

Université de Tuléar
Faculté de Droit, d'Économie, de Gestion et de
Sociologie

Département Économie
3e Année



**Macro-économie appliquée :
développement et croissance**

Introduction générale

L'expression croissance économique sous-entend l'augmentation sur une longue période des grandeurs économiques significatifs (PIB, PNB, revenu national, revenu/habitant...) alors que le terme développement économique désigne l'ensemble des transformations dans les structures techniques, mentales et institutionnelles qui permettent l'apparition ou la prolongation de la croissance.

En d'autres termes, on utilise le développement pour désigner la croissance à laquelle s'ajoute l'amélioration de la répartition du bien-être à l'intérieur du pays. Dans ce sens, il implique une amélioration de l'alimentation, des services de santé et de l'éducation des familles dont les revenus sont les plus bas, une réduction des taux de mortalité infantiles dans ces familles et une élévation de la dignité de leur vie.

Dans de récents documents des Nations Unies, l'accent est mis sur le « développement humain ». Dans un sens plus large, cette notion englobe tous les aspects du bien-être des individus : de leur état de santé à leur liberté économique et politique.

Selon le rapport mondial sur le développement humain de 1996 publié par le PNUD, il a été stipulé que « *le développement humain est une fin dont la croissance économique en est les moyens* ».

Chapitre I. La croissance économique

A. Définition

Croissance et développement ne doivent pas être confondus. En fait, la croissance économique est seulement un phénomène quantitatif d'accumulation de richesses. Par contre, le développement est par nature un phénomène qualitatif de transformation sociétale (éducation, santé, libertés civiles et politiques...)

B. Mesures de la croissance économique

On doit s'intéresser seulement au PIB à prix constant ou PIB réel ou encore PIB en volume, car c'est l'indicateur unidimensionnel de la croissance économique. Une économie croît si cet indicateur est en augmentation.

1. Méthode de calcul du PIB réel

Calculer le PIB réel est simple à travers l'exemple suivant :

On considère une économie d'un pays produisant un seul bien : des canapés. On choisit comme année de référence l'année 2000 et on fixe arbitrairement l'indice des prix à 1 en 2000.

- En 2000 : production de 100 canapés, vendus chacun 100 €. On mesure :

PIB nominal de cette économie = total des ventes = volume * prix de vente = $100 * 100 = 10\,000$ €

PIB réel en 2000 = mesure du PIB avec les prix de l'année de référence = $100 * 100 = 10\,000$ €

PIB réel en 2000 = PIB nominal / niveau des prix = $10\,000 / 1 = 10\,000$ €

- En 2002, on produit 110 canapés au cours de l'année, et entre 2000 et 2002, les prix ont augmenté de 4 % : les canapés sont donc vendus 104 € pièce. Le niveau des prix est donc de 1,04.

PIB nominal en 2002 = $104 * 110 = 11\,440$ €

PIB réel en 2002 mesuré avec les prix de l'année 2000 = $100 * 110 = 11\,000$ €

PIB réel en 2002 = PIB nominal / niveau des prix = $11\,440 / 1,04 = 11\,000$ €

- La croissance du PIB nominal a donc été de 14,4 % sur deux ans, la croissance du PIB réel a été de 10 %, ce qui mesure la croissance réelle de la production.

Travail de réflexion :

Différence entre PIB et PNB ?

Le PIB, Produit Intérieur Brut, est un indicateur économique qui permet de mesurer la richesse produite dans un pays sur la période d'un an. D'une année à l'autre, des évolutions de PIB peuvent ainsi être constatées. C'est grâce au PIB/habitant que l'on peut mesurer le niveau de vie des habitants d'un pays.

PIB = sommes des valeurs ajoutées + TVA + droits et taxes sur les importations - subventions sur les produits

Le PNB, Produit National Brut, mesure la richesse produite par un pays sur une période donnée et se calcule ainsi :

PNB = PIB + (production des entreprises malgaches sur le sol étranger - production des entreprises étrangères sur le sol malgache)

Contrairement au PIB, le PNB inclut les revenus des entreprises malgaches basées à l'étranger mais exclut les revenus des entreprises étrangères produits sur le sol malgache.

2. Taux de croissance économique

Cet indicateur sert à mesurer la croissance réelle du PIB d'une année sur l'autre selon la formule suivante :

$$\text{taux de croissance} = \frac{PIB^{\text{année } N} - PIB^{\text{année } N-1}}{PIB^{\text{année } N-1}} \times 100$$

où les PIB sont mesurés en volume (pour éviter de considérer l'inflation des prix comme croissance économique).

3. Taux de croissance annuel moyen

Le taux de croissance annuel moyen, exprimé en pourcentage, sur n périodes (semaines, mois, années...) est donné par la formule suivante :

$$TCAM = \left(\sqrt[n]{\frac{\text{valeur finale}}{\text{valeur initiale}}} - 1 \right)$$

Exemple :

Si entre 1987 et 2008, le PIB d'un pays X est passé de 48 003,1 à 249 012,3 millions d'unité monétaire, le taux de croissance annuel moyen sur ces 11 années est de 16,14% :

$$\left(\sqrt[11]{\frac{249012,3}{48003,1}} - 1 \right) \approx 16,14\%$$

Section 1. Les modèles de croissance équilibrée

Les modèles de croissance équilibrée présentent les caractéristiques d'une économie en croissance et en équilibre. Le modèle d'Harrod-Domar a ouvert la voie aux modèles modernes de la croissance essentiellement au modèle de Solow. Il est basé sur la *Théorie générale* de Keynes se portant sur le long terme. Il a ressorti le caractère instable de la croissance économique contrairement au modèle de Solow ne connaissant ni chômage ni dysfonctionnement.

En fait, Solow considère que le progrès technique source de la croissance économique est exogène (certains économistes utilisent même l'expression « *tombé du ciel* »), d'où la notion de **croissance exogène**.

I. Modèle post-keynésien de croissance équilibrée

1. Hypothèses fondamentales

Ce modèle repose sur deux hypothèses fondamentales :

- La propension à épargner s ($S = s Y$) est stable et ne dépend des autres variables du modèle.
- Il existe deux facteurs de production : le travail L et le capital K qui ne sont pas substituables. Cela veut dire que toute augmentation de la production implique un accroissement proportionnel du capital et de la main-d'œuvre.

2. Modèle de Domar

Tout investissement a deux effets : (i) à court terme, il augmente la demande globale (multiplicateur d'investissement) puisqu'il implique une demande de biens de production. (ii) à long terme, il a également un effet sur l'offre. Keynes, dans la *Théorie générale*, néglige

volontairement et explicitement ce second effet, car il disait qu' « à LT, nous serions tous morts ».

La problématique de Domar consiste à prolonger l'analyse keynésienne des effets de l'investissement sur la longue période.

L'augmentation de la demande s'écrit :

$$\Delta Q^d = m \Delta I \quad (1)$$

avec $m = \frac{1}{1-c}$ le multiplicateur d'investissement (c est la propension à consommer)

Or, par définition : $c + s = 1$ où s la propension à épargner. Par conséquent, (1) peut s'écrire :

$$\Delta Q^d = \frac{\Delta I}{s} \quad (2)$$

D'autre part, l'investissement augmente l'offre (à LT). En notant cette augmentation de l'offre ΔQ^s , on a :

$$\Delta Q^s = \frac{I}{k} \quad (3)$$

où k est le coefficient de capital. Pour que la croissance soit équilibrée, il faut que l'augmentation de la demande soit égale à l'augmentation de l'offre : $\Delta Q^d = \Delta Q^s$, c'est-à-dire en arrangeant (2) et (3), on a :

$$\frac{\Delta I}{I} = \frac{s}{k} \quad (4)$$

Or, Domar a postulé que le coefficient de capital est constant et le taux de croissance de l'investissement est égal au taux de croissance ($\Delta I / I = g$). Ce qui donne :

$$g = \frac{s}{k} \quad (5)$$

L'équation (5) signifie donc que pour que la croissance soit équilibrée, il faut qu'elle soit égale au rapport s / k . Or, la propension à épargner s, le coefficient de capital k et le taux de croissance de la production g sont indépendants les uns des autres. Il n'y a donc aucune raison pour que le taux de croissance permettant une croissance équilibrée se réalise.

En particulier, Domar distingue deux situations :

- Si l'augmentation de la demande est supérieure à l'augmentation de l'offre, c'est-à-dire si $g > s / k$, alors le déséquilibre engendrera de l'inflation.
- Si l'augmentation de la demande est insuffisante par rapport à celle de l'offre, c'est-à-dire si $g < s / k$, alors le déséquilibre engendrera une crise déflationniste.

