



**Commission économique des Nations unies
pour l'Afrique (CEA)/
Institut africain pour le développement
économique et la planification (IDEP)**

**Cours : Modélisation macroéconomique pour le
développement durable**

MODULE I : Comprendre l'économie

Professeur Sylvain Boko

2025

Table des matières

A. Introduction et objectifs	3
A.1. Tendances économiques actuelles	3
A.2. Objectifs du module.....	3
A.3. Résultats attendus	4
B. Principes fondamentaux de l'analyse économique	4
B.1. Rareté, choix et prise de décision	4
B.2. La modélisation économique et l'approche scientifique	4
B.3. Frontière des possibilités de production (FPP)	5
B.4. Fonction d'utilité du consommateur et courbe d'indifférence	5
B.5. Choix optimaux de production et de consommation pour la société : La prise de décision à la marge	6
C. Le modèle des flux circulaires de revenus	7
C.1. Vue d'ensemble.....	7
C.2. Le cadre du modèle (fermé)	7
Les flux réels.....	7
Les flux monétaires	7
C.3 Impact de l'ajout du gouvernement au modèle	8
C.4. L'économie complète et ouverte : Intégration du reste du monde et du secteur financier	9
C.5. L'équilibre dans le modèle	11
Plus d'informations sur les fuites et les injections à l'équilibre.....	12
D. Conclusion.....	12
Références	13

A. Introduction et objectifs

A.1. Tendances économiques actuelles

Ces dernières années, plusieurs tendances économiques clés ont émergé et façonnent l'économie mondiale. Ces tendances comprennent les avancées **technologiques**, marquées par des progrès significatifs dans des domaines tels que l'intelligence artificielle, l'automatisation et la numérisation, qui transforment les industries et les marchés du travail. Cela a conduit à une augmentation de la productivité, mais présente également des défis liés au déplacement d'emplois et au besoin de requalification de la main-d'œuvre. En outre, la **mondialisation**, qui implique une intégration plus poussée des marchés mondiaux, a facilité les échanges commerciaux et les flux d'investissement, contribuant ainsi à la croissance économique. Cependant, elle a également suscité des inquiétudes concernant l'inégalité des revenus, la durabilité environnementale et l'impact des tensions géopolitiques sur le commerce international.

La prise de conscience croissante du **changement climatique** et de ses implications économiques a conduit à une focalisation accrue sur le développement durable et les technologies vertes. Les gouvernements et les entreprises investissent dans les énergies renouvelables, les initiatives de réduction des émissions de carbone et les mesures de résilience climatique afin d'atténuer les effets négatifs du changement climatique. **Les changements démographiques** constituent une autre tendance. En Afrique, les populations plus jeunes offrent des opportunités de croissance économique mais nécessitent également des investissements dans l'éducation et les infrastructures.

Ces tendances mettent en évidence la nature évolutive de l'économie mondiale et la nécessité de stratégies adaptatives pour relever les défis et saisir les opportunités qu'elles présentent. En conséquence, les gouvernements doivent élaborer diverses politiques monétaires et fiscales pour faire face aux problèmes économiques tels que l'inflation, le chômage et la stagnation économique. Ces politiques jouent un rôle crucial dans la stabilisation des économies et la promotion d'une croissance durable.

A.2. Objectifs du module

Compte tenu des tendances économiques mondiales actuelles et de la nécessité de renforcer les capacités des décideurs africains, ce module est conçu pour fournir aux apprenants des outils analytiques essentiels pour améliorer leurs capacités. Le module explore les principes de l'analyse économique et met l'accent sur l'importance de la modélisation en tant que méthode scientifique dans ce domaine. Il comprend des modèles essentiels tels que la **frontière des possibilités de production** et la **fonction d'utilité du consommateur**, qui sont fondamentaux pour comprendre la prise de décision optimale dans le cadre de l'analyse microéconomique. En s'appuyant sur cette base microéconomique, le module introduit également le modèle du **flux circulaire des revenus**, qui est essentiel pour l'analyse macroéconomique.

