

Un Essai Sur Les Déterminants de La Croissance Economique Et de L'Epargne à Madagascar

Jean Razafindravonona

Docteur et HDR en Economie, Ingénieur statisticien, Université d'Antananarivo



Résumé – Cette étude essaie d'apporter des éléments de réponses en ce qui concerne les analyses à l'endroit de l'origine de la situation économique morose et chronique malagasy. En effet, il a été détaillé dans cette recherche la cause de la succession de la fluctuation conjoncturelle du PIB malagasy ainsi que sa capacité à atteindre la tendance séculaire et les politiques économiques entreprises depuis les années d'indépendance du pays. Mais quelle politique économique faut-il adopter pour amplifier les impulsions de croissance tant attendues par le pays depuis les années '60 ? Ce travail de recherche essaie donc de déterminer les variables macroéconomiques qui sont susceptibles d'amorcer la croissance économique du pays et de formuler des politiques économiques qui sont capables de se cadrer aux variables clés de la situation ainsi détectée.

Des analyses économétriques ont été indispensables par rapport aux objectifs qu'on a formulés en supra. Ainsi, la croissance économique de Madagascar est déterminée de façon structurelle par le revenu initial, l'investissement global, et l'ouverture économique. C'est pour dire que l'augmentation à long terme de ces grandeurs contribue positivement à la croissance économique du pays. Nous avons également d'autres variables très significatives mais qui ont des influences négatives sur la croissance économique du pays sur une longue période si on ne cite que la variable de la démocratie et l'espérance de vie de la population. L'inflation n'est significative qu'au seuil de 14%. Pour une analyse conjoncturelle, ses déterminants restent les mêmes sauf pour l'inflation qui est devenue significative sur une observation de courte période.

A titre de recommandations, deux différents horizons temporels seront à déceler : Pour une politique à court terme, il serait nécessaire d'opérer sur une politique axée sur l'ouverture du pays avec le reste du monde en termes d'échanges internationaux plus intenses, vu l'importance que porte le coefficient donné par le modèle pour cette variable à côté de l'investissement. Il faudrait exporter davantage et importer, en contrepartie, des équipements nécessaires à la production nationale. Une politique d'investissement de long terme devrait également être mise en œuvre avec une politique de renforcement de l'ouverture de l'économie nationale sur le marché extérieur.

Abstract – This study is an attempt to provide some answers regarding the analyze of the gloomy and chronic origin of the Malagasy economic situation. Indeed, the policies that shaped the causes of the succession of the cyclical fluctuation of the Malagasy GDP as well as its capacity to reach the secular trend from the independence of Madagascar are detailed in this work. But what economic policy should be adopted to amplify the expected growth stimulus from 1960s? This study therefore tries to determine the macroeconomic variables which are likely to initiate the economic growth of the country and to formulate economic policies which are capable of fitting in with the key variables of the situation thus detected.

Econometric analyzes are crucial in relation to the objectives formulated above. Thus, Madagascar's economic growth is structurally determined by Initial Income, Global Investment, and Economic Openness. This is to say that the long-term increase in these quantities contributes positively to the economic growth of the country. We also have other variables which are very significant but which have negative influences on the economic growth of the country over a long period if we only quote the variable of democracy and the life expectancy of the population. Inflation is only significant at the 14% threshold. For a cyclical analysis, its determinants remain the same except for inflation which has become significant over a short period of observation.

As recommendations, two different time horizons will be identified: For a short-term policy, it would be necessary to operate on a policy focused on opening up the country with the rest of the world in terms of more intense international trade, given the importance of the coefficient given by the model for this variable alongside investment. We should export more and import, in return the necessary equipment for national production. A long-term investment policy should also be implemented to the external market with a strengthened and opened national economy policy.

SOMMAIRE

LISTES DES FIGURES	iii
LISTES DES FIGURES	IV
LISTE DES TABLEAUX.....	V
LISTE DES ABREVIATIONS.....	VI
INTRODUCTION	1
CHAPITRE I : APPROCHE GLOBALE DE LA CROISSANCE ECONOMIQUE.	344
Section 1 – Définition de la croissance économique et le taux de croissance de l'économie malgache, ces dernières années.	346
I.1.1 –Etymologie et constitution du terme « croissance »	346
I.1.2 – Qu'est – ce que la croissance économique ?	349
I.1.3 – Les insuffisances du PIB comme indicateur de niveau de vie et de développement.	349
I.1.4 - Quelles sont les sources de la croissance économique ?	350
I.1.5–Un essai de définition de la croissance économique.....	352
I.1.6 - Comment mesurer et étudier la croissance économique ?	354
I.1.7 - Comment on étudie la croissance économique ?	356
Section 2 – Revue de la littérature et faits économiques.	359
I.2.1- Les théories avant Solow	360
I.2.2 - La décomposition de Solow	362
I.2.3 - La croissance et la répartition du produit de l'économie.....	365
I.2.4 - Les théories de la croissance exogène et l'hypothèse de la convergence	365
I.2.5 - Le modèle Harrod-Domar	366
I.2.6 - Le modèle keynésien simple.....	370
I.2.7 - Le principe d'instabilité.....	374
I.2.8 – Le modèle de croissance de type Néoclassique (R. Solow)	375
I.2.9 – La croissance endogène (un bref aperçu)	378
Section 3 – Quelques faits stylisés sur la croissance économique malgache – Evolution historique de la croissance économique à Madagascar depuis 1960.	386
I.3.1– Objectif et hypothèses testables	392
I.3.2 – Méthode d'analyse et Approches économétriques	400
I.3.3 – La modélisation	400
I.3.4 – Définition et identification de quelques variables déterminantes a priori	403
CHAPITRE II : OFFRE D'EPARGNE ET IMPORTANCE DE L'ACCUMULATION SUR SA FORMATION	419
Section 1 - Les débats théoriques sur l'épargne	422
II.1.1 - Définition de l'épargne	422
II.1.2 - Formation de l'épargne	427

Section 2 - Approche économétrique ; et quelques résultats empiriques des déterminants de l'épargne dans d'autres pays d'Afrique subsaharienne	431
II.2.1 - Expérience dans d'autres pays d'Afrique subsaharienne et quelques résultats empiriques des déterminants de l'épargne	431
II.2.2 - Etat des lieux à Madagascar.....	433
II.2.3 – Les déterminants possibles de l'épargne.....	435
II.2.4 – Méthodologie choisie	437
II.2.5 – Définition de ces variables.....	439
II.2.6 - Les résultats de l'estimation et interprétation	454
II.2.7 - Synthèse.....	461
II.2.8 - Le comportement du taux de croissance économique suivant le modèle « panel data » et par rapport à la théorie orthodoxe de l'épargne réinvesti	462
CONCLUSION	466
BIBLIOGRAPHIE.....	467
OUVRAGES	467
ARTICLES.....	471
WEBGRAPHIE	473

LISTES DES FIGURES

FIGURE 1: TAUX DE CROISSANCE DU PIB/HABITANT DE MADAGASCAR : 1960 – 2015 (EN MILLIARDS DE MGA CONSTANT).....	354
FIGURE 2: MADAGASCAR – LE PIB NOMINAL ET LE PIB REEL ENTRE 1960 ET 2010.....	354
FIGURE 3: EVOLUTION DU TAUX DE CROISSANCE ECONOMIQUE DE MADAGASCAR, ALLANT DE L'ANNEE 1971 A 2015 (EN %).....	356
FIGURE 4: L'INVESTISSEMENT SOUS CES DEUX ASPECTS	368
FIGURE 5 : EVOLUTION DU PIB REEL ET LE TAUX DE CROISSANCE ECONOMIQUE DE MADAGASCAR DEPUIS 1960.	387
FIGURE 6 : EVOLUTION DE L'INVESTISSEMENT GLOBAL DEPUIS 1960.....	392
FIGURE 7 : EVOLUTION DU TAUX DE CROISSANCE ECONOMIQUE COMPARE AUX DEUX VARIABLES DE LA DEMOCRATIE	396
FIGURE 8 : EVOLUTION DE L'EXPORTATION, DE L'IMPORTATION ET DE L'OUVERTURE ECONOMIQUE	410
FIGURE 9: FIGURE REPRESENTANT LES CHOIX DE REDRESSEMENT DE L'ECONOMIE APRES UNE CATASTROPHE NATURELLE	413
FIGURE 10 : EVOLUTION DE LA PART DANS LE PIB DE L'EPARGNE ET DE L'INVESTISSEMENT DEPUIS 2001 A MADAGASCAR	433