Domar retrouve ainsi, en longue période, les conclusions que Keynes formulait pour la courte période : l'équilibre de sous-emploi est le plus probable dans une économie de marché. L'augmentation de l'investissement ne suffit pas, la plupart du temps, à générer une demande suffisante face aux capacités de production supplémentaires qu'elle induit : le chômage en est la conséquence.

3. Modèle de Harrod

Le modèle de Harrod s'articule autour de trois notions fondamentales :

- Le taux de croissance garanti (noté g_w) correspond au taux de croissance qui permet l'équilibre sur le marché des biens durant une longue période.
- Le taux de croissance réalisé est le taux de croissance effectif de l'économie.
- Le taux de croissance naturel de la population active (g_n) est supposé exogène.

Harrod a posé deux questions essentielles :

a- A quelles conditions le taux de croissance réalisé peut-il être égal au taux de croissance garanti ?

En partant des formulations de Keynes, Harrod suppose que l'épargne S est proportionnelle au

revenu Y :

$$S = s Y \quad (1)$$

Harrod suppose également que l'investissement I est proportionnel aux variations du revenu selon le principe de l'accélérateur de l'investissement :

$$I = k \Delta Y \quad (2) \text{ où } k \text{ est le coefficient de capital égal à } K / Y$$

Pour qu'il y ait équilibre sur le marché des biens, on doit avoir $S = I$:

$$s Y = k \Delta Y \quad (4)$$

Ce qui donne en réarrangeant (4) :

$$\frac{\Delta Y}{Y} = g_w = \frac{s}{k} \quad (5)$$

L'équilibre implique donc que le taux de croissance garanti soit égal au rapport s/k . Or, il n'y a pas de raison pour que le taux de croissance réalisé, qui dépend de décisions individuelles, respecte ce ratio, qui dépend des structures de l'économie (de sa propension à épargner et de son coefficient de capital).

b- Le taux de croissance garanti est-il compatible avec le taux de croissance naturel ?

Harrod note que le taux de croissance de la population active g_n est exogène. Pour que le taux de chômage reste stable, il faut que ce taux augmente au même rythme que celui de croissance garanti : $g_n = g_w$. Ce qui donne :

$$g_n = \frac{s}{k}$$

Or, il n'y a aucune raison pour que cette dernière égalité soit réalisée : les trois variables g_n , s et k sont toutes indépendantes les unes des autres. Par conséquent, pour Harrod, la croissance est fondamentalement instable et porteuse de chômage.

4. Limites du modèle d'Harrod-Domar

Pour Harrod et Domar, la croissance est toujours « *sur le fil du rasoir* » (Harrod) : elle est fondamentalement instable, et peut s'accompagner d'un chômage durable. Seul l'État est à même de stabiliser le sentier de croissance de l'économie, en régulant la demande globale. Dans ces conclusions, on perçoit le pessimisme qui habite les auteurs. Ce modèle est néanmoins critiquable, en particulier en raison des hypothèses qui le fondent.

II. Modèle néoclassique de croissance équilibrée

1. Hypothèses fondamentales

Ce modèle a été initié par Robert Solow et basé sur les hypothèses fondamentales suivantes :

- Dans l'économie, il y a deux facteurs de production : K et L.
- Les prix se fixent selon la loi de l'offre et de la demande.
- Le facteur L augmente à un taux constant égal à n (taux de croissance démographique).
- L'épargne est une fonction du revenu Y : $S = s Y$.
- Il existe plein-emploi des facteurs de production.

2. Modèle de Solow

L'équilibre est établi si Y, K et L ont le même taux de croissance càd :

$$\frac{dY}{Y} = \frac{dK}{K} = \frac{dL}{L}$$

$$g = \frac{dK}{K} = n$$

$$\frac{dK}{K} = \frac{\Delta K}{K} = \frac{I}{K} \text{ or } I = S, \text{ d'où: } v$$

$$\frac{\Delta K}{K} = \frac{S}{K} = \frac{sY}{K}$$

$$\frac{\Delta K}{K} = \frac{s}{K/Y} \quad \text{où } K/Y = v \text{ le coefficient du capital}$$

$$\frac{\Delta K}{K} = \frac{s}{v}$$

Le modèle devient ainsi :

$$g = \frac{s}{v} = n$$

Pour $g = n$, la production croît au même rythme que la population. Ceci étant, si on veut réaliser une croissance économique $g = 6,6\%$ - sachant que le taux d'épargne $s = 20\%$ - il faut que v soit égal à s / g c'est-à-dire égal à $20 / 6,6 = 3\%$ pour qu'il y ait équilibre.

3. Compréhension et limite du modèle de Solow

Le modèle de Solow est construit sur la base de plusieurs hypothèses simplificatrices qui viennent pour la plupart de la théorie néoclassique. Il considère un monde à un seul bien et un seul agent (la « communauté »), ne connaissant ni chômage, ni dysfonctionnement. Dans ce monde, la production ne dépend que de deux facteurs : le travail et le capital.

Selon lui, l'augmentation des facteurs de production explique une part de la croissance. C'est donc parce qu'il y a une augmentation de la population (facteur travail) et des investissements (facteur capital) qu'il y a de la croissance.

Toutefois, la plus grande part de la croissance n'est pas expliquée par ces deux facteurs, mais est due à un « facteur résiduel » : il s'agit du progrès technique, dont on ne connaît pas vraiment l'origine (certains disent que c'est un facteur « tombé du ciel »). Les causes de la croissance sont donc exogènes : le modèle n'explique pas leur origine. Voilà pourquoi on qualifie ce modèle de croissance exogène. Ce qui constitue la principale limite du modèle.

Ce modèle est en équilibre stable : à long-terme, l'économie converge vers un « état stationnaire » où l'activité économique évolue au même rythme que la population.

Section 2. L'approche structurelle de la croissance économique

Le modèle de Solow a connu différentes critiques essentiellement liées au fait de considérer le progrès technique comme tombé du ciel. D'autres théoriciens ont ainsi cherché les variables qui peuvent expliquer la croissance économique d'une façon durable. C'est pourquoi on parle d'approche structurelle. Autrement c'est la théorie de croissance économique endogène avec comme principaux facteurs : les rendements d'échelle (représentant l'accroissement de l'efficacité suite à l'augmentation des facteurs de production), l'innovation (recherche et développement), le capital humain (connaissance) et l'intervention de l'État. Ce modèle a été initié par Paul Romer.

I. Structures favorables à la croissance

1. Rendements d'échelle et croissance économique

Si les rendements d'échelle sont majoritairement constants (la production varie dans la même proportion que celle des facteurs de production utilisés), certains investissements peuvent entraîner des rendements d'échelle croissants (la production varie de façon plus importante que les facteurs de production), qui augmentent ainsi le capital physique et poussent la croissance.

2. Innovation et croissance économique

Le progrès technique est réintégré au cœur de la croissance économique. C'est dans le modèle fondateur de Paul Romer qui rend endogène l'innovation, car il la fait dépendre du comportement, des initiatives et du développement des compétences des agents économiques.

L'innovation est alors une activité à rendement croissant qui augmente le stock de connaissances et le « débordement » de ces connaissances finit par être bénéfique à tous, au lieu de se limiter à la firme innovante. Les firmes sont alors interdépendantes : la « course à l'innovation » de chaque firme profite à l'ensemble des firmes multinationales et tire l'économie vers la croissance.

3. Capital humain et croissance économique

Le capital humain désigne l'ensemble des formations, connaissances et bonne santé du travailleur qui le rendent plus productif. La mesure numérique du capital humain reste néanmoins subjective, mais cela permet de montrer l'importance d'un système éducatif et de santé considérable.

4. Action publique et croissance économique

L'action publique peut augmenter la productivité de l'économie, par exemple en augmentant le stock de connaissances ou les infrastructures publiques.

II. Théories de l'évolution économique

1. Rôle des industries motrices (Rostow)

Pour Rostow, l'évolution économique d'une société suit 5 étapes :

- (i) la société traditionnelle (la terre est la seule source de richesse et détermine la structure sociale),
- (ii) la phase des conditions préalable au décollage (amélioration des techniques agricoles, développement de l'industrie, développement des infrastructures et l'éducation...),
- (iii) la phase de décollage (inexistence de blocage au développement, généralisation des découvertes techniques, mutation politique, hausse considérable des taux d'intérêt, développement des industries motrices...),
- (iv) la maturité technologique (les techniques modernes se généralisent à toutes les activités économiques et/ou la production est beaucoup plus diversifiée. En moyenne, les pays atteignent cette phase la plus importante 60 ans après le décollage),
- (v) l'ère de la consommation de masse (la consommation se généralise à toutes les couches sociales qui disposent de niveaux de vie élevés).

2. Instabilité créatrice (J. S. Schumpeter)

Schumpeter, dans sa théorie, souligne que l'arrivée des innovations provoque la rupture de l'état stationnaire et donne naissance à une nouvelle organisation des activités économiques. Ainsi, la croissance économique est née de la destruction de l'ancienne organisation par l'innovation. Ce théoricien qualifie ce processus de destruction créatrice.

