graphique de cet équilibre à l'aide du diagramme à 45°.
- 3- Déterminez la valeur du nouveau revenu d'équilibre après une augmentation de 20 um de l'investissement ? En déduire la valeur du multiplicateur.

Corrigé type :

Réponses aux questions :

1- La demande effective peut être définie comme étant le niveau de la demande anticipée (prévue) par les entreprises (demande des biens de consommation et des biens d'investissements). C'est cette demande qui détermine l'offre des producteurs, c'est-à-dire le niveau de la production dont dépend le niveau de l'emploi.

2- Les hypothèses de la fonction de consommation keynésienne :

- La consommation est une fonction croissante du revenu disponible Y_d ;
- La Propension marginale à consommer P_{mc} , est constante, avec $0 < P_{mc} < 1$
- La propension moyenne à consommer (PMC) décroît avec l'augmentation du revenu ;
- La Propension marginale à consommer P_{mc} est inférieur à la propension moyenne à consommer (PMC) .
- Il existe un niveau de consommation dit incompressible, C_0 , tel que : $Y_d = 0 \Rightarrow C = C_0$

3- Les propensions moyenne et marginale à consommer (PMC et P_{mc})

- La propension moyenne à consommer (PMC) représente la part moyenne du revenu disponible affectée à la consommation, soit : $PMC = C / Y$.

Ainsi, si la $PMC = 0,9$, cela signifie dire que la consommation représente en moyenne 90 % du revenu disponible.

- La Propension marginale à consommer (Pmc) indique le montant de variation de la consommation suite à une variation du revenu disponible d'une seule (01) unité monétaire, soit : $Pmc = \Delta C / \Delta Y$

Si, $Pmc = 0,8$, une variation du revenu disponible d'une seule (01) unité monétaire implique une variation de la consommation de 0,8 unité monétaire.

4. Les déterminants de l'investissement des entreprises

- La rentabilité du projet (déterminée par des critères comme la VAN et le TRI),
- La situation financière de l'entreprise (profits et dettes passés et présents),
- La demande anticipée par les entreprises (la demande que prévoient les entreprises).

5- L'influence de la propension marginale à consommer sur la valeur du multiplicateur

Le multiplicateur d'investissement entretient une relation croissante avec la propension marginale à consommer. Plus la valeur de celle-ci se rapproche de un (1) plus la valeur du multiplicateur est importante.

Correction de l'exercice 1 :

Périodes	1	2	3	4
Consommation	100	850	1600	2350
Revenu	0	1000	2000	3000

1) La fonction de consommation Keynésienne :

La fonction de consommation peut être écrite : $C = C_0 + aY$ (avec $Y = Y_d$)

- La valeur de la consommation incompressible (C_0) :

Lorsque $Y = 0$ durant la période 1, la consommation $C = C_0 + (0) Y \Rightarrow C_0 = 100 \text{ um}$.

- La valeur de la propension marginale à consommer (Pmc) :

$$Pmc = a = \Delta C / \Delta Y \Rightarrow Pmc = (C_2 - C_1) / (Y_2 - Y_1)$$

$$Pmc = (850 - 100) / (1000 - 0) \Rightarrow Pmc = (750 / 1000) \text{ d'où } Pmc = 0,75$$

$Pmc = 0,75$ signifie que toute variation du revenu d'une seule unité (01 um) engendre une variation dans le même sens des dépenses de consommation de 0,75 um.

- La fonction de consommation : $C = C_0 + a Y \Rightarrow C = 100 + 0,75 Y$

La fonction d'épargne

$$\text{On a : } Y = C + S \Rightarrow S = Y - C$$

$$S = Y - (C_0 + a Y) \Rightarrow S = -C_0 + (1 - a) Y$$

$$S = -100 + (1 - 0,75) Y \Rightarrow S = -100 + 0,25 Y$$

2) Le revenu au seuil de rupture (Y_{rup}):