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU1 : INDICATEURS ECONOMIQUES ET FINANCIER DE 2001 A 2008.....	390
TABLEAU 2: INDICATEURS ECONOMIQUES ET FINANCIERS DES ANNEES 2009 A 2012.....	391
TABLEAU 3: STATISTIQUE DES VARIABLES A TESTER.....	403
TABLEAU 4 : PREMIER RESULTAT D'EViews SUR L'ESTIMATION DE L'EPARGNE NATIONALE (EN % DU PIB) PAR LA METHODE POOLED EGLS (PERIOD RANDOM EFFECTS).....	456
TABLEAU 5 : RESULTAT D'EViews SUR LA REESTIMATION DE L'EPARGNE GLOBALE A LONG TERME PAR LA METHODE POOLED EGLS (PERIOD RANDOM EFFECTS).....	457
TABLEAU 6 : PREMIER RESULTAT D'EViews SUR L'ESTIMATION DE LA RELATION DYNAMIQUE PAR LA METHODE POOLED EGLS (PERIOD RANDOM EFFECTS).....	459
TABLEAU 7 : RESULTAT D'EViews SUR LA RE-ESTIMATION DE LA RELATION DYNAMIQUE PAR LA METHODE POOLED EGLS (PERIOD RANDOM EFFECTS).....	460
TABLEAU 8 : RESULTAT D'EViews SUR LA REESTIMATION DE LA RELATION STRUCTURELLE PAR LA METHODE POOLED EGLS DE LA CROISSANCE DU PIB.....	463
TABLEAU 9 : RESULTAT D'EViews SUR LA REESTIMATION DE LA RELATION DYNAMIQUE PAR LA METHODE POOLED EGLS DE LA CROISSANCE DU PIB (PERIOD RANDOM EFFECTS).....	465

LISTE DES ABREVIATIONS

ADF :	Dickey – Fuller Augmenté
BCM :	Banque Centrale de Madagascar
BTA :	Bon du Trésor par Adjudication
BTF :	Bon du Trésor Fihary
CREAM :	Centre de Recherches d'Etudes et d'Analyse Economique à Madagascar
CREDPR :	Crédit au secteur privé
DGE :	Direction des Grandes Entreprises
DSB :	Direction de la Synthèse Budgétaire
DW :	Durbin-Watson stat
ECM :	Error Correction Model
EPM :	Enquête auprès des Ménages
FBCF :	Formation Brute de Capital Fixe
FBCFPB :	Formation Brute de Capital Fixe publique
FBCFPR :	Formation Brute de Capital Fixe Privé
FDI :	Foreign Direct Investment
FEC :	Facilité Elargie de Crédit
FNDE :	Fonds National de Développement Économique
FRAM :	Fikambanan'ny Ray aman-dRenin'ny Mpianatra
IDE :	Investissement Direct Etranger
INFL :	Inflation
INSEE :	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
INSTAT :	Institut National de la Statistique
IPC :	Indice des Prix à la Consommation
JIRAMA :	Jiro sy Rano Malagasy
LF :	Lois de Finances
LFI :	Loi de Finances Initiale
LFR :	Loi de Finances Rectificative
Log :	Logarithme népérien
MAROA :	Modèle Macroéconomique de Madagascar
MCE :	Modèle à Correction d'Erreur

MCG :	Moindre carrée Généralisé
MCO :	Moindre carrée Ordinaire
MDG :	Madagascar
MEP :	Ministère de L'Economie et de la Planification
MFB :	Ministère des Finances et du Budget
MGA :	Malagasy Ariary
NIF :	Numéro d'Identification Fiscale
OUVER :	Indice de l'ouverture de l'économie vers l'extérieur
P.I.B :	Produit Intérieur Brut
P.N.B :	Produit national brut
PIB/H :	Produit Intérieur Brut par Habitant
RPI :	Ressource Propre Interne
SCME :	Service de la Cadrage Macroéconomique
SDEBT :	Service de la Dette
SPAHD :	Strategy Paper for Human Development
TAX :	Niveau des recettes fiscales
TCER :	Taux de Change Effectif Réel
TINTER :	Taux d'Intérêt Réel
TINTER :	Taux d'intérêt réel
TUT :	Taxe Unique sur la Transaction
TVA :	Taxe sur la valeur ajoutée
TVAM :	Taux de Variation Annuel Moyen
URDEE :	Unité de recherche sur la dynamique économique et de l'environnement,
VAR :	Vector Auto-Regressif
VT CER :	Taux de Change Effectif Réel en valeur
WDI :	World Development Indicators

INTRODUCTION

Contexte

Pendant plusieurs décennies, le taux de croissance de l'économie malgache semble revêtir un caractère prudent mais très fragile du fait de sa ligne directrice tirée, d'une part, par un tissu industriel peu suffisant en nombre, mais d'autre part, tourné vers l'économie de marché à débouché très réduit. Durant ces longues années, il a également été constaté qu'à chaque fois que le processus de création de richesse commence à se développer, un autre facteur exogène à ce système vient le perturber, voire l'affecter de façon à ce que le système en lui-même se contredise et entraîne à la fin l'effondrement dudit processus.

De ce fait, le pays demeure dans une situation macroéconomique¹ stagnante. Ce fait conduit à penser que le pays est piégé dans un engrenage économique verrouillé, et c'est comme s'il n'arrive pas à trouver une issue pour sortir de ce processus involutif qu'il a connu il y a déjà des décennies, et ceci, malgré les efforts que les responsables ont entrepris depuis son engagement dans les accords successifs de politique de stabilisation et de programme d'ajustement structurel dans les années 1980, à l'élaboration du « plan d'action à moyen terme » en 2006.

Madagascar est un petit pays à forte potentialité économique, mais appartient pourtant au groupe de pays à faible revenu. Le pays subit ainsi la fluctuation de la conjoncture de l'économie mondiale, ceci par le biais d'un système économique libéral exigé par les institutions de *Bretton Woods* depuis que Madagascar est sous-programme d'ajustement structurel. Contrairement à ce que nous avons vécu dans les années d'import substitution, époque où le pays produisait un bon nombre d'articles produits localement pour répondre la demande intérieure des malagasy, Madagascar se livre actuellement à l'importation de tous les Biens et Services nécessaires pour le fonctionnement de l'économie nationale. L'abandon de la pratique du taux de change fixe porte atteinte également à l'équilibre de la balance de paiement et cette politique de change qui est d'ailleurs préconisée par le FMI favorise le secteur importateur au détriment du produit malagasy qui, non seulement, est pauvre en qualité mais surtout non compétitive sur le marché international compte tenu de son coût de production très élevé.

¹ Si l'on ne prend en compte que de la régression de la consommation globale du fait de la faiblesse du niveau de vie de la population – augmentation du secteur informel et le ralentissement de l'investissement privé, etc...durant ces longues années d'indépendance.

Le pays se heurte, en effet, à une faiblesse du niveau de Revenu, qui devient de plus en plus chronique ces dernières années, même si Madagascar, comme on a avancé en supra possède une forte potentialité économique. Pour briser ce paradoxe, Madagascar met en œuvre depuis une vingtaine d'années un programme d'ajustement structurel qui vise à accélérer la croissance économique. Ce programme est, entre autre, axé sur la libéralisation de l'économie du secteur privé où le secteur privé est appelé à jouer un rôle de plus en plus important. C'est sur ce secteur que cette thèse portera son attention. Une analyse de l'investissement sera de mise pour cette investigation à côté des autres secteurs pour pouvoir analyser les éléments qui composent le Produit intérieur Brut de Madagascar.