L'innovation peut prendre plusieurs formes comme la nouvelle méthode de production, l'apparition des nouveaux produits, la nouvelle forme d'organisation d'entreprise, la conquête de nouveaux débouchés extérieurs.

3. Secteurs d'activités (Cobin Clarck)

Selon cette théorie, l'évolution économique se caractérise par le passage de la population active du secteur primaire au secteur tertiaire en passant par le secteur secondaire.

a- Évolution de la productivité

Au 18^e siècle, le progrès technique a permis la croissance de la productivité qui faisait que l'agriculture n'avait besoin que de quelques hommes pour y travailler. Elle a donc commencé à libérer certains hommes vers l'industrie. Ce qui provoquait l'essor industriel. À son tour, la croissance de la productivité dans les industries avait pour effet de libérer la population vers le secteur tertiaire de la même façon au 21^e siècle.

b- Changement de la demande

La hausse de revenu fait que la demande se porte de plus en plus sur des produits industriels et des services (loi d'Engels). En d'autres termes, avec un taux d'accroissement du revenu noté r , la consommation des produits agricoles croît moins vite que le revenu au taux C_1 , celle des produits industriels croît de la même façon que le revenu au taux $C_2 = r$ tandis que la consommation des services croît plus vite au taux $C_3 > r$.

D'où, l'élasticité de la consommation par rapport au revenu :

$$E_r = \frac{dC}{C} = \frac{dR}{R} \quad \text{où } E_r < 1 : \text{secteur I, } E_r = 1 : \text{secteur II, } E_r > 1 : \text{secteur III}$$

4. Théorie marxiste de l'évolution économique (Karl Marx)

L'évolution économique dans une société suit différentes phases qui se succèdent de façon linéaire. Cette succession d'étapes est gouvernée par le matérialisme historique. Selon cette théorie, l'ordre culturel, les mœurs, la mentalité, l'ordre structurel dépendent des motifs économiques.

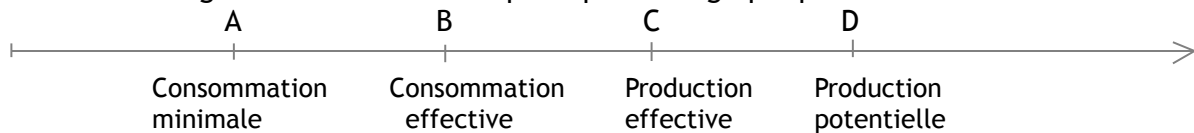
Selon le terme de Marx, l'infrastructure (mode de production) détermine la suprastructure (l'organisation de la société). Mais, en général, le mode de production change avant l'organisation de la société. Il existe donc un décalage entre l'infrastructure et la suprastructure qui explique les changements sociaux ou la révolution.

Toujours selon ce théoricien, le capitalisme disparaîtra au profit du socialisme. L'évolution du capitalisme montre qu'on part d'un capitalisme de petites unités (concurrentiel) au capitalisme de grandes unités (firmes multinationales). C'est cette contradiction entre infrastructure et suprastructure qui fera naître le socialisme.

III. Accumulation du capital et croissance

1. Épargne

D'une manière générale : $S = Y - C$ et qui se présente graphiquement comme suit :



Les segments [AD] = surplus potentiel

[AC] = surplus

[BC] = épargne

En général, il existe 2 types d'épargne : épargne interne et épargne externe, dont l'ensemble forme l'épargne nationale. Pour encourager l'épargne, différents facteurs doivent être influencés :

a- Facteurs économiques internes

$$Y = C + S \Leftrightarrow S = Y - C$$

$$\text{Or } S = s Y \text{ et } C = a Y + b$$

$$\text{D'où : } s Y = Y - (a Y + b)$$

$$\Rightarrow s Y = Y (1 - a) - b$$

$$\Rightarrow s = (1 - a) - \frac{b}{Y}$$

Ce qui veut dire que l'épargne dépend de la consommation et du niveau de revenu. Or, d'autres facteurs comme la fiscalité, l'inflation et le taux d'intérêt peuvent encore influencer positivement ou négativement l'épargne.

b- Facteurs économiques externes

Ce sont les exportations et les apports de capitaux étrangers (par exemple les investissements directs étrangers ou IDE) qui sont relativement très faibles dans les Pays en développement comme Madagascar.

c- Facteurs sociaux

Ce sont la structure familiale et religieuse, la structure démographique, la répartition de revenus et la structure financière.

2. Maximisation du stock de capital

C'est la notion de croissance optimale qui se réfère aux objectifs à long terme que la société se fixe. Ils sont nombreux et parfois contradictoires (par exemple, un taux de croissance élevé, un faible taux d'inflation, un plein-emploi, un excédent commercial).

Le principal objectif communément admis est l'amélioration du niveau de vie. **Ce qui fait que la variable à maximiser est la consommation par tête.** Or, lorsque le pays n'est pas encore sorti du sous-développement, la variable à maximiser est le stock de capital de façon à ce que celui-ci augmente plus vite que le nombre de la population :

$$\Delta K / K = \Delta L / L$$

C'est la théorie d'investissement accru qui consiste à maximiser le stock de capital selon la condition suivante :

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

$$\frac{Y}{L} = f\left(\frac{K}{L}, \frac{L}{L}\right)$$

$$\text{D'où : } Y = f(k) \quad (1)$$

Or, maximiser le stock de capital revient à maximiser la consommation par tête c'est-à-dire C / L .

D'après la condition de croissance équilibrée :

$$\frac{dY}{Y} = \frac{dK}{K} = \frac{dL}{L}$$

$$g = \frac{s}{v} = n$$

Ainsi : $s = n v$ avec $v = K / Y$

$$s = n \frac{K}{Y}$$

=>

On sait que : $C = Y - s Y = Y (1 - s)$

$$C = Y \left(1 - \frac{K n}{Y}\right)$$

=>

$$\Rightarrow C = Y - K n$$

D'après (1) : $Y = f(K)$

$$\Rightarrow C = f(K) - K n$$

Maximisation de C :

$$\frac{dC}{dK} = f'(K) - n$$

$$f'(K) = n$$

En conclusion, la consommation par tête serait maximum lorsque la productivité marginale du capital (c'est-à-dire l'augmentation de la quantité de production provoquée par une augmentation de capital) est égale au taux de croissance démographique.

Section 3. L'instabilité de la croissance économique

La croissance économique d'un pays ne suit pas, d'année en année, un rythme régulier. Elle connaît des périodes d'accélération et de ralentissement, voire de recul. Ces fluctuations économiques se constatent sur le long terme, et les économistes expliquent cette instabilité par des modifications imprévues des conditions de production ou du niveau de la demande... Les politiques destinées à faire face à ces irrégularités présentent des instruments variés, qui comportent cependant des limites.

I. Fluctuations économiques

Les 19^e et 20^e siècles connaissent un « *trend* » (tendance générale) de croissance économique. Mais ce *trend* n'est pas régulier : il est ponctué de cycles économiques c'est-à-dire de périodes de récession et de périodes d'expansion qui semblent se reproduire avec une certaine régularité.

La crise est un ensemble de déséquilibres économiques se traduisant généralement par une dépression ou une récession, des problèmes monétaires (inflation ou déflation) et le plus souvent un sous-emploi ou chômage.

II. Schémas explicatifs des fluctuations de la croissance

On appelle fluctuations économiques l'ensemble des mouvements de ralentissement ou d'accélération du rythme de la croissance économique. Le repérage des fluctuations se fait par le biais de séries statistiques qui portent sur le volume de la production, les prix, le chômage, le niveau des stocks, les carnets de commande des entreprises... Les fréquences et les amplitudes des cycles ne sont pas régulières, donc on parle plutôt de fluctuations économiques.

On distingue 3 types de cycles :

- Les cycles longs : cycles Kondratieff.
- Les cycles majeurs ou des affaires : cycles Juglar.
- Les cycles mineurs : cycles Kitchin.