Au seuil de rupture : $Y = C$ et $S = 0$

$$S = 0 \Rightarrow -100 + 0,25 Y = 0$$

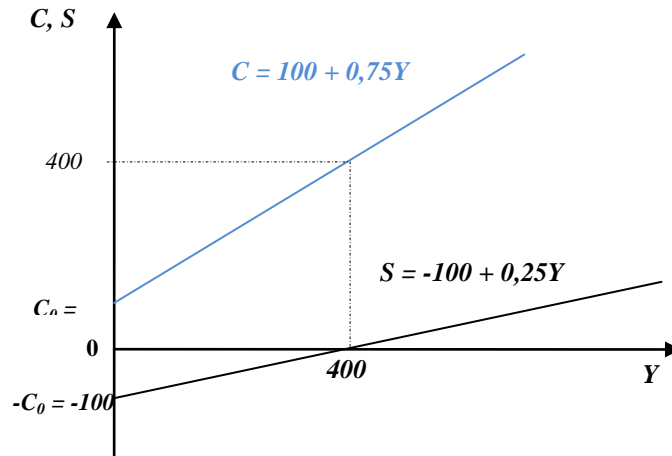
$$0,25 Y = 100 \Rightarrow Y = (100 / 0,25) \text{ , doù } Y_{rup} = 400 \text{ um}$$

- La représentation graphique

Pour représenter graphiquement les fonctions de consommation et de l'épargne, on attribue des valeurs au revenu (Y) pour obtenir celles de la consommation (C) et de l'épargne (S).

Y	0	400
C	100	400
S	-100	00

Représentation graphique des fonctions de consommation et de l'épargne



Correction de l'exercice 2 :

On a : $C = 0,9 Y + 120 \Rightarrow C_0 = 120$ et $P_{mc} = 0,9$

$I = I_0 = 80$

1) Le revenu d'équilibre de l'économie

À l'équilibre ; L'Offre Globale (OG) = la Demande Globale (DG)

$OG = Y$ et $DG = C + I$ d'où $Y = C + I$

$Y = C + I \Rightarrow Y = (C_0 + a Y) + I_0$ d'où $Y - a Y = C_0 + I_0$

$(1 - a) Y = C_0 + I_0 \Rightarrow Y = (C_0 + I_0) / (1 - a)$

$Y = (120 + 80) / (1 - 0,9) \Rightarrow Y = 200 / 0,1$ d'où $Y^* = 2000 \text{ um}$

2) La représentation graphique de l'équilibre à l'aide du diagramme à 45°

- La fonction de la demande globale (DG)

$DG = C + I \Rightarrow DG = (C_0 + a Y) + I_0$

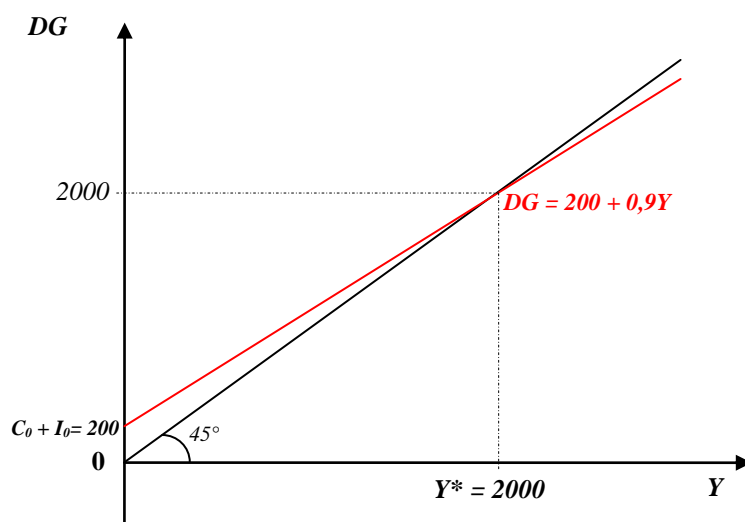
$DG = (C_0 + I_0) + a Y \Rightarrow DG = (120 + 80) + 0,9 Y$

$DG = 200 + 0,9 Y$

Pour représenter graphiquement la fonction de la demande globale, on attribue des valeurs au revenu (Y) pour en obtenir celles de la demande globale (DG).

Y	0	1000
DG	200	1100

Représentation graphique de l'équilibre



Le point d'intersection entre la courbe de la DG et le diagramme à 45° représente le revenu d'équilibre ($Y^* = 2000 \text{ um}$), qui égalise l'offre globale et la demande globale.