Dans ce présent travail, le phénomène de la croissance économique et de ces déterminants ainsi que les questions qu'elle soulève seront étudiés, et plus particulièrement les différentes théories proposées par les économistes pour rendre compte de son évolution. A cet effet, des questions se formulent, se posent, et s'adressent à l'endroit des décideurs qualifiés de premiers responsables de la politique économique du pays. Ainsi, l'accent est mis sur le caractère non soutenu de la croissance économique malgache. Les éléments qui devraient le composer sont-ils probablement fragiles ? Et si ce serait le cas, quels étaient ces éléments ? *Pourrait-on connaître les éventuelles variables macroéconomiques qui, d'une part, sont responsables de la fluctuation du PIB ; et d'autre part, ont des influences à long terme sur la création de richesse à Madagascar ?* En un mot, cette question, qui n'est autre que la problématique de cette recherche, consiste à déterminer une politique de croissance du Produit intérieur de Madagascar en partant par la détermination des variables macroéconomiques qui devraient composer cette croissance économique pour le pays, ainsi que leur ampleur respective sur la fonction de croissance.

Cette question que nous avons jugée très importante pour cette recherche, couvre un caractère majeur dans le sens où elle embrasse dans leur ensemble la ligne directrice de cette investigation. Par ailleurs, elle devrait emmener également à définir d'autres éléments qui permettront par la suite de nous guider vers cette recherche.

Mais qu'est-ce qu'une bonne politique macroéconomique pour Madagascar ? Une première réaction conduit à l'identification des politiques qui sont axées à une croissance modérée mais soutenable, une inflation viable, un chômage bas mais surtout l'absence de crise socio-économique.

Sur le plan international, deux difficultés se heurtent pour fournir une définition plus précise. D'une part, la réponse dépend parfois d'un cadre théorique qui peut varier d'une personne à l'autre ; elle dépend de la confrontation d'une politique donnée avec ses résultats. De ce fait, la question paraît plus compliquée

aujourd'hui qu'avant la crise économique mondiale qui a commencé en 2008. D'autre part, les différences idéologiques qui semblaient avoir disparu ont resurgi fortement ; la crise a été plus forte que prévue ces dernières années, et les politiques mises en œuvre étaient moins efficaces que prévu. La crise a ainsi forcé à reconnaître que « *les croyances sur la macroéconomie et sur les politiques économiques avaient besoin d'être profondément révisées*² »

De façon plus simple, la perception populaire d'une *bonne politique économique* est qu'il s'agit précisément de la politique alternative qui n'a pas été mise en œuvre. Pour prendre quelques exemples tirés de ces dernières années, la Réserve fédérale américaine n'aurait pas dû maintenir les taux d'intérêt à un niveau trop bas avant le choc Lehman³ ;

- (i) le Trésor américain n'aurait pas dû laisser la banque Lehman faire faillite (ou au contraire il n'aurait pas dû empêcher la faillite de la banque Bear Sterns) ;
- (ii) les économies européennes n'auraient pas dû mettre en œuvre des politiques d'austérité dans un contexte de reprise fragile ; au Japon, enfin, loin de réduire le risque d'une crise souveraine depuis longtemps différée, la politique dite des « Abénomics » est parfois présentée comme de nature à précipiter cette crise.

Pour Madagascar, le débat intellectuel et institutionnel est toujours au centre des discussions des citoyens avertis. La lutte entre les politiques monétaires et politiques budgétaires visant à une correction de la conjoncture, ne date pas d'hier. Cela a toujours été au centre de grand débat entre économistes et décideurs politiques comme nous avons avancé en supra. Elles ont parfois des impacts différents sur l'économie et l'une peut aussi impacter l'autre. On pose souvent la question concernant leur efficacité, car une politique économique varie d'un pays à un autre.

Les théories récentes de la croissance endogène considèrent que la politique budgétaire discrétionnaire est efficace à la production, du fait, qu'elle permet de propulser la croissance. Celle-ci induit à son tour un accroissement des recettes publiques, donc de la dépense publique facteur de croissance. Les monétaristes s'opposent à l'efficacité de la politique budgétaire et stipulent qu'une variation de la masse monétaire à long terme n'a d'incidence que sur le niveau général des prix, et les phénomènes monétaires peuvent perturber l'équilibre et la croissance économique. En effet, parlant de théories monétaristes, on doit mettre en exergue la théorie quantitative de la monnaie qui met en relation l'émission de la masse monétaire et l'inflation. Afin d'éviter ces perturbations, tous les pays doivent appliquer des politiques monétaires ou budgétaires appropriées. Madagascar est concerné par cette action.

²Cf à la préface d'Olivier Blanchard, in Blanchard, Romer, Spence et Stiglitz, 2012.

³Même si cette politique a pu éviter une expérience de déflation aux Etats-Unis

Intérêts de l'étude

La question qui touche la croissance économique est considérée comme un sujet fort passionnant de la science économique car elle permet de nous fournir une explication non seulement sur le processus de formation et d'accumulation de richesse d'une Nation, mais également, sur les disparités de niveau de vie entre pays riches et pauvres. Il est vrai que l'aspiration de toute humanité est de parvenir à avoir le mieux – être et que les performances économiques qui découlent de cet effort de recherche du bien-être débouchent sur des revenus accrus et des plus grandes possibilités de consommation ; ce qui justifie à la fin l'objectif d'une politique économique d'un pays du fait de la réalisation d'une croissance économique.

Cette étude aura – dans sa globalité – comme intérêt un outil de décision aux autorités pour permettre à ces dernières d'agir sur les différents facteurs identifiés ainsi que pour la sollicitation de leur contribution à la croissance économique du pays. Par voie de conséquence, elle aura à chercher les déterminants (à priori) possibles et mesurables des variables qui pourraient avoir une corrélation avec le taux de croissance économique du pays. Nous savons que la croissance du PIB d'un pays s'observe et se calcule pour une année comptable, et il serait indispensable de comprendre son évolution annuelle et de tirer une conclusion à partir de son comportement, à court terme.

L'intérêt primaire de cette étude qui ne couvre désormais qu'une vision de court terme du comportement de la croissance, nous permet de constater la dynamique de la production nationale. En effet, découlant des variables macroéconomiques, financiers, et socio-politiques du pays, les déterminants du PIB seront décelés à partir d'une estimation économétrique ; et sa fluctuation sera analysée à partir des faits économiques prépondérants de l'époque où l'observation est effectuée.

Son intérêt secondaire, par contre, se tient par la définition même du thème proposé. Ainsi, le terme « croissance économique » découle également d'une observation du comportement de la production nationale, mais cette fois-ci, ce sera une observation structurelle et non plus conjoncturelle. De par cette approche, le calcul ne se limitera plus au maniement des grandeurs macroéconomiques fréquemment utilisées pour la prise de décision de courte période, mais plutôt aux agrégats comme la population active pour une génération, le stock de capital pour une dizaine de décennie, sinon le niveau d'éducation ainsi que l'espérance de vie de la population active responsables de la production nationale.

Suite à cette constatation, l'on a intérêt, dans cette partie, à observer la fluctuation du PIB et de tirer l'évolution de la *tendance séculaire* de cet agrégat pendant une longue période. Mais toujours est-il qu'il serait régulièrement opportun de formuler une proposition de politique économique de croissance pour

pouvoir, à la fin, utiliser les variables macroéconomiques ainsi définies en supra pour obtenir des résultats sur le taux de croissance du PIB dans le modèle de simulation de moyen terme qui sera ultérieurement utilisé.

Objectif global

La vérification des causes de la fluctuation de la création des richesses à partir de la connaissance des éléments (variables) qui compose le PIB, ainsi que le comportement de la croissance économique à Madagascar sera l'objectif global de cette étude. Elle se basera, à cet effet, sur l'observation de l'évolution de notre économie depuis l'indépendance, et se projettera, par la suite, à une politique de croissance économique équilibrée par le biais des recommandations que nous formulerons à la fin de l'étude.

Formulation des questions de recherche

Suite à ces objectifs, des questions peuvent être considérées ;

- Quelles sont les variables structurelles (quantifiables) qui déterminent la croissance économique à Madagascar ?
- Quelles sont les variables (quantifiables) qui déterminent la fluctuation conjoncturelle de l'économie à Madagascar ?
- A cet effet, peut-on cibler les indicateurs possibles susceptibles d'influencer la fluctuation ainsi que la tendance séculaire (trend à long terme) du PIB de la Nation et de les tester, afin de définir ceux qui ont des corrélations avec le taux de croissance économique à expliquer ?