A.3. Résultats attendus

Les résultats attendus du module sont les suivants

- Comprendre les principes fondamentaux de l'analyse économique et le rôle de la rareté dans les décisions d'utilisation optimale des ressources de la société
- Développer une compréhension de base des fondements microéconomiques de l'économie
- Acquérir des compétences dans l'analyse de l'économie au niveau macroéconomique à travers le flux circulaire des revenus

B. Principes fondamentaux de l'analyse économique

B.1. Rareté, choix et prise de décision

L'économie étudie la manière dont la société alloue ses ressources limitées pour répondre aux besoins illimités de sa population. La **rareté** survient lorsque les ressources disponibles (terre, travail, capital physique et humain) sont insuffisantes pour satisfaire tous les besoins de la société. Face à la rareté, la société doit faire des choix concernant les différentes utilisations possibles de ses ressources, sur la base des **coûts et avantages relatifs** de chaque option et de la structure d'incitation disponible. Chaque décision liée à l'utilisation des ressources implique un **compromis**, c'est-à-dire le coût de ce qui est abandonné en termes d'utilisations alternatives lorsque la décision est prise. D'où l'expression "**il n'y a pas de repas gratuit**"

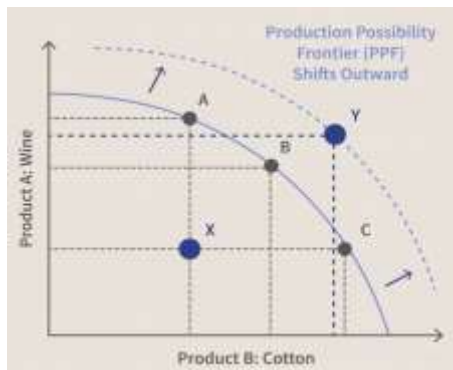
B.2. La modélisation économique et l'approche scientifique

Pour atteindre ses objectifs, l'économie adopte une approche scientifique, qui nécessite une réflexion analytique et objective. Plus précisément, des modèles économiques - représentations abstraites du fonctionnement du monde réel - sont développés et utilisés pour comprendre les relations entre les différentes variables économiques et prédire comment les changements de l'une d'entre elles peuvent affecter les autres. Ces modèles sont des outils essentiels pour la prise de décision, la planification et la formulation de politiques aux niveaux micro et macro de l'économie. Les modèles économiques jouent également un rôle important dans la mise en œuvre et l'évaluation des politiques, permettant aux gouvernements et aux institutions d'évaluer les effets potentiels de diverses options politiques sur des indicateurs tels que la croissance économique, l'emploi et l'inflation.

B.3. Frontière des possibilités de production (FPP)

La frontière des possibilités de production (FPP) est une représentation graphique des combinaisons maximales de deux produits (biens ou services) pouvant être produits par une économie, compte tenu de ses ressources disponibles et d'une technologie fixe (voir **figure 1**).

Figure 1 : Frontière des possibilités de production



La FPP illustre plusieurs principes économiques clés, notamment la rareté, les compromis, les coûts d'opportunité, l'efficacité, le progrès technologique et la croissance économique. **La pente de la frontière des possibilités de production (FPP)** représente le **taux marginal de transformation (TMT)**, qui indique le taux auquel un bien doit être sacrifié pour produire une unité supplémentaire d'un autre bien. En d'autres termes, elle indique le coût d'opportunité du transfert de ressources de la production d'un bien à celle d'un autre. La pente de la FPP est généralement négative, ce qui reflète les compromis et les coûts d'opportunité impliqués dans les décisions de production.

Dans la **figure 1**, les points **A**, **B** et **C** de la FPP représentent une utilisation efficace des ressources. Le point **X**, à l'intérieur de la FPP, est inefficace. Sans déplacement de la FPP, le point **Y** est inaccessible. La FPP peut se déplacer vers l'extérieur, vers la courbe *en pointillés*, en raison de l'augmentation des ressources ou des progrès technologiques, ce qui indique une croissance économique et de nouvelles combinaisons de production réalisables.