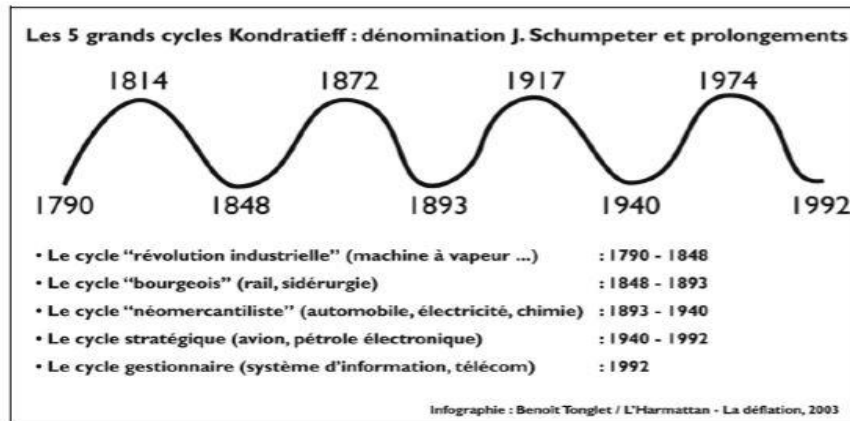
1. Cycles Kondratieff

Ils durent une cinquantaine d'années et sont décomposables en trois périodes distinctes qui se répètent.

a- La phase d'expansion et de croissance dure une vingtaine d'années. Les investissements sont importants d'autant que la concurrence entre les entreprises est forte. Pourtant, l'accélération de l'économie provoque une lutte pour attirer les investissements, ce qui conduit à une hausse des taux d'intérêt et donc des prix.

b- La stagnation de l'activité économique dure environ dix ans, liée notamment à un début de saturation des marchés ou à un trop-plein d'infrastructures. Cela génère alors une absence de possibilités pour les investissements, d'où une baisse des taux d'intérêts qui poussent les investisseurs potentiels à spéculer.

c- La phase de récession pouvant prendre jusqu'à une vingtaine d'années. La saturation des marchés est due à un excès d'offre qui surpasse la demande des consommateurs. La baisse du taux d'intérêt est à l'origine d'une chute des prix, et la spéculation entraîne des crises bancaires et financières. Les entreprises les plus faibles disparaissent alors, purgeant ainsi l'économie de ses éléments les plus faibles. Par la suite, en baissant les prix unitaires de la production, les entreprises peuvent alors relancer l'économie, annonçant ainsi un retour à une phase ascendante.



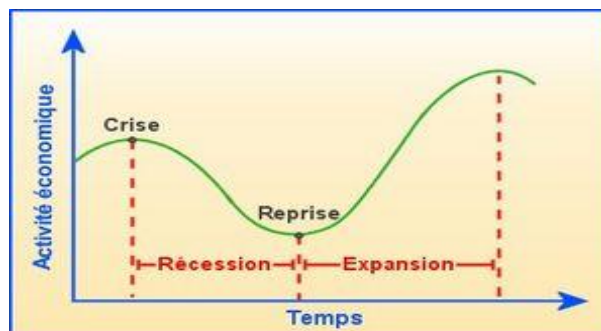
2. Cycles Juglar

Ils analysent l'alternance entre l'expansion et la récession économique. D'une durée comprise entre 7-8 et 10-11 ans, les cycles des affaires sont donc brefs. Juglar divise chacun de ces cycles en trois périodes et met les banques et le crédit au centre de ses analyses. L'investissement est d'ailleurs davantage pris en considération que la consommation.

a- La première période correspond à une phase d'expansion c'est-à-dire de hausse des prix et d'augmentation des investissements, donc de l'activité économique. La demande incite notamment les producteurs à augmenter leur production et donc à investir.

b- La deuxième phase correspond à un ralentissement, dû par exemple à une surestimation des débouchés liée à l'euphorie des investisseurs, et à une surproduction qui provoque un engorgement des marchés.

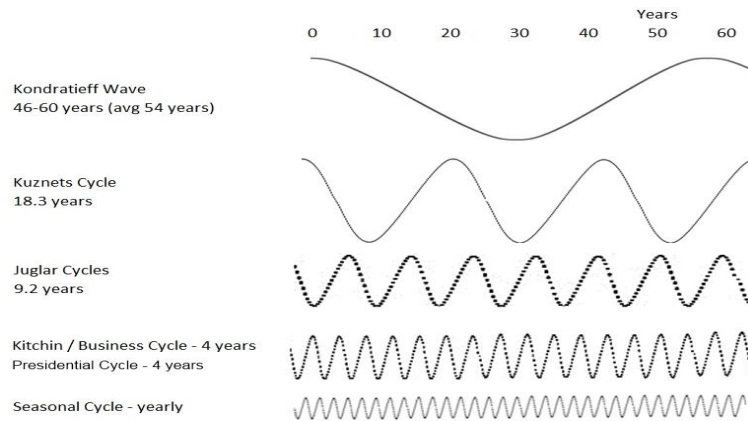
c- Enfin, un cycle se termine par une phase de liquidation ou d'assainissement durant laquelle les entreprises trop faibles disparaissent. Le crédit est comprimé et l'investissement diminue tandis que les prix baissent. La production diminue également et le chômage augmente alors. Une fois la situation assainie et ses agents pathogènes éliminés, la croissance reprend et un nouveau cycle est alors engagé.



3. Cycles Kitchin

Ce sont des cycles mineurs décelés au sein des cycles de Juglar. Ces cycles courts sont de l'ordre de 3 à 4 années (ils seraient au nombre de deux au sein de chaque cycle d'affaire ou dix au sein de chaque cycle Kondratieff).

Il n'y a donc pas de grande crise comme il n'y a pas de grande expansion, mais simplement des variations de courte période.



NB :

Il existe encore deux autres catégories de cycles économiques : les **cycles Kuznets** (15 à 20 ans) et les **cycles saisonniers** (dans l'année). Les premiers ne font pas l'unanimité, car ni confirmés par les faits ni repris par les économistes (même si les recherches récentes employant l'analyse spectrale semblent confirmer la présence de cycles Kuznets dans la dynamique du PIB mondial). Les seconds sont seulement des fluctuations de très courtes périodes (sur les marchés boursiers par exemple).

III. Rôle des politiques macroéconomiques dans la gestion des cycles

La politique économique est l'ensemble des mesures prises par l'État en vue de maintenir ou de rétablir les objectifs d'équilibres macro-économiques (croissance de la production, stabilité des prix, plein-emploi, équilibre extérieur, équilibre budgétaire). Il est souvent difficile de concilier les 4 objectifs schématisés par le carré magique de Nicholas Kaldor :

1. Politiques macroéconomiques

a- Politique conjoncturelle

C'est l'ensemble des actions de l'État destinées à réguler l'activité économique sur le court terme.

b- Politique structurelle

Ce sont des politiques de long terme qui visent une modification profonde du fonctionnement de l'économie.

c- Politique budgétaire

Elle consiste à utiliser le budget de l'État pour atteindre certains objectifs. En fait, le budget de l'État au sens large retrace toutes les dépenses et les recettes des administrations publiques (État central, collectivités territoriales, Sécurité sociale).

En période de récession, on constate une réduction des recettes fiscales ou un ralentissement de leur augmentation, tandis que les dépenses à caractère social notamment ont tendance à augmenter. En période d'expansion, le montant des recettes de l'État augmente, ce qui permet d'équilibrer le budget ou de se rapprocher de l'équilibre.

Des fois, on entend parler de « stabilisateurs automatiques ». C'est un mécanisme qui fait des dépenses publiques un soutien de la conjoncture durant les périodes de ralentissement de l'activité économique et un frein en période d'accélération.

d- Politique monétaire

La politique monétaire est l'ensemble des mesures prises par l'État et les autorités monétaires pour réguler le crédit et la masse monétaire.

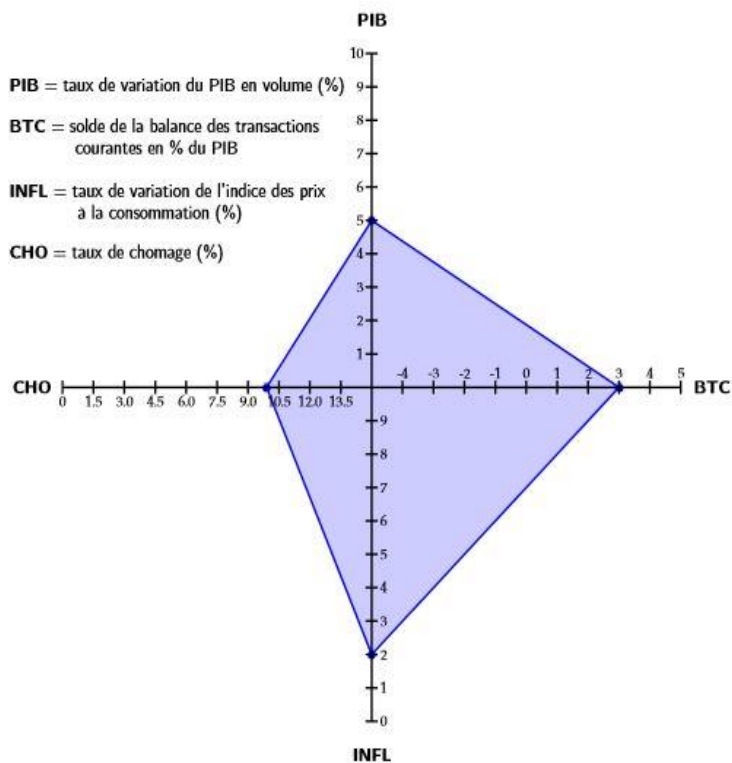
Une politique monétaire de relance consiste à injecter des liquidités dans l'économie pour

inciter les banques à augmenter leurs prêts aux agents économiques et à baisser les taux d'intérêt pour inciter les agents économiques à recourir davantage au crédit.