Formulation des objets de recherche

Dans cette étude, il convient de citer les deux objectifs généraux ci-après :

- Définir les variables macroéconomiques qui pourraient avoir une influence (a priori) sur le taux de croissance économique du pays, pour pouvoir établir une relation fonctionnelle conjoncturelle, et également de ;

- Tenir compte des variables ainsi définies car elles peuvent être utilisées dans la modélisation de long terme selon le type de modèle approprié par rapport aux données disponibles (pour une étude à entreprendre ultérieurement qui utilise les résultats de cette étude comme input).

Ces formulations sous-tendent des sous-objectifs spécifiques qui pourraient mieux nous orienter dans notre investigation. Il s'agit, en effet, de la procédure économétrique classique pour le type de recherches. Il faut donc :

- Identifier les variables liées à la création de richesse des pays qui ont les mêmes niveaux de développement que Madagascar, et les comparer à celles de notre pays.
- Ranger les variables ainsi identifiées et les tester économétriquement, et ;
- Omettre les variables testées mais qui sont « non significatives », sinon les garder mais mettre en exergue leur significativité pour en juger leur capacité d'explication et de corrélation.

Hypothèse principale

La croissance économique malgache est non seulement assise sur des contraintes purement macroéconomiques mais surtout sur des grandeurs non quantifiables (ou du moins très difficiles à quantifier) telles que les facteurs politiques et de gouvernance, climatiques, environnementaux et les tous les risques liés aux aléas naturels (y compris les maladies).

- *Sous hypothèse 1* : Suite à cette hypothèse principale, le premier sous hypothèse devrait stipuler que les variables macroéconomiques ainsi identifiées n'expliquent qu'en partie la croissance économique malagasy. On s'attend à cet effet à une variation très importante du résidu.
- *Sous hypothèse 2* : Le calcul économétrique doit démontrer que :
 - L'investissement ainsi que le proxy de la variable « population active » devront être très significatifs à long terme. Ils doivent démontrer en même temps que ce sont eux le moteur de la croissance ;
 - L'instabilité politique socio-politique à répétition est un facteur qui ralentit la croissance.

Méthodologie

Une revue de la littérature couvrant la théorie sur les modèles de croissance économique sera donc à entreprendre pour asseoir cette étude sur un fondement scientifique et rationnel. Ce procédé sera

accompagné de multiples entretiens et discussions avec des personnes ressources issues de l'Université d'Antananarivo, de l'Administration malgache et de l'Institut National de la Statistique (INSTAT).

Ces démarches achevées, il est d'essence de procéder à des analyses quantitatives sur la base des données statistiques disponibles depuis les années 1960. Dans cette investigation, les données que nous avons exploitées proviennent, d'une part, de la Banque Mondiale par le biais de son WDI, ainsi que du FMI, et d'autre part, de la statistique officielle de l'INSTAT.

Au tout début de ce travail, il est à signaler que le modèle utilisé n'engage que l'auteur, compte tenu de son jugement en ce qui concerne le degré d'explication entre les variables retenues par ce dernier. A cet effet, le modèle intégrant des séries temporelles est choisi car nous avons jugé qu'un nombre d'observations allant de 1960 à nos jours pourrait donner un résultat interprétable même si l'on pourrait porter une discussion en ce qui concerne le degré de liberté des variables, tout en sachant que pour d'autres types de modèle, nous pouvons assister à d'autres types de résultats et d'interprétations.

Il est également nécessaire d'annoncer que dans cette étude, le pouvoir explicatif des variables exogènes est unilatéral, c'est – à – dire que l'étude s'intéresse plutôt à l'explication des variables $X_{t,n}$ à Y_t , et non l'inverse. Pour y parvenir, nous utiliserons la méthodologie économétrique des Modèles à Correction d'Erreur (MCE). Ce dernier permet d'identifier les impulsions responsables des déséquilibres de court ou long terme des différentes variables macroéconomiques. Ce sont des modèles dynamiques qui intègrent à la fois les évolutions de court terme et de long terme de variables. Le modèle VAR (*Vector Auto-Regressif*), modèle disposant d'une faculté d'interprétation croisée d'une relation fonctionnelle, ne sera pas tenu compte dans notre modélisation économétrique.

Le lecteur pourrait aussi remarquer qu'une variable jugée importante pour une étude sur la croissance économique comme l'éducation sera absente dans le modèle MCE que nous allons utiliser, faute de statistique de longue période. Sinon, on essaye d'utiliser les dépenses en éducation pour contourner cet obstacle, mais, la question se pose toujours, est-ce un bon proxy ou non ? D'ailleurs, on ne peut pas faire autrement. Peut-être que cette lacune observée au niveau de la disponibilité des séries de longue période pourrait être remédiée en procédant à une analyse d'estimation des données constituées de panel de pays ayant la même structure que Madagascar, mais dans le cadre de cette étude, nous avons choisi d'utiliser les statistiques concernant uniquement le pays, ce qui nous a conduit à faire abstraction de la variable Education.

L'étude essaie de traiter, dans une large mesure, les différentes composantes qui déterminent la croissance économique. Pour rendre ce travail plus scientifique, et d'asseoir nos raisonnements sur une base rationnelle, ces déterminants doivent être définis, situés et estimés de façon économétrique.

Ainsi, la présente étude va comporter deux chapitres dont le premier, d'une part, s'efforce de relater une approche strictement théorique sur la croissance économique en général, et son évolution en passant par des *estimations économétriques* et des essais de modélisation tout en partant de la théorie de R. Barro légèrement modifiée par rapport à la situation de l'économie malgache. D'autre part, ce chapitre I sera suivi immédiatement d'un second chapitre traitant une approche économétrique qui vérifiera la combinaison requise dans la *formation de capital* par le processus de la *constitution de l'épargne nationale*. En effet, ce chapitre II essaie de présenter la validité de la formation de capital physique par le biais du processus de la constitution de l'épargne en tenant compte de nombreuses variables exogènes.

CHAPITRE I : APPROCHE GLOBALE DE LA CROISSANCE ECONOMIQUE.

Avant d'aborder le thème donné en titre, ci – proposé, il est nécessaire de procéder à une clarification terminologique, afin de ne pas confondre certaines terminologies qui paraissent – souvent – similaires dans sa compréhension.

Constatons, en effet, que les expressions synonymes sont très nombreuses si on n'écrit que le *développement, croissance, évolution, progression, progrès*, etc, et il semble même que l'on peut se tromper

en utilisant ces termes. Mais précisément, l'on s'aperçoit à la réflexion que si ces divers termes sont apparentés, ils ne sont pas synonymes.

Comment donc, allons – nous distinguer l'idée de développement de celui de la croissance ? La croissance, d'une part, postule une idée d'augmentation de dimension, de volume, de taille. En ce sens, quelque chose qui n'a pas de dimension ne croît pas. Par exemple, le prix ne croît pas, de même pour une idée ; par contre, il subit un *accroissement*, une *progression*, mais un accroissement n'est pas une croissance.

D'autre part, le terme *développement* désigne un déroulement hors de soi. Si on prend l'exemple avancé ci-dessus, on constate immédiatement qu'une idée ne croît pas, elle se développe, c'est – à – dire, contrairement à enveloppement, qui est un enroulement sur soi. Si une croissance est quantitative – mesurable – le développement, par contre, postule une idée de qualité, un phénomène qui échappe à une mesure. Le développement n'est pas mesurable. Ceci peut induire que la croissance peut contribuer à un développement, mais un développement, par contre, peut se poursuivre alors que les dimensions n'augmentent plus.

A côté de ces deux termes, il y a aussi le mot *progrès*. Le développement et le progrès se rapprochent beaucoup. D'une part, une croissance n'est pas forcément un progrès ; mais, d'autre part, le progrès fait intervenir un but, une finalité.