3) La valeur du nouveau revenu d'équilibre, si l'investissement augmente de 20 um

Si l'investissement augmente de 20 um, le revenu d'équilibre va augmenter de (ΔY), tel que : $Y' = C + I + \Delta I_0 \Rightarrow Y' = (C_0 + a Y') + I_0 + \Delta I_0$

$$Y' - a Y' = C_0 + I_0 + \Delta I_0 \Rightarrow (1-a) Y' = C_0 + I_0 + \Delta I_0$$

$$Y' = [C_0 + I_0 + \Delta I_0] / (1-a) \Rightarrow Y' = (120 + 80 + 20) / (1-0,9)$$

$$Y' = (220) / (0,1) \Rightarrow Y' = 2200 \text{ um}$$

Après la variation de l'investissement de ($\Delta I_0 = 20 \text{ um}$), le nouveau revenu d'équilibre (Y') s'établit à 2200 um, soit une variation de : $\Delta Y = Y' - Y$.

$$\Delta Y = 2200 - 200 \Rightarrow \Delta Y = 200 \text{ um}$$

- Déduction de la valeur du multiplicateur

Sachant qu'une variation de l'investissement autonome (ΔI_0) engendre une variation du revenu d'équilibre de: $\Delta Y = K_I \cdot (\Delta I_0)$, la valeur du multiplicateur est donnée par la relation suivante : $K_I = (\Delta Y) / (\Delta I_0)$

$$\text{Avec : } \Delta Y = 200 \text{ um, et } \Delta I_0 = 20 \text{ um ; le multiplicateur : } K_I = 200/20 \Rightarrow K_I = 10$$

$K_I = 10$, signifie que toute variation de l'investissement autonome (ΔI_0) d'une seule (01) unité, engendre une variation du revenu d'équilibre de (ΔY) de vingt (20) unités monétaires.

Conclusion générale

Le long des cinq chapitres qui structurent ce cours de macroéconomie 1, nous avons abordé, graduellement, les fondements essentiels qui devraient permettre à l'apprenant de s'armer des connaissances nécessaires, lui permettant d'identifier les différents acteurs associés à la vie économique, de se rendre compte de la complexité des relations et des interactions entre eux, et surtout de comprendre les mécanismes de fonctionnement des économies dans leur globalité.

À titre de rappel, le contenu dispensé sous forme de cours magistral soutenu par des séances de travaux dirigés est articulé sur des enseignements théoriques appuyés de plusieurs exemples pratiques et d'exercices d'application afin de faciliter l'apprentissage et la compréhension des apprenants.

Le volet théorique se concentre, essentiellement, sur l'appréhension de la macroéconomie, de ses objectifs et de ses méthodes. Il se penche, également, sur l'explication de quelques indicateurs macroéconomiques (associés à la mesure de la richesse produite comme le produit intérieur brut, ou liés à l'inflation et au chômage), de leurs méthodes de calcul, ainsi que leur interprétation économique.

Au reste, ce volet examine quelques visions de l'équilibre macroéconomique du point de vue de deux écoles de pensée à savoir celle des classiques et celle des keynésiens. L'objectif étant comprendre la logique régissant le fonctionnement optimal des économies, de déceler les sources de crise et de cerner les moyens permettant de retrouver la situation d'équilibre pour chacune des deux écoles, dont les thèses comptent, manifestement, plusieurs divergences.

Au terme du cours, l'étudiant devrait assimiler les principaux concepts et outils de l'analyse macroéconomique, comprendre les multiples interactions entre les différents acteurs économiques et les marchés, et saisir les conditions qui régissent l'équilibre macroéconomique. En outre, il devrait, également, prendre connaissance des principaux agrégats macroéconomiques, et de leurs méthodes de calculs. Ces indicateurs permettent de diagnostiquer l'état de santé d'une économie, de comprendre les origines des déséquilibres qui lui sont associés, d'anticiper les évolutions futures et de guider les décisions des pouvoirs publics en matière de conception et d'exécution de politiques économiques.

Au-delà de l'appréhension de ces dynamiques permettant aussi bien de décrypter l'actualité économique, que de cerner l'ampleur des défis à relever pour une meilleure allocation des ressources disponibles en vue de se rapprocher davantage du rendement économique optimal, le contenu de ce cours se présente surtout comme des pré-requis indispensables à l'apprenant pour pouvoir avancer dans sa quête d'apprentissage avec le reste du programme des modules de macroéconomie (macroéconomie 2 et macroéconomie approfondie, etc.).