Dans le cadre d'une politique de stabilisation, l'objectif est la lutte contre l'inflation. On réduit la demande intérieure et on cherche à rétablir l'équilibre.

2. Carré magique de Kaldor

C'est une théorie économique développée par Nicholas Kaldor. Ce quadrilatère a pour sommets les quatre objectifs de la politique économique d'un État : le taux de croissance, le solde de la balance commerciale, le taux d'inflation et le taux de chômage.



Interprétation :

En reliant les quatre points situés sur chacun des axes, on obtient un quadrilatère : plus la surface de celui-ci est grande, plus la santé économique du pays considérée est importante.

Chapitre II. Le développement économique

A. Définition

Pour définir le développement, on se réfère souvent à la définition devenue classique proposée par l'économiste François Perroux en 1961 : c'est « *la combinaison des changements mentaux et sociaux d'une population qui la rendent apte à faire croître cumulativement et durablement son produit réel et global* ».

Le PNUD définit le développement comme le fait d'« *élargir l'éventail des possibilités offertes aux hommes* » suivant quatre critères :

- La productivité qui permet d'enclencher un processus d'accumulation.
- La justice sociale : les richesses doivent être partagées au profit de tous.
- La durabilité : les générations futures doivent être prises en compte.
- Le développement doit être engendré par la population elle-même et non par une aide extérieure.

B. Mesures du développement économique

1. PNB/habitant

La Banque mondiale mesure le niveau de développement par un indicateur de richesse : le revenu moyen de la population assimilé au PNB/habitant. Cela lui permet de classer les pays en trois catégories selon leur niveau de richesse (données de 2006) :

- 53 pays à revenu faible (moins de 905 \$/habitant) : on y retrouve en majorité des pays pauvres africains (comme Madagascar) et certains pays asiatiques.
- 96 pays à revenu intermédiaire (entre 906 et 11 115 \$/habitant) : structurés en deux sous-catégories :

1. 55 pays à revenu intermédiaire tranche inférieure (entre 906 et 3 595 \$/habitant) : on y retrouve d'autres PED d'Afrique et d'Asie.

2. 41 pays à revenu intermédiaire tranche supérieure (entre 3 596 et 11 115 \$/habitant) : on y retrouve encore des PED comme les grands pays d'Amérique latine.

- 60 pays à revenu élevé (plus de 11 116 \$/habitant) : ce sont les PD à économie de marché, certains pays du Moyen-Orient et des pays asiatiques.

2. IDH

a- Composantes de l'IDH

Le PNUD a créé en 1990 l'Indicateur de développement humain. L'IDH synthétique traduit le niveau de développement du pays noté de 0 à 1 en synthétisant l'indicateur de :

- Longévité et santé mesuré par l'espérance de vie (EV) à la naissance.
- Instruction mesurée pour 2/3 par le taux d'alphabétisation des adultes (AA) et pour 1/3 par le taux de scolarisation (TS).
- Niveau de vie mesuré par le PNB/habitant en PPA.

b- Méthode de calcul

Dans tous les pays, les 3 indicateurs sont compris entre :

EV : [25 ans - 85 ans]

NI : dont AA : [0 - 100%] et TS : [0 - 100%]

PNB *per capita* : [100 \$ PPA - 40 000 \$ PPA]

Exemple cas de Madagascar :

EV = 57 ans

NI : dont AA = 45,8% et TS = 31%

PNB/tête = 672 \$ (par an)

Calcul de l'indice de l'EV :

$$I(EV) = \frac{57 - 25}{85 - 25} \Leftrightarrow I(EV) = 53,3 \text{ ans}$$

Calcul de l'indice de NI :

$$I(AA) = \frac{45,8 - 0}{100 - 0} \Leftrightarrow I(AA) = 0,458$$

$$I(TS) = \frac{31 - 0}{100 - 0} \Leftrightarrow I(TS) = 0,310$$

d'où : $I(NI) = 0,768 / 2 = 0,384$

Calcul de l'indice du PNB :

$$I(PNB) = \frac{672 - 100}{40000 - 100} \Leftrightarrow I(PNB) = 0,014 \Leftrightarrow I(PNB_{PPA}) = 0,09$$

D'où, l'IDH de Madagascar est de :

$$IDH = \frac{0,533 + 0,383 + 0,09}{3} \Leftrightarrow IDH_{\text{Madagascar}} = 0,308$$

NB :

Statistique récente sur le « *Sixième rapport national sur le développement humain* » : l'IDH de Madagascar est égal à 0,510 en 2016 pour un rang de 154/188 pays dans le monde.

Section 1. Le sous-développement

La notion de « sous-développement » a, d'abord, été définie en creux comme une situation de non-développement. Un pays « sous-développé » connaîtrait donc des blocages qui empêchent le processus de développement de se mettre en place, en particulier l'industrialisation.

Mais le sous-développement ne peut se réduire au seul critère de la sous-industrialisation. La théorie des « besoins essentiels » met l'accent sur la notion de « manque ». Un pays sous-développé est un pays où les besoins fondamentaux de l'homme ne sont pas couverts (alimentation, sécurité, santé, éducation...). Mais il faut aussi insister sur les fortes inégalités internes dans les PED.

I. Critères de sous-développement

Selon Sylvie Brunel, le sous-développement se manifeste par quatre critères :

- Une pauvreté de masse.
- De fortes inégalités par rapport aux pays développés mais aussi à l'intérieur du pays lui-même (hommes/femmes, urbains/ruraux...)
- L'exclusion du pays du commerce international, des connaissances scientifiques mondiales... mais aussi d'une partie de la population au sein même du pays (femmes, populations rurales...)
- L'insécurité, qu'elle soit environnementale, sanitaire ou encore politique, dans laquelle vive la majorité de la population.

II. Caractéristiques des pays sous-développés

1. Structure économique et sociale désarticulée

Les PED ont une structure économique déséquilibrée reposant sur un très fort secteur primaire peu productif et une très faible industrialisation. Leur production est peu diversifiée et, du fait de la faiblesse du marché intérieur, leurs exportations sont fort dépendantes de l'évolution des cours mondiaux.

En outre, ils ont aussi hérité d'une structure économique et sociale désarticulée du fait que les pays colonisateurs ont orienté leur production en fonction de leurs propres besoins, provoquant un démantèlement des économies locales.

2. Forte croissance démographique

Nombreux sont les pays sous-développés qui font face à des problèmes d'explosion démographique. D'où, dans ces pays, il y a toujours des arguments en faveur de la politique de régulation de naissance face aux effets néfastes d'une croissance excessive de la population sur le développement :

- L'augmentation des charges par tête qui freine la croissance de revenu par tête.
- La baisse de l'épargne par tête qui a pour effet de retarder l'accumulation du capital.
- L'effet défavorable de cette croissance excessive de la population sur le commerce international, car le pays est obligé d'importer des denrées alimentaires.
- Le problème de gestion de l'espace rural et urbain...

3. Précarité des conditions de santé et d'éducation

a- Santé

Un certain nombre d'indices permet d'apprécier la situation sanitaire d'un pays : l'espérance de vie à la naissance, le taux de mortalité infantile, le taux de morbidité...

Les maladies infectieuses constituent la cause principale de la mortalité dans les pays en développement. La déficience de l'état sanitaire de la population de ces pays s'explique par la déficience des conditions d'hygiène et d'habitation, la malnutrition et la sous-alimentation.

Or, pour sortir du sous-développement, ces pays doivent définir une politique sanitaire efficace et efficiente, car il existe une relation entre santé et développement.

b- Éducation

L'éducation détermine le niveau culturel de la population et de ses comportements, la possibilité de progrès technique et la structure de l'emploi.

Beaucoup d'études ont été réalisées afin d'évaluer les effets de l'éducation sur le développement et la plupart d'entre elles arrive à conclure qu' « *il existe une corrélation positive entre niveau d'éducation et niveau de développement d'un pays* ».

Or, force est de constater que les PED sont caractérisés par un faible taux de scolarisation, un coût très élevé de l'éducation, un système éducatif inefficace, une forte valorisation des diplômes...

4. Faible insertion dans le commerce international

Les PED occupent une place minoritaire dans les échanges internationaux. Ils sont à l'origine de 37 % des exportations de marchandises mondiales en 2005. De plus, le commerce intra-zone des PED est très faible. En effet, une très grande part de leurs exportations est à destination des pays riches.