Enfin, ce qui nous intéresse dans cette recherche c'est la *croissance économique*. En fait, elle exprime une augmentation de dimension. Le développement commence à introduire l'idée de qualité, et le progrès considère l'idée de valeur et de finalité. Une fois ces termes bien définis, nous pouvons avancer dans cette investigation et de bien traiter la croissance économique telle qu'elle est définie par les économistes de toutes périodes et écoles. Seront donc traités dans ce chapitre premier : la définition de la croissance économique et le taux de croissance de l'économie malgache ces dernières années dans la section 1 et la revue de la littérature et faits économiques en section 2.

Section 1 – Définition de la croissance économique et le taux de croissance de l'économie malgache, ces dernières années.

Nombreuses sont les définitions avancées par les différents ouvrages parus depuis que les néoclassiques commençaient à s'intéresser au caractère quantitatif de l'évolution de l'économie. Sous ce terme *quantitatif*, on voulait souligner une augmentation de volume de la production d'un pays quelconque, c'est peut – être une croissance en volume ? Mais, avant de découvrir ce que renferme vraiment ce terme, il serait nécessaire d'en trouver la racine du mot « croissance ».

I.1.1 –Etymologie et constitution du terme « croissance »

La signification étymologique de ce terme vient du Latin *crescere*, qui désigne un agrandissement (grandir) ou un accroissement (*croître*). Cette définition étymologique nous donne déjà le caractère que ce terme devrait comporter, un accroissement d'une chose, il peut être traduit également par un agrandissement d'un objet.

Dans son ouvrage, François Perroux⁴ a bien défini ce que c'est la croissance économique. Il a écrit : « (...) *La croissance économique est l'augmentation soutenue pendant une ou plusieurs périodes longues, chacune de ces périodes comprenant plusieurs cycles quasi-décennaux d'un indicateur de dimension, pour une Nation, le produit global net en termes réel* ».

En science économique, la *croissance* désigne l'évolution annuelle, exprimée en pourcentage, du P.I.B. (Produit Intérieur Brut) ou du P.N.B. (Produit National Brut). C'est une définition très simple mais qui traduit complètement la signification du terme « *croissance économique* ». Toutefois, quelques réserves devraient être avancées pour ne pas se tromper dans les calculs utilisés en économie ; ceci pour ne pas se tromper dans l'obtention d'un vrai taux de croissance économique. Ainsi, pour éviter le problème dû à *l'augmentation des prix*, la croissance est calculée en "*monnaie constante*" c'est – à – dire, hors inflation. Par la suite, le P.I.B. sera corrigé de l'augmentation de l'indice des prix à la consommation. Ceci permet de calculer une croissance en volume.

Allant des fondateurs de la Science économique jusqu'à J.M. Keynes (1883-1946), la façon de voir, ou d'interprétation de la croissance, se diffère sur certains économistes, et l'observation des travaux de quelques auteurs serait nécessaire pour comprendre cette différence.

⁴ François PERROUX, (1961) *L'Économie du XX^e siècle*, Chap. 5, Presses universitaires de Grenoble, France

Pour Adam Smith (1723-1790), et dans sa "*Richesse des Nations*", il a essayé de développer la base de la théorie de la croissance. Etant encore élémentaire, Adam Smith a réussi à développer les premières lois de la croissance économique. Prenant sa source dans la **division du travail**, la croissance lui apparaît comme illimitée.

La science de la démographie est un élément fondamental de l'étude de la croissance que Thomas Robert Malthus (1766-1834) défendait dans sa théorie. Si la croissance de la *population* paraît plus rapide que celle la *production* de la terre, cette situation conduit inévitablement à des famines qui permettent de rétablir, à court terme, le bon rapport entre les deux. Pour avoir une croissance économique et de prévenir une crise provoquée par un écart entre la croissance démographique et économique, il faudrait que le taux de croissance de la production soit supérieur à l'augmentation du nombre de la bouche à nourrir (la population).

David Ricardo (1772-1823), par contre, procurait une solution aux problèmes posés par Thomas Robert Malthus. Pour faire face à la croissance de la population, une prospection et une mise en exploitation de nouvelles terres doivent être effectuées. En effet, la surface cultivable déjà mise en valeur par la population est soumise à la loi de *rendement décroissant*. Non seulement, la production diminue d'année en année, mais, la population qui augmente multiplie le morcèlement de la terre cultivable et réduit à long terme la production par habitant. A long terme, un état stationnaire s'établira.

Un contre-courant de la théorie Classique est développé par Karl Marx (1818-1883). Pour cet auteur, l'accumulation du capital permet de se substituer au travail. L'augmentation du chômage, suite à la substitution capital/travail, et à la suite de la baisse des salaires qui en découle, poussent la classe laborieuse à une situation de baisse de la consommation. L'accumulation du capital réduit pour sa part le *taux de profit* (entrepreneurs), et à moyen terme, ce double impact affecte la croissance économique à la baisse.

Pour John Maynard Keynes (1883-1946), sa théorie repose sur une politique budgétaire expansionniste. En effet, la décision du gouvernement à décréter un déficit budgétaire basé sur une augmentation des investissements publics, impacte le niveau de l'emploi et augmente immédiatement le niveau de salaire et la consommation privée. Les investissements publics, peuvent donc relancer l'économie en jouant sur la demande Globale et favoriser ainsi la croissance.

Ces quelques idées tournent autour d'un seul point en ce qui concerne la croissance économique, et reviennent toujours à l'augmentation de la quantité de la production même si l'époque et la situation sur

laquelle ces économistes ont évolué se diffèrent. Mais, cette augmentation doit être calculée pour en déduire le taux de la croissance pour qu'il s'adapte à notre terme couramment utilisé qu'est le taux de croissance économique. Ainsi, la croissance économique peut être obtenue par la variation relative de l'indice de production annuel. Dans la pratique, on utilise le PIB pour calculer la croissance économique ; elle peut être obtenue sous cette formulation.

$$\text{Taux de Croissance Economique} = [\text{PIB}_{(n)} - \text{PIB}_{(n-1)}] / \text{PIB}_{(n-1)} \quad [1]$$

Le terme croissance est, certes, utilisé par toutes recherches scientifiques, surtout dans la science biologique, mais suivant la définition que nous avons donnée en supra, la signification de ce terme ne se dérive pas car l'augmentation de volume est toujours constatée. Toujours dans cette ligne d'idée, on peut distinguer deux sortes de croissance économique ; *la croissance extensive* et *la croissance intensive*. En effet, une croissance est qualifiée d'Extensive si l'augmentation de volume est constatée au niveau des facteurs de production tels que l'exploration et l'exploitation d'une nouvelle terre cultivable ou l'ouverture d'une nouvelle usine. Ces nouvelles prospections induisent des nouvelles promotions de production ou de nouveaux emplois et se traduisent à des fins de production agricole ou industrielle. C'est une augmentation de volume de la production (agricole ou industrielle) ; donc c'est une croissance.

Par contre, une croissance est qualifiée d'intensive si l'augmentation de volume observée au niveau de la production n'est pas le fruit d'un ajout supplémentaire de facteur de production mais par des gains de productivité.

Outre ces deux concepts, le terme croissance économique demande tout de même quelques balises à bien tenir en compte. Une augmentation de volume pourrait bien se produire, mais l'augmentation de la démographie constitue également un élément clef à prendre en compte. En effet, la croissance du PIB ne se traduit pas immédiatement à une élévation du niveau de vie de la population sujet de la croissance économique ; d'où l'étude de la croissance démographique que nous avons avancée un peu plus haut. Si la croissance démographique est nettement supérieure à la croissance de la production, le PIB par habitant diminue. Pour avoir une croissance économique positive, il faut que la croissance du PIB soit supérieure à la croissance démographique. Ainsi, pour une nation, la croissance correspond à une *augmentation soutenue et durable* – pendant une période suffisamment longue – de la production de biens et de services appréhendés par des indicateurs comme le PIB ou le PNB. Toutefois, la croissance économique, qui n'est autre qu'une mesure quantitative d'un agrégat économique, n'est qu'une des composantes du développement qui est une

notion plus abstraite et qualitative. Il peut donc y avoir croissance sans développement et inversement du développement sans croissance. Mais le *développement*, c'est encore un autre concept.

I.1.2 – Qu'est – ce que la croissance économique ?