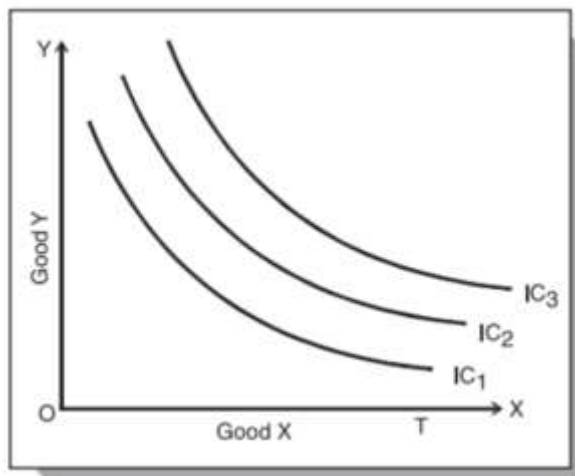
B.4. Fonction d'utilité du consommateur et courbe d'indifférence

En ce qui concerne la consommation, la préférence d'une personne pour les biens et les services est déterminée par sa **fonction d'utilité**. Une courbe d'indifférence illustre les différentes combinaisons de deux biens qui procurent le même niveau de satisfaction (ou d'utilité) à un

consommateur, comme le montre la **figure 2**. En d'autres termes, une courbe d'indifférence montre les différents ensembles de biens entre lesquels un consommateur est indifférent.

La pente de la courbe d'indifférence est connue sous le nom de **taux marginal de substitution (TMS)**, qui indique le taux auquel un consommateur est prêt à remplacer un bien par un autre tout en conservant le même niveau d'utilité. Plusieurs facteurs peuvent entraîner un déplacement de la courbe d'indifférence (par exemple, de IC1 à IC2 puis à IC3 dans la **figure 2**), notamment des changements dans le revenu du consommateur, ainsi que dans ses goûts et ses préférences. Une courbe d'indifférence plus élevée indique une plus grande satisfaction du consommateur.

Figure 2 : Courbes d'indifférence

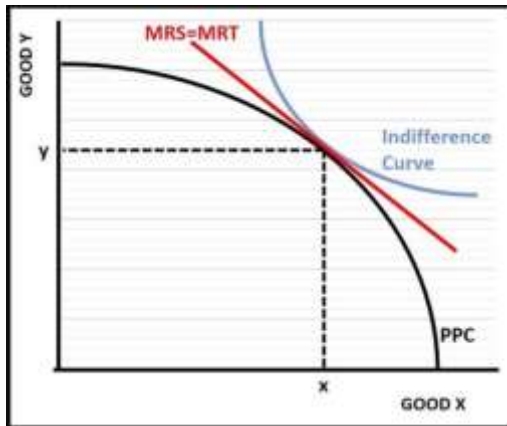


B.5. Choix optimaux de production et de consommation pour la société : La prise de décision à la marge

En raison de la rareté, la société doit utiliser efficacement les ressources disponibles pour satisfaire les besoins illimités de sa population. Comme nous l'avons déjà vu, la décision concernant le choix optimal d'utilisation des ressources est fonction des avantages marginaux par rapport aux coûts marginaux des choix alternatifs. La figure 3 présente le FPP et la courbe d'indifférence sociale pour deux biens génériques (x et y), *illustrant simultanément les capacités de production et les préférences de la société pour x et y*. La combinaison optimale de (x, y), satisfaisant aux conditions de la prise de décision marginale, est atteinte au point où la pente du FPP est égale à la pente de la courbe d'indifférence. En d'autres termes, le point de combinaison *optimale* de production qui procure également le niveau de satisfaction le plus élevé est atteint lorsque **le taux marginal de substitution (TMS) est égal au taux marginal de transformation (TMT)**.

Figure 3 : Optimalité de la production et de la consommation

la consommation



C. Le modèle des flux circulaires de revenus

C.1. Vue d'ensemble

Le modèle des flux circulaires représente l'économie en illustrant le mouvement des transactions, tant réelles que financières, entre les principaux agents économiques tels que les entreprises, les consommateurs, les intermédiaires financiers et le gouvernement. Il montre comment les dépenses et les revenus découlent des décisions prises par ces agents et de leurs interactions au sein du marché, influençant en fin de compte la production de biens et de services.

Nous commençons par le cas d'une **économie fermée**, avec deux agents : les ménages et les entreprises, et deux marchés : les biens et services, et les facteurs de production (**figure 4**).