Cette faible place dans le commerce international est due à plusieurs facteurs : une spécialisation dans les produits primaires, des prix internationaux peu avantageux depuis les années 1980, des obstacles au commerce international mis en place par les pays du Nord (barrières non tarifaires, quotas...) et aussi des facteurs structurels internes aux PED (distance géographique, culturelle, religion...)

III. Autres caractéristiques

1. Problèmes d'emploi : chômage déguisé

Les pays sous-développés sont toujours confrontés aux problèmes d'emploi : chômeurs et taux de chômage élevés. Le chômage déguisé prédomine auprès de ces pays. En fait, le chômage déguisé est une inactivité qui n'est pas comptabilisé dans les statistiques officielles de l'emploi. C'est le résultat de la prédominance du secteur informel où la plupart des employés travaillent sans aucune garantie de revenu ou de contrat stable. Le taux d'analphabétisation provoque également une hausse du chômage déguisé puisque ces personnes ne sont jamais comptés dans les statistiques.

2. Faiblesse du capital

L'importance du capital par tête (K/L) est l'un des plus grands traits distinctifs du niveau de développement d'un pays. Ce dernier est très faible dans les pays sous-développés à cause de la rareté du capital : faiblesse des épargnes :

a- Épargne intérieure

La formation du capital trouvera sa source dans l'épargne intérieure d'origine privée (X - M) ou publique (T - G) dans une économie ouverte selon l'égalité suivante :

$$Y + M = C + I + X + (T - G) \Leftrightarrow Y - C = I + (X - M) + (T - G)$$

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

b. Épargne extérieure

- Dons et aides

Les dons constituent un transfert de capitaux n'impliquant aucun transfert tandis que les aides sont des prêts assortis de conditions de paiement favorables et dont les destinations sont bien définies.

- Prêts

Les prêts publics ne doivent pas être confondus aux aides publiques. Ils sont consentis dans des conditions favorables et assortis de taux d'intérêt, de durée et éventuellement de différé pour les premières tranches de remboursement.

Les prêts d'organismes privés sont consentis dans des conditions du marché.

- IDE (Investissements directs étrangers)

Ils correspondent à des transferts de capitaux d'un pays à un autre en vue de créer ou développer des unités de production c'est-à-dire des investissements.

3. Importance des dettes extérieures

a- Composantes de la dette

Ce sont : son montant, le service de la dette, sa durée, son amortissement et l'intérêt de la dette.

Exemple :

Un pays a contracté une dette d'un montant D = 1 milliard DTS au taux d'intérêt de 5% par an pour une durée de 10 ans. On a :

$$\text{Service de la dette} = \text{intérêt} + \text{amortissement}$$

$$= (1 \text{ milliard} \times 0,05) + 1 \text{ milliard} / 10$$

$$= 50 \text{ millions} + 100 \text{ millions}$$

Service de la dette = 150 millions DTS

$$\text{Montant de la dette} = \text{Principal} + \text{intérêt}$$

$$= 1 \text{ milliard} + 10 (50 \text{ millions})$$

Montant de la dette = 1 milliard 500 millions DTS

b. Types de dettes

On distingue :

- Les dettes privées : dettes à CT sujets au taux de référence international (LIBOR ou *London inter bank official rate*) contractées par le secteur privé du pays (ménages et entreprises).
- Les dettes publiques : dettes à LT avec un taux d'intérêt entre 1 et 3% contractées par le gouvernement d'un pays. Elles proviennent de la Banque mondiale, du FMI, de l'Union européenne, de la BAD... On distingue les dettes publiques bilatérales (entre 2 pays) des dettes multilatérales (plusieurs pays).

NB :

Les Etats-Unis sont les pays très endettés dans le monde à raison de 19 188 102 400 000 \$ de dette publique en 2016 ; suivi par l'Union européenne : 13 720 000 000 000 \$ et le Royaume-Uni : 8 981 000 000 000 \$ (2010)... Madagascar est au 128e place avec 2 973 000 000 \$ (2010)...

c. Dettes extérieures et PAS

La principale origine de la dette extérieure publique des pays du Sud est les deux crises pétrolières des années 70 (1973 et 1979) qui a induit une récession économique mondiale. Par contre, les pays de l'OPEP ont enregistré un excès de liquidité suite à ces chocs pétroliers : ce sont les pétrodollars. Ces derniers cherchaient donc à se placer ailleurs par le biais de dettes publiques à faible taux d'intérêts.

Comme d'autres pays pauvres, Madagascar avait contracté ces dettes pour se lancer dans des politiques d'investissement à outrance. C'étaient essentiellement des « éléphants blancs » (crédits fournisseurs) finançant des industries comme le Somapalm, la Siranala... Or, ces projets d'investissements enregistraient des échecs qui induisait une difficulté de remboursement.

C'est pourquoi il y avait eu naissance de PAS (Politiques d'ajustement structurel) à partir des années 80 instaurées par les institutions de Bretton-Woods (FMI et Banque mondiale) pour aider ces pays à faire face au remboursement de leurs dettes : définition des politiques et financements des projets de développement (donc une nouvelle dette pour rembourser les anciennes dettes : cercle vicieux des dettes). Les PAS ont eu pour objectifs : stabilité économique et développement.

D'où il y a eu naissance de nombreuses réformes : libéralisation, privatisation, restriction des dépenses publiques (3% du PIB) : c'est ce qu'on appelle politique d'austérité. Or, 10 ans après c'est-à-dire au début des années 90, on a déjà constaté que ces PAS ont enregistré des échecs, car elles ne font qu'alourdir les dettes, les pays enregistraient des taux de croissance faibles...

Au début 2000, les institutions financières internationales ont encore amené une autre solution qu'est le rééchelonnement des dettes : prolongement de leur durée, sujet à des échecs. Voilà pourquoi ils ont décidé d'annuler les dettes des pays pauvres via l'IPPTE (Initiative des pays pauvres très endettés).

Section 2. Les stratégies de développement

Lorsqu'on évoque « stratégies de développement », on fait référence par la même occasion aux pays sous-développés. L'on se demande : *pourquoi ces pays n'arrivent toujours pas à sortir de leur état de pauvreté ?*

Force est de constater que le choix de stratégies de développement qu'ils opèrent ont été/sont le plus souvent dictés par les orientations idéologiques des régimes politiques prenant relève du colonialisme. En outre, ils sont pris dans un cercle vicieux de dettes et donc de sous-développement qui mène à une pauvreté absolue. Mais, *comment briser ces cercles vicieux ?*

I. Théories du sous-développement

Nombreux sont les théoriciens qui ont essayé d'apporter des explications au sous-développement d'un pays comme une situation de blocage du processus de développement économique. C'est donc la non-satisfaction des besoins fondamentaux.

1. Analyse libérale (classique)

Selon Rostow, le sous-développement n'est qu'un retard de développement, toutes les sociétés étant censées passer par les mêmes « étapes de la croissance économique ». Celles-ci forment un processus linéaire de développement, composé de cinq phases (que nous avons déjà vu précédemment).

Le blocage du processus de développement peut être attribué à des causes « techniques », des choix erronés effectués par les gouvernements des PED : spécialisation internationale incorrecte, croissance du secteur public avec des dépenses budgétaires élevées, corruption des décideurs (cas de notre pays)...

2. Analyse keynésienne

C'est dû à une forte croissance démographique et un système productif marqué par le dualisme : la présence d'entreprises étrangères ou de firmes nationales produisant pour l'exportation. Mais ces unités de production modernes importent souvent leurs consommations intermédiaires et leurs biens d'équipement et ne provoquent pas d'effets d'entraînement sur le reste de l'économie. Il y a donc présence simultanée d'un secteur moderne et d'un secteur traditionnel, sans lien entre eux : des pans entiers de l'économie restent figés dans des techniques archaïques et sous-productives, entretenant la pauvreté des actifs majoritaires qui en dépendent.

3. Analyse marxiste

Cette analyse repose sur l'idée que le sous-développement est le fruit du développement des PDEM (Pays développés à économie de marché). C'est le commerce international qui participe à l'exploitation des PED par les PDEM. En effet, les premiers exportent surtout des produits à faible valeur ajoutée et importent des produits à forte valeur ajoutée en provenance des seconds (c'est la DIT ou Division internationale du travail). Ils sont donc condamnés à s'appauvrir en participant au commerce international, car celui-ci entraîne la captation d'un surplus par les PDEM. De plus, la participation au commerce international favorise la dépendance (technique, humaine, financière) des PED vis-à-vis du monde développé.

4. Analyse tiers-mondiste (structuraliste)

Le sous-développement est dû à la désarticulation de l'économie : un secteur moderne dominé par les FMN (Firmes multinationales) cohabite avec le secteur traditionnel, sans effet d'entraînement entre les deux. D'où le maintien d'inégalités dans les niveaux de productivité, de revenus, donc des conditions de vie.