A partir de ce que nous avons développé depuis les premiers paragraphes de cette thèse, nous avons défini de façon globale ce qu'est la croissance économique, rappelons – le que *la croissance économique est l'augmentation soutenue, sur une période longue, de la production de biens et de services d'un pays donné*. Ainsi, mesurer une croissance économique revient à opérer à travers le taux de croissance du Produit intérieur brut à prix constants que l'Institut National de la Statistique d'un pays essaie de calculer chaque année.

En conséquence directe de cette approche, nous pouvons avoir le PIB per capita d'une économie quelconque en rapportant son PIB global à l'effectif total de la population du pays en question. Ainsi, l'obtention de cet agrégat pourrait dégager une évaluation assez vague du niveau de développement du pays.

I.1.3 – Les insuffisances du PIB comme indicateur de niveau de vie et de développement.

Trois raisons nous conduisent à conclure que le PIB est un indicateur insuffisant pour pouvoir juger le niveau de vie d'une population, ou encore moins de son degré de développement.

1 – Premièrement, on ne peut pas effectuer une comparaison entre deux pays en termes de leurs PIB par habitant du fait de leurs différentes unités monétaires. Il serait opportun, à cet effet, de recourir à une traduction de ces deux économies (ou plusieurs) sous une unité monétaire commune. L'utilisation des taux de change officiels des monnaies est à proscrire car la parité monétaire demeure instable sur le marché de devise, d'une part, mais, ce qui importe c'est qu'elle ne reflète pas les parités de pouvoir d'achat entre les pays. Ainsi, cette technique s'avère trompeuse et pourrait très bien fausser la conclusion d'un observateur économique. La comparaison à partir des parités de pouvoir d'achat permet de contourner cette difficulté.

2 – Ainsi, la conséquence de l'invalidité du PIB à mesurer le niveau de richesse est à l'origine de l'imprécision, l'approximation de la valeur de certains biens ou services, notamment les services non marchands qui, n'ayant pas de prix sur un marché, sont simplement évalués à leurs coûts de production.

Outre cette imprécision, les activités non rémunérées comme les bénévoles, ainsi que les économies souterraines mais contribuant à la création de richesse, ne font pas l'objet d'une évaluation comptable et induisent à une imprécision flagrante de l'évaluation du PIB.

3 - Enfin, cet agrégat ne prend pas non plus en compte la perte de richesse collective que constituent, à long terme, l'épuisement des ressources naturelles et les atteintes irréversibles à l'environnement.

I.1.4 - Quelles sont les sources de la croissance économique ?

Il est très difficile d'identifier la source de la croissance économique, pourtant c'est cette tâche qu'un gouvernement efficace cherche à saisir pour pouvoir calibrer sa politique de croissance. Ainsi, la croissance économique est un indicateur de premier ordre pour mesurer le niveau de richesse d'un pays – donc – le « *niveau de vie* » de sa population. La croissance économique, à cet effet, représente pour le pouvoir public l'objectif principal de sa politique économique.

Quelles sont alors les origines possibles de la croissance économique ? La réponse à cette question revient immédiatement à faire appel à l'importance d'une politique économique. En effet, bons nombres d'économistes ont cherché une relation qui met en équation des facteurs de production classique qui sont le travail et le capital et de chercher les liens qui relient ces derniers. On reconnaît, à cet effet, les *input* (le travail et le capital), et la production réalisée, l'*output* si on ne prend comme exemple que la fonction Cobb-Douglas⁵. Toutefois, nombreux sont les chercheurs économistes à se pencher sur cette question et arrivent à formuler des théories à partir de nombreuses observations qu'ils ont faites.

Ainsi, l'économiste Américain R. Solow, ou les Français si on ne cite que J.J. Carré, P. Dubois et E. Malinvaud, ont montré que l'explication de la croissance par l'accroissement des quantités de facteurs ne permet de rendre compte que d'une faible part de la croissance observée.

A cet effet, il y a des parts inexpliquées dans le calcul de la croissance, et Solow avait bien saisi cette partie jusque-là qui brouille les chercheurs en macroéconomie. C'est un résidu en fait ! Pour pouvoir rendre plus explicite le terme « résidu », le recours à des facteurs qualitatifs serait nécessaire. Ce concept un peu indéfini recouvre tous les éléments qui, à quantités de facteurs inchangées, permettent d'obtenir un résultat

⁵La fonction Cobb-Douglas se présente, sous la forme générale suivante : $Y = f(K, L)$ dans laquelle la production (Y) est fonction des quantités respectives de capital (K) et de travail (L) utilisées par l'appareil de production. La croissance de la production (Y) s'expliquerait en partie par l'accroissement des quantités de facteurs de production mises en œuvre, c'est-à-dire l'accroissement des quantités de capital (K) et de travail (L) utilisées.

productif plus efficace, une production supérieure, c'est – à – dire d'améliorer la productivité globale des facteurs de production.

Par rapport à cette recherche sur l'origine de la croissance, la controverse se porte également sur la provenance dudit « progrès technique ». Est – il endogène au champ de l'activité économique, ou au contraire, produit par cette dernière et permettant en retour de le renforcer ? Dans cette dernière optique, des auteurs comme P. Romer et R. Barro insistent sur l'idée que la course à l'innovation, l'amélioration du capital humain ou l'influence des externalités positives engendrées par l'action des pouvoirs publics, notamment l'amélioration du niveau d'éducation et des infrastructures collectives financées par l'impôt, en sont ses constituants.

L'historien Douglass North, quant à lui, a montré l'importance du cadre institutionnel dans le processus de croissance – par exemple, la qualité de la gestion des administrations publiques et la capacité des structures politiques à résister à la corruption. Il inclut également dans ce cadre, la capacité du système juridique à protéger les droits de propriété, ce qui garantit aux agents économiques de pouvoir disposer librement des biens qu'ils possèdent et d'arbitrer entre leurs usages, en ayant la certitude de recevoir les bénéfices éventuels issus de leurs décisions. Une situation politique stable par exemple, ou une protection rigoureuse des brevets protégeant l'innovation sont, selon D. North, des incitations fortes à l'initiative et au dynamisme économique, donc à la croissance de l'économie.

Finalement, on peut dire que l'observation des tendances longues de la croissance économique permet de remarquer qu'il ne s'agit pas d'un mouvement régulier et harmonieux. Des périodes exceptionnels émergents⁶, mais aussi des périodes de crise (1929 ou 2008), venant interrompre la tendance à long terme de la croissance. Cette configuration cyclique de l'activité économique, étudiée notamment par l'économiste autrichien J. Schumpeter, serait liée, selon cet auteur, au processus de « destruction créatrice » engendré par le rythme discontinu de l'innovation (grappes d'innovations). Celle-ci, avant de produire ses effets bénéfiques, disqualifie les produits et les modes de production antérieurs, engendrant des périodes de ralentissement économique, voire de dépression, génératrices de faillites et de chômage, avant qu'un nouveau cycle de croissance ne s'annonce.

L'objectif de la science économique, si on revient un peu sur son fondement, est en général la gestion, voire l'organisation de la cité. Ainsi, sa finalité est de procurer une meilleure distribution de Revenu au niveau de chaque individu qui compose une société d'agent économique rationnel. Suite à cet objectif, tout individu

⁶ On peut prendre comme exemple les célèbres « Trente Glorieuses » des années 1945-1975 de l'économie occidentale.

pris un à un et qui formera par la suite une nation, aspire à un bien-être collectif pour mener à bien sa vie (ou celle de la Nation). En effet, cette aspiration de bien vouloir accéder à un certain stade d'accomplissement, de satisfaction personnelle ou collective ne pourra être envisageable sans la croissance économique.

Ainsi, les pays qui présentent les meilleurs indicateurs de bien-être et de développement sont ceux qui présentent les meilleures performances en termes de croissance. Nous pouvons affirmer alors suite à cette constatation, qu'un Pays qui enregistre une croissance économique meilleure pourrait être traduit par une amélioration du niveau de vie de la Nation en question. Etant donné que l'Etat a pour fonction objective la maximisation du bien-être collectif et que l'on lui reconnaît une certaine responsabilité macroéconomique, les décideurs de la politique économique se doivent de prendre des mesures favorables à la croissance économique.