C.2. Le cadre du modèle (fermé)

Les flux réels

a. Le marché des biens

Sur le marché des biens, les entreprises sont les fournisseurs des biens et services produits, tandis que les ménages sont les acheteurs de biens et services.

b. Le marché des facteurs

Sur le marché des facteurs, les ménages sont les fournisseurs des facteurs de production, tandis que les entreprises sont les acheteurs des facteurs de production.

Les flux monétaires

a. Le marché des biens

Sur le marché des biens, les ménages paient les entreprises pour les biens et services qu'ils achètent.

b. Le marché des facteurs

Sur le marché des facteurs, les entreprises peuvent rémunérer les ménages par des salaires, des loyers et des bénéfices provenant des revenus générés par la vente de biens et de services.

En l'absence de gouvernement ou de secteur extérieur, le modèle d'économie fermée **ne** présente **pas d'injections ni de fuites dans le modèle**. Par conséquent, à l'état stable, les dépenses totales sont égales au revenu total.

Figure 4. Modèle de flux circulaire de revenus dans une économie fermée sans gouvernement ni secteur financier

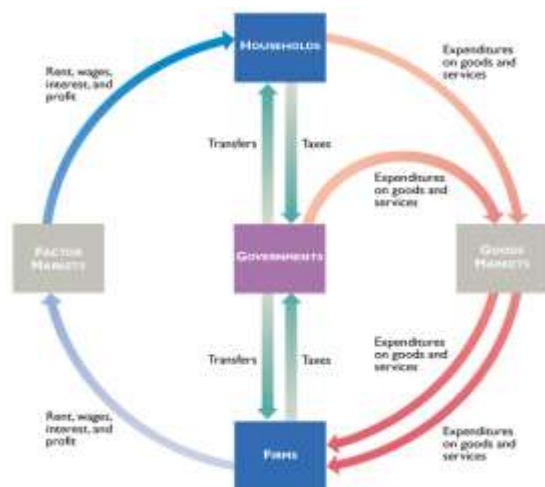


Source : Bade et Parkin : Bade et Parkin, Fondation de l'économie

C.3 Impact de l'ajout du gouvernement au modèle

L'intégration du gouvernement dans le modèle permet d'élucider les interactions entre le secteur public et les autres agents économiques, comme l'illustre la **figure 5**. Plus précisément, les **ménages et les entreprises** suivants **paient des impôts** au gouvernement (représentant les **fuites** du système économique). Cela constitue l'essentiel des recettes publiques. En retour, le gouvernement effectue **des transferts aux ménages et aux entreprises** et engage des dépenses en biens et services. Les transferts et les dépenses du gouvernement sont des **injections** dans le système économique.

Figure 5. Modèle de flux circulaire de revenus dans une économie fermée avec le gouvernement inclus



Source : Bade et Parkin : Bade et Parkin, Fondation de l'économie

C.4. L'économie complète et ouverte : Intégration du reste du monde et du secteur financier

Dans une économie ouverte, le modèle intègre les interactions et les transactions avec le reste du monde par le biais des exportations et des importations. **Les exportations** représentent la valeur des biens et services **vendus** au reste du monde par le pays d'origine, tandis que les **importations** représentent la valeur des biens et services **acquis** auprès du reste du monde par le pays d'origine. Cette inclusion positionne le RDO comme un agent supplémentaire dans le modèle. Il est également important de noter ici que **les exportations sont des injections** dans les flux de transactions, tandis que **les importations sont des fuites** du système économique.

Le modèle peut encore être affiné en incorporant des **intermédiaires financiers** pour faciliter les flux monétaires et financiers au sein du système. **La figure 6** est un diagramme de Sankey décrivant l'économie dans tous ses détails, montrant les interactions entre les agents économiques et entre le pays d'origine et le reste du monde

La figure présente la **matrice des flux de transactions** à l'état stable. La taille de chaque flux indique sa valeur monétaire relative. **Sur la gauche** se trouvent les secteurs d'où provient chaque flux, au **centre** se trouve la nature du flux, et sur la **droite** se trouvent les secteurs vers lesquels chaque transaction est dirigée. Une distinction est faite entre les **comptes courants** et les **comptes de capital** pour les entreprises et les banques afin de démontrer le rôle des **bénéfices non distribués** et des **investissements**.