Bibliographie

- 1) Arkhipoff, O. (1995). *Introduction à la comptabilité nationale; Qu'est-ce que l'économie nationale ?* Paris: Ellipses.
- 2) Begg, D., Fischer, S., & Dornbusch, R. (2003). *Macroéconomie* (éd. 2). Paris: Dunod.
- 3) Beitone, A., Buisson-Fenet, E., & Dollo, C. (2012). *Economie*. Paris: DALLOZ.
- 4) Bernier, B., & Simon, Y. (2007). *Initiation à la macroéconomie* (éd. 9). Paris: Dunod.
- 5) Bernier, B., & Simon, Y. (1998). *Initiation à la macroéconomie* (éd. 7^{eme} édition). Paris: Dunod.
- 6) Berr, E. (2019). *Macroéconomie*. Dunod.
- 7) Brana, S., & Bergouignan, M.-C. (2003). *Comptabilité nationale*. Paris: Dunod.
- 8) Deleplace, G., & Laviolle, C. (2017). *Histoire de la pensée économique* (éd. 2). Paris: Dunod.
- 9) Fève, P. (2006). La modélisation macro-économétrique dynamique. *Revue d'économie politique*, 116 (2006/2), 147 - 197.
- 10) Grimaud, A. (1999). *Analyse macroéconomique*. Paris: Montchrestien.
- 11) Guichardaz, R., Ligonnière, S., & Thommen, Y. (2022). *Macroéconomie*. Paris: Ellipses.
- 12) Guillaumin, C. (2020). *Macroéconomie*. Dunod.
- 13) HERLAND, M. (2009). *MACROECONOMIE, cours, exercices et corrigés*. Paris : Economica.
- 14) KEBABDJIAN, G. (1994). *Les modèles théoriques de la macroéconomie*. Paris: DUNOD.
- 15) Kempf, H. (2001). *Macroéconomie*. Paris : DALLOZ.
- 16) Kiambu Di Tuema, J. (2016). *Éléments d'analyse économique*. L'Harmattan.
- 17) Krugman, P., & Wells, R. (2016). *Macroéconomie*. (L. Baechler, Trad.) Bruxelles: De Boeck - 3^{eme} édition.
- 18) Malinvaud, E. (1968). *Leçons de théorie microéconomique*. Dunod.
- 19) Mankiw, N. G. (2010). *Macroéconomie*. Etats Unis: Worth Publishers.
- 20) Ménéndian, C. (2005). *Fiches de macroéconomie* (éd. 2^{ème} édition). Paris: Ellipses.
- 21) Méon, P.-G. (2007). *Introduction à la macroéconomie*. Université Libre de Bruxelles.
- 22) Monnier, C., Chavy, P., & Breton, J. (2014). *Fondamentaux de macroéconomie*. Paris: Archétype 82.

- 23) MUET, P. A. (1992). *Théories et modèles de macroéconomie: Tome I - L'équilibre de courte période* (éd. 4eme édition). Paris, France: ECONOMICA.
- 24) Piriou, J.-P. (2008). *La comptabilité nationale*. La Découverte.
- 25) Robbins, L. (1947). *Essai sur la nature et la signification de la sciences économique*. Paris: Librairie de Médicis.
- 26) Sidiropoulos, M., & Varoudakis, A. (2019). *Macroéconomie en pratique*. Paris: DUNOD.
- 27) Vasseur, E. (2022). *MACROECONOMIE en fiches*. Paris: Ellipses.
- 28) Védie, H. (2011). *MACROECONOMIE en 24 fiches* (éd. 3). Paris: Dunod.
- 29) VILLIEU, P. (2015). *MACROECONOMIE*. Paris: Economica.
- 30) Villieu, P. (2000). *MACROECONOMIE, L'investissement*. Paris: LA DECOUVERTE.
- 31) Waquet, I., & Montoussé, M. (2006). *Macroéconomie* . France: Bréal.