Par ailleurs, la classe dirigeante des PED peut avoir intérêt à orienter la croissance dans un sens qui lui est favorable : le plus souvent en augmentant la dépendance vis-à-vis des PDEM dont la gratitude peut s'exprimer de nombreuses manières (soutien armée au régime, aides sélectives aux partisans du régime, association à des joint-ventures...)

II. Stratégies de développement

1. Stratégies d'industrialisation

a- Développement autocentré

C'est le **développement du marché intérieur** qui se manifeste par :

- Industrialisation par substitution aux importations (ISI)

Il s'agit de se libérer de la dépendance au commerce international en substituant progressivement les importations par la production nationale. L'accroissement de la production présuppose ainsi une demande interne suffisante pour l'absorber et éviter une crise de surproduction.

Cette stratégie nécessite donc la mise en place d'une réforme agraire pour redistribuer les revenus et constituer de marchés intégrés régionaux. Elle nécessite aussi des politiques protectionnistes et le financement des investissements massifs provenant souvent de l'extérieur.

Le développement doit être assuré par une stratégie de remontée de filière qui permet de diversifier la production. Le pays produit d'abord des biens de consommation basiques (biens alimentaires, textile), puis il produit des biens plus élaborés (chimie puis biens industriels, d'équipement...). À terme, cette stratégie d'industrialisation par l'aval doit donc aboutir à une production industrielle diversifiée assise sur un marché intérieur stable.

- Industries industrialisantes

Cette stratégie amène l'État à constituer des pôles industriels de croissance qui, par les effets d'entraînement (industries « industrialisantes »), propageront le développement dans tous les autres secteurs industriels en aval. Ces secteurs privilégiés sont ceux de l'industrie lourde en amont du processus productif qui, en dégageant des gains de productivité, favoriseront la croissance de l'économie tout entière (mécanisation de l'agriculture par exemple...). Le secteur primaire, lui, doit fournir les biens de consommation intermédiaires à l'industrie et des débouchés aux biens d'équipement qui y sont produits.

b- Développement extraverti

Il s'agit d'une **participation croissante au commerce international** suivant les principes de la théorie néoclassique des avantages comparatifs avec plus ou moins de succès.

Question de réflexion :

Expliquer la théorie classique de l'avantage absolu (Adam Smith) et la théorie néoclassique de l'avantage comparatif (David Ricardo).

- Exportations des produits primaires

Des PED dotés de ressources naturelles abondantes vont suivre une stratégie classique de spécialisation de leur exportation. Les ressources financières tirées de ces exportations doivent permettre d'importer des biens d'équipement favorisant l'industrialisation du pays.

Or, cette stratégie s'est avérée ruineuse due à la **dégradation des termes de l'échange** (pour un produit donné, les termes de l'échange sont le rapport entre l'indice du prix des exportations et celui des importations exprimés selon une même année de base. Dans ce sens, une dégradation des termes de l'échange de 1% signifie que la croissance du prix des exportations est 1% plus forte que celle du prix des importations. Normalement, celle-ci améliore la compétitivité-prix), qui touche plusieurs pays pauvres.

De plus, la forte volatilité des cours des produits primaires ainsi que la concurrence et les pratiques protectionnistes des pays du Nord rendent ce processus de développement instable. Beaucoup de ces pays, hormis les pays de l'OPEP, font partie des PMA aujourd'hui du fait de leur spécialisation internationale défailante.

- Promotion des exportations

Il s'agit de substituer progressivement aux exportations de produits primaires des produits de plus en plus élaborés en intégrant du progrès technique et en assurant la formation de la main-d'œuvre.

Ce développement extraverti n'a donc été un succès que pour les pays qui ont su faire évoluer leur spécialisation en remontant la filière de leurs exportations.

2. Tournant libéral des modèles de développement

a- Origines de « crise de la dette »

Vu précédemment.

Travail de réflexion :

Faut-il annuler les dettes des pays pauvres ?

b- PAS des Institutions financières internationales
Vu précédemment.

Travail de réflexion :

- Recenser les PAS de Madagascar de 1980 jusqu'aujourd'hui.
- Consensus de Washington.

c- Crise du modèle d'ajustement structurel
Vu précédemment.

Travail de réflexion :

- Critiques des PAS : impérialisme.
- IPPTE : cas de Madagascar.

3. Vers un nouveau paradigme du développement ?

a- Rôle des institutions financières internationales
Vu précédemment.

Travail à faire :

Par rapport à ce qui s'est passé, les PED ont-ils encore besoin des IFI ?

b- Développement de liberté

Un des préalables au développement, selon Amartya Sen (Prix Nobel, 1998 dont les travaux sont à l'origine de la création de l'IDH utilisé maintenant par le PNUD), est la démocratie. C'est la forme de pouvoir politique qui garantit le mieux l'assurance des « capacités ». Les stratégies de développement doivent donc avoir comme socle commun la démocratisation.

Travail de réflexion :

La démocratie est-elle nécessaire au développement ?

c- Développement durable

C'est « un développement qui répond aux besoins du présent [à commencer par ceux des plus démunis] sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs ». Ce concept exige la réalisation d'une double équité :

- Équité intragénérationnelle : les ressources doivent être équitablement distribuées entre les générations présentes en accordant une priorité aux plus démunis pour assurer un développement généralisé.
- Équité intergénérationnelle : le développement présent doit tenir compte du développement potentiel des générations futures.

d- Nouveau partenariat international

Ceci consiste à accroître la participation des PED à la définition des stratégies de développement au sein des grandes institutions et conférences internationales, notamment des Nations unies, dans le cadre du développement durable.

Pour ce faire, deux instruments peuvent favoriser l'émergence de ce partenariat :

- L'émergence de la notion de bien public mondial.
- La redéfinition des modalités de l'aide au développement.

Chapitre III. La combinaison de l'analyse macro-économique et l'économétrie

A. Introduction

L'économétrie peut être définie comme l'application des méthodes statistiques à l'étude des phénomènes économiques. La démarche économétrique comporte trois étapes :

- 1) Construire un modèle testable qui soit justifié par la théorie économique et qui puisse être vérifié statistiquement.
- 2) Estimer les paramètres du modèle.
- 3) Vérifier que les écarts entre les observations empiriques et les résultats théoriques du modèle ne sont pas systématiques.

Il existe deux grands modèles : (i) modèle linéaire simple et (ii) modèle linéaire multiple.

Nous allons nous intéresser seulement au modèle linéaire simple, car le but de ce dernier chapitre n'est pas d'étudier l'économétrie, mais d'estimer les modèles macroéconomiques à l'aide de l'économétrie.

B. Initiation au modèle linéaire simple

1. Présentation du modèle

Le modèle de régression est simple lorsqu'il n'y a qu'une seule variable explicative et s'écrit :

$$Y = b + aX + \varepsilon$$

où Y variable endogène (expliquée ou dépendante),

X variable exogène (explicative ou indépendante)

a (coefficient de régression c'est-à-dire la pente de la droite qui explique la variation de Y si X augmente d'une unité) et b (la valeur prise par Y lorsque X = 0) sont les paramètres à estimer du modèle

ε est le facteur aléatoire, non observable c'est-à-dire les erreurs de mesure et autres facteurs non pris en compte.

2. Hypothèses fondamentales

Le modèle classique de régression linéaire est basé sur 4 hypothèses fondamentales :

- 1) La relation entre la variable endogène (variable expliquée) et la variable exogène (variable explicative) est linéaire.
- 2) Les variables endogènes observées possèdent un élément aléatoire e. Cet élément aléatoire peut provenir, par exemple, de l'existence d'erreurs non systématiques d'observations ou du fait de la non prise en compte de certaines variables, en particulier des variables dont l'influence sur la variable endogène n'est pas systématique.

Dans le modèle classique de régression linéaire l'on suppose de plus que :

- i) l'espérance mathématique des éléments aléatoires est nulle : $E(e) = 0$.
- ii) la variance de l'élément aléatoire est constante (hypothèse d'homoscédasticité) : $V(e) = \Omega$.
- iii) les éléments aléatoires sont non auto-corrélés entre eux, soit $E[e(i), e(j)] = 0$, $\forall i$ et j .
- iv) les éléments aléatoires sont distribués suivant une loi normale.

Ce caractère aléatoire des erreurs constitue une hypothèse fondamentale du modèle classique. Elle est justifiée si les erreurs n'ont pas un caractère systématique. Ceci suppose que le modèle de régression n'ait pas oublié une variable explicative importante. C'est cette hypothèse d'une loi de distribution statistique autour de vraies valeurs estimées qui va permettre de faire des estimations des paramètres du modèle d'ajustement.