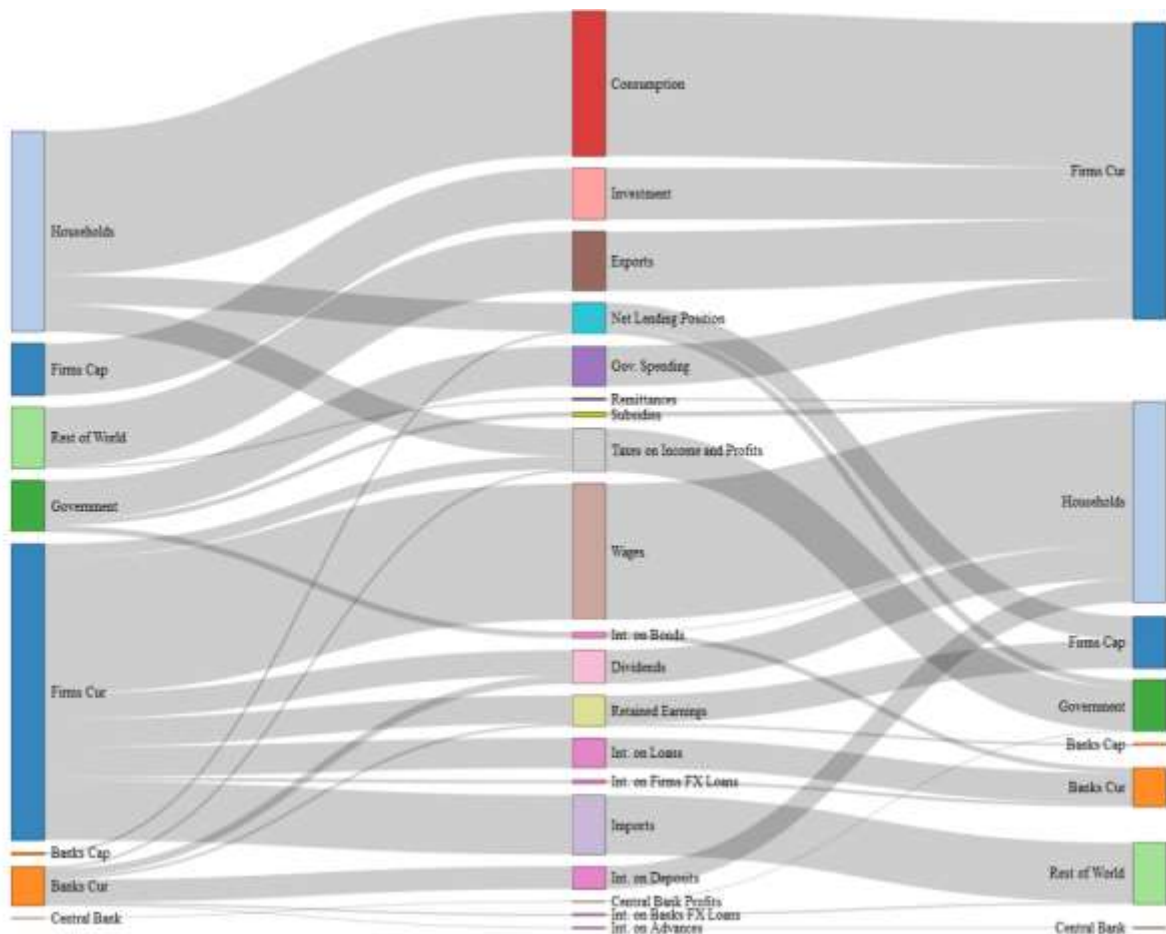
Plus précisément, les entreprises utilisent leurs **comptes courants pour payer les salaires** et les dividendes aux ménages, les importations au reste du monde, les impôts au gouvernement et les intérêts sur les prêts aux banques. **Les bénéfices non distribués**, c'est-à-dire le montant restant après les paiements susmentionnés, sont ensuite utilisés pour **réapprovisionner les comptes de capital des entreprises**, qui deviennent alors la source d'investissement dans l'économie.