Table des matières

<i>Introduction générale</i>	1
<i>Chapitre 1</i>	1
<i>Introduction à la macroéconomie : Concepts fondamentaux, démarche et outils de l'analyse macroéconomique</i>	1
1. <i>De l'analyse macroéconomique</i>	1
1.1 <i>Précision de quelques concepts fondamentaux</i>	2
1.2 <i>Méthodes d'approche en économie</i>	3
1.3 <i>Définition et objectifs de la macroéconomie</i>	3
1.4 <i>Distinction entre la microéconomie et la macroéconomie</i>	4
1.5 <i>Marchés et équilibre macroéconomique</i>	5
2- <i>Démarche et outils de l'analyse macroéconomique</i>	5
2.1 <i>La modélisation macroéconomique</i>	6
2.1.1 <i>Définition et typologie des modèles macroéconomiques</i>	6
2.2 <i>Les principaux agrégats de la comptabilité nationale</i>	8
2.2.1 <i>Les agents économiques</i>	8
2.2.2 <i>Les opérations économiques</i>	10
3. <i>Circuit économique et équilibre ressources-emplois</i>	11
3.1 <i>Le circuit économique</i>	11
3.2 <i>L'équilibre ressources – emplois</i>	16
<i>Questions et exercice d'application</i> :	18
<i>Chapitre 2 : Mesure du niveau de l'activité économique</i>	24
1. <i>Mesure de la production économique agrégée</i>	24
1.1 <i>Précision de quelques concepts</i>	24
1.2 <i>Le Produit Intérieur Brut (PIB)</i>	25
1.2.1 <i>Définition du produit intérieur brut (PIB)</i>	25
1.2.2 <i>Mesure du produit intérieur brut (PIB)</i>	26
1.3 <i>Autres agrégats liés à la production, au revenu et aux dépenses</i>	27
1.3.1 <i>Le Produit National Brut (PNB)</i>	27
1.3.2 <i>La Dépense Intérieure Brute (DIB)</i>	28
1.3.3 <i>Le Revenu National (RN)</i>	28
1.4 <i>Quelques limites du PIB</i>	29
2. <i>Comparaison de la production dans le temps</i>	29
2.1 <i>Distinction entre le PIB nominal et le PIB réel</i>	29
2.2 <i>Les indices</i>	31
2.2.1 <i>Le Déflateur du PIB (Def PIB)</i>	31
2.2.2 <i>L'indice des prix à la consommation (IPC)</i>	32
2.2.3 <i>Autres indices</i>	33
3. <i>Inflation et chômage</i>	34
3.1 <i>L'inflation</i>	34

3.1.1 Les formes de l'inflation.....	35
3.1.2 Calcul du taux d'inflation.....	36
3.1.3 Les causes de l'inflation.....	37
3.1.4 Conséquences de l'inflation.....	37
3.2 Le chômage.....	38
3.2.1 Mesure du chômage et de l'activité.....	38
3.2.2 Formes du chômage.....	39
3.3 La relation inflation- chômage.....	40
Questions et exercices d'application.....	43
Chapitre 3 : Présentation de quelques agrégats macroéconomiques de l'Algérie et d'autres pays.....	50
1. La production de biens et services et le niveau de croissance économique.....	50
1.1 Evolution du Produit intérieur brut de l'Algérie.....	50
2. Inflation et chômage en Algérie et dans quelques économies à travers le monde.....	57
2.1 Le taux d'inflation.....	58
2.2 Le taux de chômage.....	59
3. Quelques données sur le commerce extérieur de l'Algérie et d'autres pays.....	61
Exercice d'application.....	67
Chapitre 4 : L'analyse classique de l'équilibre macroéconomique.....	70
1. Structure et hypothèses du modèle classique.....	70
2. Equilibre général chez les classiques.....	72
2.1 L'équilibre sur le marché du travail.....	72
2.1.1 L'offre du travail.....	72
2.1.2 La demande du travail.....	72
2.1.3 L'équilibre sur le marché du travail.....	73
2.1.4 Le déséquilibre temporaire sur le marché du travail.....	73
2.2 L'équilibre sur le marché des biens et services.....	74
2.3 L'équilibre sur le marché du capital (marché des titres).....	76
2.4 L'équilibre sur le marché de la monnaie.....	77
2.4.1 L'offre de monnaie (Mo).....	77
2.4.2 La demande de monnaie (Md).....	77
2.4.3 L'équilibre sur le marché de la monnaie.....	77
3. Quelques critiques du modèle classique.....	79
Questions et exercice d'application.....	81
Chapitre 5 : L'analyse Keynésienne de l'équilibre macroéconomique.....	85
1. Principes et hypothèses du modèle keynésien.....	85
2. Les composantes de la demande globale.....	87
2.1 La consommation (C).....	87
2.1.1 La fonction de consommation Keynésienne.....	87
2.2 La fonction d'investissement.....	91
3. L'équilibre keynésien.....	93
3.1 Le revenu d'équilibre (Y^*) dans le cadre d'une économie fermée à deux secteurs.....	93

3.1.1. Le revenu d'équilibre (Y^*) par l'approche CI	93
3.1.2. Le revenu d'équilibre (Y^*) par l'approche IS.....	94
3.2 L'effet multiplicateur.....	95
3.2.1 Le multiplicateur statique.....	95
3.2.2 Le multiplicateur dynamique	97
Questions et exercices d'application.....	100
Conclusion générale.....	105
Bibliographie	106