- 3) Les variables exogènes sont certaines. Elles ne comportent donc pas d'élément aléatoire.
- 4) Les variables exogènes sont non corrélées entre elles.

C. Résolution du modèle à l'aide de formules et logiciels économétriques (EViews, GRETL)

1. Résolution du modèle à l'aide de formules

Afin d'estimer les paramètres du modèle, on utilise la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO). Soient n observations de la variable y_i :

$$y_i = b + ax_i + \varepsilon \quad \text{où } i = 1, 2, \dots, n$$

Le modèle estimé à partir de n observations sera :

$$\hat{y}_i = \hat{b} + \hat{a}x_i$$

Il s'agit de trouver \hat{a} et \hat{b} telle que si on définit le $i^{\text{ème}}$ résidu $e_i = y_i - \hat{y}_i$, la méthode des moindres carrés consiste à minimiser la somme des carrés des résidus

$$\text{Min} \sum_{i=1}^n e_i^2 = \text{Min} \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2$$

$$\hat{b} = \bar{Y} - \hat{a}\bar{X}$$

$$\hat{a} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i - n\bar{X}\bar{Y}}{\sum_{i=1}^n x_i^2 - n\bar{X}^2} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})(y_i - \bar{Y})}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^2}$$

Autrement dit :

Après démonstrations, nous avons :

Remarque :

Pour une initiation à l'économétrie (juste pour une application des modèles de développement et croissance), savoir comment estimer les paramètres et interpréter les résultats suffit. Les exercices d'application peuvent amener un peu plus loin vers les calculs des variances, l'intervalle de confiance...

2. Résolution d'un modèle linéaire simple à l'aide du logiciel EViews

EViews est un logiciel payant incontournable en économétrie, très utilisé par les chercheurs, les entreprises, les organisations gouvernementales.

a- Créer un fichier pour rentrer les données

File / New / Workfile

Quick / Empty group ou

Importer les données d'un tableur Excel (auquel l'on a donné un nom):

Procs / Import / Read Text / Excel / nom du tableur ou

Faire un copier-coller dans le workfile avec le même nombre de lignes et de colonnes que dans

le tableur.

b- Estimer les coefficients de la régression

Quick / estimate equation
Object/ equation

L'on écrit le nom de la variable dépendante suivie de c (la constante) et du nom des variables explicatives.

Les variables suivies de (-1), (-2), (-3)... sont les variables retards.

Exemple : fbcf(-1)

Pour écrire les logarithmes des données, l'on fait précéder log du nom de la variable .

Exemple : log(fbcf) .

Rappelons que les coefficients d'une équation logarithmique sont les coefficients d'élasticité.

L'estimation se fait en ajustant l'échantillon de façon à ne pas tenir compte des données manquantes. *EViews* donne le choix entre plusieurs techniques d'estimation. Dans une première approche l'on peut se contenter de la méthode des moindres carrés.

Résultats :

L'on se bornera à ne considérer que les t de Student des différents coefficients (significatifs si $t > 2$) et le Durbin Watson (qui doit être proche de 2).

Exemple :

L'on cherche à estimer la relation, que l'on suppose linéaire, entre la consommation des ménages (CM) et le revenu national français (R) entre 1989 et 1998 (n=10). Ces données sont présentées dans le tableau suivant construit à partir de :

new / workfile (indiquer que le tableau va de 1989 à 1998)

quick / empty group

obs	CM	R
1989	13520.00	34377.00
1990	14244.00	36329.00
1991	14418.00	37902.00
1992	14615.00	39127.00
1993	13708.00	39986.00
1994	14405.00	41132.00
1995	15122.00	42577.00
1996	15287.00	43939.00
1997	16738.00	44599.00
1998	18373.00	46453.00

Pour estimer la droite de régression l'on clique sur :

quick/estimate equation

L'on demande alors d'estimer la relation $CM = c(1) + c(2)*R$.

L'on obtient alors :

Dependent Variable: CM				
Method: Least Squares				
Date: 12/22/02 Time: 14:33				
Sample: 1989 1998				
Included observations: 10				
CM=C(1)+C(2)*R				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	1316.162	2966.452	0.443682	0.6690
C(2)	0.337085	0.072699	4.636725	0.0017
R-squared	0.728806	Mean dependent var	15016.00	
Adjusted R-squared	0.694907	S.D. dependent var	1514.256	
S.E. of regression	836.4024	Akaike info criterion	16.47295	
Sum squared resid	5596552.	Schwarz criterion	16.53347	
Log likelihood	-80.36477	Durbin-Watson stat	0.801124	

La droite de régression est donc :

$$CM = 1316 + 0,33 R$$

(0,44) (4,63)
[0,66] [0,0017]
 $R^2 = 0,72$ et $R^2 = 0,69$
DW = 0,80

c- Interpréter les résultats

- **Interprétation économétrique :**

Remarquons que le Durbin Watson est très faible (0,8) ce qui signifie ici que la spécification linéaire de la fonction n'est pas bonne, car ceci présage une forte auto-corrélation des erreurs.

Si t-stat (.) > 1,96, la variable explicative R explique significativement la variable expliquée CM (c'est le cas ici). Ou

Si p-critique [.]<p-lu de 0,05, le modèle est de bonne qualité (c'est le cas ici). Ou

Si R^2 (coefficient de détermination) est élevé (le cas ici avec $R^2 = 0,72$), le modèle est bon.

- **Interprétation macroéconomique :**

On a vu que la variable revenu national R explique significativement la variable consommation CM, cela veut dire que la consommation des ménages est influencée positivement par la hausse des revenus. Autrement dit, plus les revenus augmentent, plus les ménages dépensent pour leur consommation. Ainsi, le modèle macroéconomique mettant en relation le revenu national et la consommation est vérifié économétriquement pour cette économie pour la période de 1989 à 1998.

Le but de ce dernier chapitre est justement de pouvoir ressortir cette analyse macroéconomique d'un modèle économique (modèle de revenu national, mais vous pouvez aussi tester le modèle du marché monétaire MV = PT...) issue d'un outil économétrique.

NB :

Or, en raison du caractère payant du logiciel *EViews*, une autre alternative est celle d'utiliser le logiciel économétrique *Gretl* (moins performant, mais qui résout efficacement les problèmes) francophone. Il suffit de le télécharger gratuitement sur le net et l'installer sur votre PC : dernière version 2018.

3. Résolution du modèle linéaire simple à l'aide de GRETL

GRETL (acronyme de *Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library*) appartient à la famille de logiciels d'économétrie libres contrairement à *EViews* (donc c'est ce logiciel que nous utiliserons pour les applications). Avec le même exemple :

a- Créer un nouveau jeu de données

Fichier → Nouveau jeu de données → Nombre d'observations → 10 → Valider
Structure des données → Séries temporelles → Suivant

Fréquence des séries temporelles → Annuel → Suivant

Observation de départ → 1989 → Suivant

Confirmer la structure du jeu de données → Commencer à entrer les valeurs des données →

Appliquer

b- Définition de la première variable

Notre modèle est toujours le même : $CM = a + bR$

Nom de variable → Entrer le nom pour la première variable (max. 31 caractères) → CM → Valider

Éditer les données → Valider

Pour ajouter une autre variable, clique sur « + » :

Nom de variable → Valider

Éditer les données → Valider

Pour enregistrer les données :

Sauvegarder sous → Sauvegarder dans le fichier → Valider

c- Estimation des paramètres

Modèle → Ordinary least squares (MCO)

Spécifier le modèle → Variable dépendante : CM → Régresseurs : const., R → Valider

D'où le tableau suivant :

Modèle 2: MCO, utilisant les observations 1989-1998 (T = 10)				
Variable dépendante: CM				
	coefficient	erreur std.	t de Student	p. critique
const	1862,55	3026,99	0,6153	0,5554
R	0,324305	0,0741826	4,372	0,0024 ***
Moy. var. dép.	15043,00	Éc. type var. dép.	1481,317	
Somme carrés résidus	5827315	Éc. type de régression	853,4719	
R2	0,704927	R2 ajusté	0,668043	
F(1, 8)	19,11192	p. critique (F)	0,002375	
Log de vraisemblance	-80,56679	Critère d'Akaike	165,1336	
Critère de Schwarz	165,7388	Hannan-Quinn	164,4697	
rho	0,654993	Durbin-Watson	0,756738	

Les résultats sont presque pareils que ceux issus du logiciel EViews, donc c'est aussi un logiciel fiable :

$$CM = 1862 + 0,32 R$$

$$(0,61) (4,37)$$

$$[0,55] [0,0024]$$

$$R^2 = 0,70 \text{ et } R^{*2} = 0,66$$

$$DW = 0,75$$

Les mêmes interprétations économétriques et macroéconomiques s'appliquent ainsi à ce résultat empirique issu du logiciel Gretl.