De même, le revenu des ménages est affecté aux dépenses de consommation, aux impôts et à l'épargne déposée dans les banques. L'épargne des ménages devient la source d'emprunt des entreprises et du gouvernement par le biais d'un flux connu sous le nom de **position créditrice nette**. **L'épargne représente ainsi une fuite** du système économique.

La figure 6 décrit la fonction de chaque agent économique comme suit :

- **Les ménages** s'engagent dans la consommation (**C**)
- **Les entreprises réalisent** des investissements (**I**)
- **Le gouvernement** s'engage dans les dépenses publiques (**G**)
- **ROW** interagit avec le pays d'origine par le biais des exportations (**X**) et des importations (**M**). Le résultat net de ces mouvements (**$NX = X - M$**) est important pour le modèle.

Figure 6. Diagramme de Sankey de la matrice transactions-flux en régime permanent



Source : "Modélisation des petites économies ouvertes en développement dans un monde financiarisé : A Stock-Flow Consistent Prototype Growth Model", par S. Devrim Yilmaz, Antoine Godin. Documents de recherche de l'AFD, 6 février 2020.

C.5. L'équilibre dans le modèle

L'équilibre fait référence à un état de repos dans le modèle où les dépenses totales des agents économiques sont égales à la valeur globale des biens et services produits, appelée produit intérieur brut (**PIB**). Supposons que la demande globale (**DG**) représente les dépenses globales au sein de l'économie au cours d'une période donnée, exprimée comme suit :

$$AD = C + I + G + NX \quad (1)$$

L'équilibre est atteint dans le modèle lorsque l'identité suivante est établie :

$$PIB = C + I + G + NX \quad (2)$$

Plus d'informations sur les fuites et les injections à l'équilibre

Dans le modèle de flux circulaire de revenus, les injections sont les ajouts aux flux de revenus et de dépenses de l'économie, tandis que les fuites sont les retraits de ces flux. Ces concepts sont essentiels pour comprendre comment l'argent circule dans une économie et comment les différents secteurs interagissent les uns avec les autres. **Les injections comprennent les dépenses publiques, les investissements et les exportations. De même, les fuites comprennent les impôts, l'épargne et les importations.**

Comme indiqué précédemment, dans un modèle d'économie fermée, il n'y a pas d'injections ou de fuites, car le modèle ne comprend alors que des ménages et des entreprises.

Il est important de noter qu'à l'équilibre, le total des injections doit être égal au total des fuites.

D. Conclusion

Ce module a permis de comprendre les principes fondamentaux de l'analyse économique, en se concentrant sur les principaux défis économiques actuels à la lumière des tendances mondiales dynamiques. Il a fourni aux apprenants les outils analytiques nécessaires pour comprendre et analyser l'économie, en améliorant leur compréhension des complexités des systèmes économiques.

En passant en revue la microéconomie et la macroéconomie, et en introduisant le modèle du flux circulaire des revenus, il a exploré les interactions entre les différents agents économiques dans une économie fermée et l'impact de l'intégration du secteur extérieur, du secteur public et du secteur financier sur le modèle.

En outre, les apprenants ont pris conscience de l'importance de l'utilisation efficace des ressources, de la prise de décision à la marge et du rôle des incitations dans l'élaboration des choix économiques. L'inclusion de la frontière des possibilités de production et de la fonction d'utilité du consommateur a illustré les compromis et les coûts d'opportunité impliqués dans les décisions de production et de consommation

Références

Acemoglu, Daron, David Laibson, et John List, **Economics**, 3^e édition

Bade, Robin et Michael Parkin, **Fundamentals of Economics**, 2nde édition

Dasgupta, Partha, **L'économie : Une très courte introduction**, 2007

Harford, Tim, **L'économiste sous couverture**, 2007

Mankiw, N. Gregory, **Principes d'économie**, 4^{ème} édition

Sowell, Thomas, **Basic Economics : Un guide de bon sens de l'économie**, 5^{ème} édition

Yilmaz, S. Devrim et Antoine Godin, *Modélisation des petites économies ouvertes en développement dans un monde financiarisé : A Stock-Flow Consistent Prototype Growth Model*, AFD Research Papers, 6 février 2020