De ce fait, la réalisation de la croissance économique est ainsi un devoir, pour ne pas dire, un objectif essentiel de la politique économique qui se définit comme l'ensemble des mesures que l'Etat doit prendre en compte dans le sens où le comportement de l'économie soit en cohérence avec une évolution, dans un sens jugé préférable du point de vue de la collectivité. A cet effet, puisque l'aspiration de tout individu, ou d'une Nation est axée vers la recherche du bien-être, il faudrait que les mesures prises dans le cadre de la politique économique aillent dans le sens d'une promotion de la croissance.

I.1.5—Un essai de définition de la croissance économique

Il suffit, certes, de parcourir les feuilles d'un ouvrage d'économie politique pour lire la définition de ce qu'est une croissance économique, mais il nous paraît très prudent de cibler les institutions spécifiques qui les utilisent de façon quotidienne et d'employer, à cet effet, leur définition ; qui, avouons – le, ne s'écarte pas vraiment à ce que nous pouvons voir dans un autre livre d'économie en général. Ainsi, selon l'INSEE, si nous essayons, par exemple, de prendre le cas de la France, la croissance économique n'est autre que l'évolution de la richesse produite sur le territoire français entre deux années ou entre deux trimestres. Cette richesse est appelée produit intérieur brut (PIB). Pour sa part, F. Perroux l'avait définie comme étant l'augmentation soutenue pendant une ou plusieurs périodes longues d'un indicateur de dimension pour une Nation le produit global net en termes réels, comme nous l'avons défini un peu plus haut. Ainsi, la croissance économique désigne la variation positive de la production de biens et de services dans une économie sur une période donnée, généralement une période longue. En pratique, l'indicateur le plus utilisé pour la mesurer est le produit intérieur brut ou PIB. Il est mesuré « en volume » ou « à prix constants » pour corriger les effets de l'inflation. Le taux de croissance, lui, est le taux de variation du PIB. On utilise souvent

la croissance du PIB par habitant comme indication de l'amélioration de la richesse individuelle, assimilée au niveau de vie. Ces définitions reviennent à dire que le processus de croissance économique n'est pas un phénomène aléatoire qui survient par le fait du hasard, mais plutôt une œuvre soutenue qui se traduit par un accroissement continu du produit mesuré en termes réels de toute l'économie.

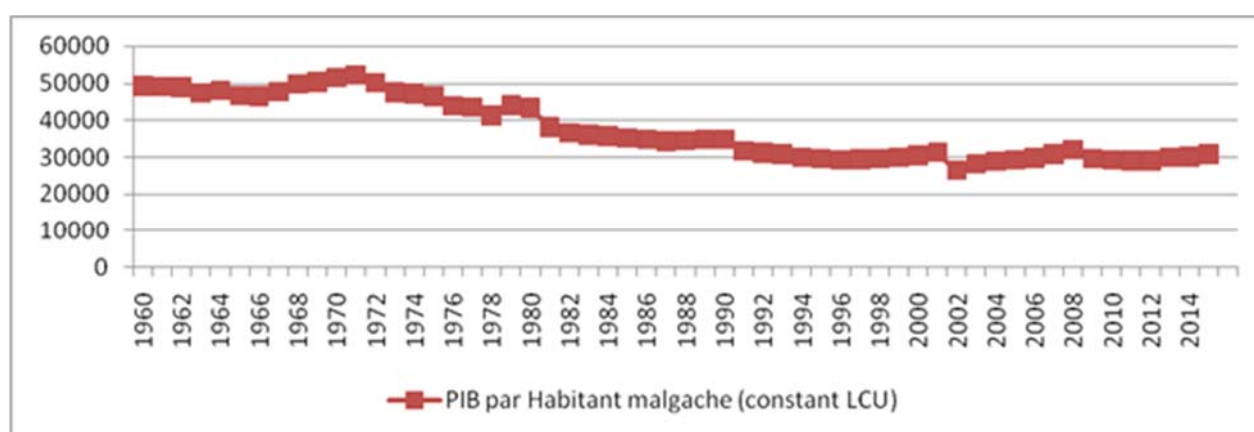
Sans pour autant remettre en cause les définitions ainsi avancées par les économistes spécialisés dans cette branche, il serait convenable, par ailleurs, de porter une remarque en ce qui concerne l'imprécision que comportent ces dernières. Jusque – là, nous avons raisonné comme s'il n'y a en question que la croissance de la production de la Nation et nous avons fait abstraction de l'augmentation de la population, sujet de l'évolution dudit « produits ». En effet, si d'une année à une autre, le produit de l'économie s'accroît à un taux inférieur à l'accroissement de la population, la croissance ainsi réalisée n'entraînera pas un accroissement du produit ou revenu par tête d'habitant. C'est ainsi que certains théoriciens et praticiens du développement préfèrent la définir comme étant un processus d'élévation continu et soutenu du produit par habitant de l'économie.

Etant donnée la difficulté pour les comptables nationaux pour la suivie des flux entrant et sortant du pays, il paraît plus avantageux d'utiliser le PIB pour mesurer la croissance économique. A cet effet, le taux de croissance économique n'est autre que la variation relative du produit intérieur brut évalué en termes réels. Cet agrégat constitue aujourd'hui l'instrument de référence par convention, pour la gestion à court terme et à long terme de l'ensemble des économies de la planète. Il est également utilisé pour mesurer la politique de développement et de progrès des sociétés humaines.

Ainsi, la croissance économique comme nous l'avons définie un peu plus haut comme étant le taux d'augmentation du PIB, constitue une mesure synthétique du degré de réalisation de la plupart des objectifs de la politique économique, si l'on n'écrit que l'augmentation des rémunérations des facteurs de production, accumulation de capital ainsi que sa formation, élargissement de l'assiette fiscale pour la mobilisation des moyens nécessaires au développement des services publics, mais surtout l'affirmation de la puissance économique d'un pays vis-à-vis du reste du monde. Toutefois, ces événements économiques traduisant un certain niveau de bien être, voire puissance d'un Etat/Nation, ne pourront pas se réaliser si l'on ne tient pas compte d'une condition majeure de son existence : le PIB par habitant.

Le PIB *per capita* mesure, en effet, la croissance du revenu par habitant et constitue une condition première de l'amélioration de l'ensemble des principaux éléments constitutifs du domaine économique :

Figure 1: Taux de croissance du PIB/habitant de Madagascar : 1960 – 2015 (en Milliards de MGA constant)



Source : WDI/2010 et INSTAT pour 2011 à 2015.

I.1.6 - Comment mesurer et étudier la croissance économique ?

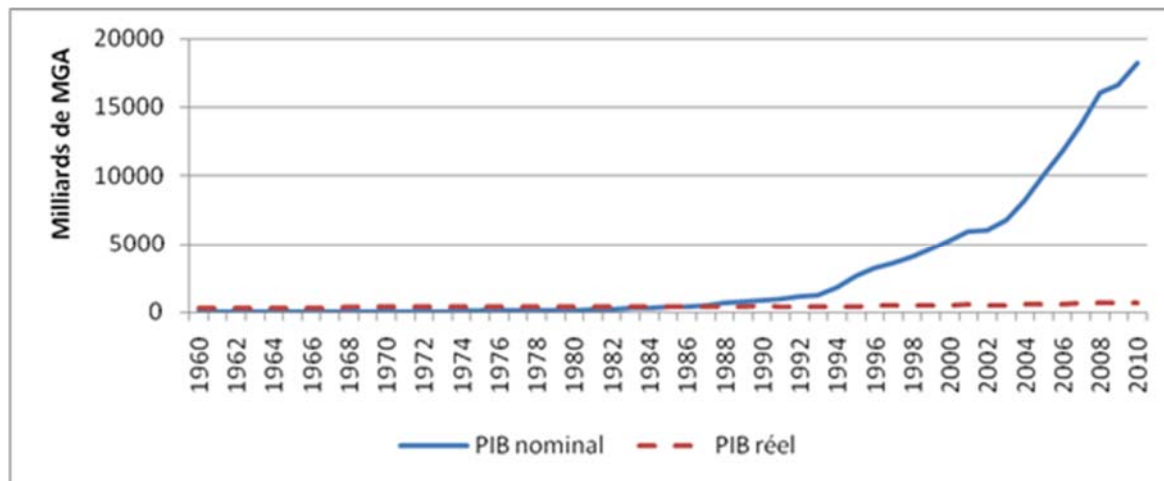
Pour bien saisir un phénomène économique, il faut avoir connaissance aux instruments nécessaires pour son étude ainsi qu'aux indicateurs à utiliser pour sa mesure, ceci, afin de bien cerner ses contours. Ainsi, sous cet aspect, nous pouvons parler de la manière dont la croissance est mesurée ainsi que des différentes questions soulevées dans l'étude du processus de croissance économique.

A - Comment peut – on mesurer la croissance ?

Par convention, le PIB est mesuré en unité monétaire, c'est – à – dire que la valeur des produits obtenus par la multiplication prix-quantité pourrait augmenter. Deux possibilités pourraient donc se manifester pour voir une augmentation au niveau du PIB ; soit la quantité des produits augmente, sinon c'est le niveau de prix qui grimpe pour définir un niveau un peu plus élevé que précédemment. Par voie de conséquence, il faudrait bien distinguer ce que les économistes désignent par PIB réel et le PIB nominal.

Ainsi, le PIB nominal désigne la valeur des biens et services mesurée à prix courants alors que le PIB réel est mesuré à prix constants. Pour avoir le PIB réel, l'économiste neutralise la variation de prix et fixe son calcul à un niveau de prix d'une année de base pour mettre en évidence l'évolution de la production en termes de quantité (physique). Suite à ce procédé, il est plus commode, voire plus logique d'appréhender l'activité économique et de la calculer. Sinon, le PIB nominal intègre des différents niveaux de prix, ce qui rend faux le calcul du PIB, donc la croissance économique.

Figure 2: Madagascar – Le PIB Nominal et le PIB réel entre 1960 et 2010



Source : WDI-MDG

Il ressort de ce tableau que les variations du PIB nominal sont positives alors que celles du

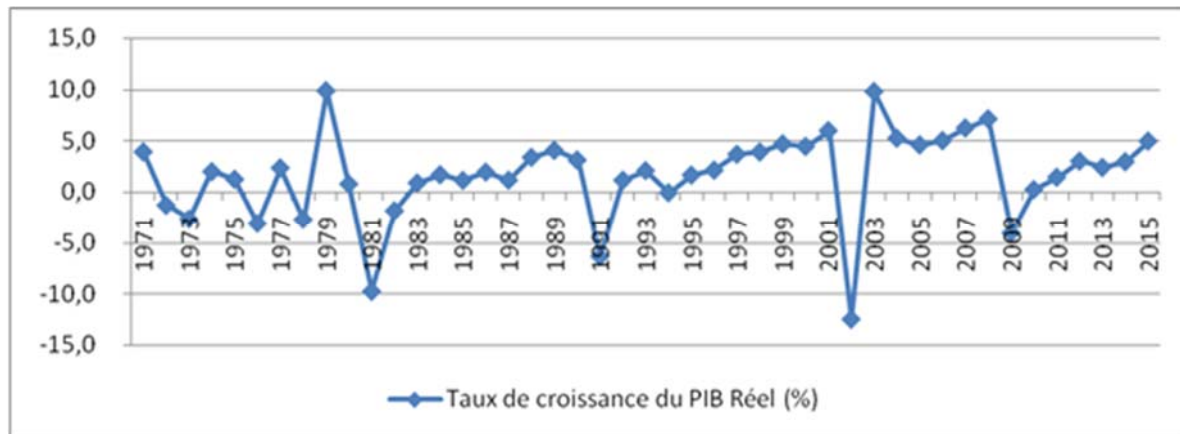
Source : WDI-MDG 2010

Qu'est – ce qu'il faut remarquer sur ce graphique par rapport à ce que nous avons discuté dans le paragraphe plus haut ? Sans pour autant nous introduire dans une analyse très poussée de la croissance économique malgache, on observe qu'à partir de la fin des années 80, le PIB nominal commence à se détacher petit à petit de la tendance du PIB réel. En 2010, cet écart est devenu très important pour épouser une tendance exponentielle par rapport à l'évolution du PIB réel. Ce qu'il faut tirer de cette pente à 45° du PIB nominal, c'est que l'inflation a pris part dans cette évolution. L'ouverture de Madagascar à l'économie internationale à partir de 1989 et la réforme entreprise par l'autorité monétaire concernant le basculement du taux de change fixe en taux de change flottant ont donné une large possibilité à l'inflation à s'intégrer dans la valeur des biens et services à Madagascar. Cette hausse de prix a entraîné une dépréciation de la monnaie nationale de plus de 40% ; d'où cet écart. On revient sur ce graphique dans les paragraphes un peu plus bas pour une analyse plus approfondie.

B - Les taux de croissance annuel, moyen et global du PIB

On se rapporte à la variation relative du PIB réel pour mesurer les performances d'une économie dans le temps. Par cette définition, le taux de croissance économique est un indicateur de performance d'une économie. Il peut être également un instrument de comparaison de la performance d'une économie donnée par rapport à une autre. Considérons l'économie malgache et observons l'évolution de son taux de croissance depuis des décennies.

Figure 3: Evolution du taux de croissance économique de Madagascar, allant de l'année 1971 à 2015 (en %)



Source : MFB/SG/DGB/DPCB 2015

I.1.7 - Comment on étudie la croissance économique ?

Le principal objet de cette thèse comme le thème le montre déjà est l'essai de modélisation de l'économie malgache ; aussi, en terme simple, allons-nous essayer de construire des schémas à l'aide desquels nous mettrons en équation la manière dont le dynamique économique d'un temps t peut contribuer sur l'activité économique du temps $(t+n)$ afin de pouvoir parcourir l'ensemble des voies de développement que les ressources du pays permettent d'atteindre. En d'autres termes, c'est à partir de l'utilisation d'un modèle (d'une maquette réduite d'une situation économique d'un pays) que nous parvenons à mesurer l'impact d'une quelconque action ou de telle autre sur l'état même de l'économie. A cet effet, on pourrait considérer que les modèles ne sont que des guides à l'activité normative de la collectivité.

A – La fonction de production de l'économie et le produit par tête

On aura une occasion de revenir sur ce paragraphe un peu plus bas pour la détermination de la fonction du PIB réel et ses déterminants. Toutefois, il serait tout de même opportun de donner une définition à ce concept pour que le lecteur de cette thèse puisse se familiariser à ce terme en amont et n'aura plus, sans nul doute, d'apprécier ce que l'on développera par la suite. Ainsi, une fonction de production est un outil indispensable dans l'étude de la croissance, car elle traduit en une seule formalisation algébrique ; c'est-à-dire sous forme d'une relation fonctionnelle, une idée sur les dépendances qui existent entre la production et les facteurs qui contribuent à sa réalisation, ainsi que le progrès technique incontournable à sa formation.

Par convention, les auteurs en macroéconomie ont l'habitude de désigner le Produit intérieur par Y , le capital par K et le travail par L , pour aboutir à une formulation de la fonction de production qui s'écrira comme suit :

$$Y = A.F(K, L) \quad [2]$$

A : Un indice du progrès technique

L'indice de progrès technique A peut avoir une variation dans le temps. Si on prend une hypothèse que A s'accroît au fil du temps et que les facteurs de productions utilisés demeurent fixes, le produit de l'économie aura à croître. A cet effet, les facteurs seront plus productifs et leurs rémunérations seront plus intéressantes.

B - Les facteurs déterminants de la croissance

Une croissance économique ne peut avoir lieu sans la contribution des différents facteurs qui la déterminent. En effet, ils contribuent pour l'accroissement de la production de l'économie dans le temps. Ces facteurs sont tous indispensables dans ce processus, mais ils se diffèrent néanmoins en fonction de leurs effets sur la production. Dans ce cas, l'on peut avoir des effets qui peuvent être perçus à court terme, et des effets à percevoir dans une longue période.

Un certain nombre de facteurs sont fréquemment invoqués jadis pour expliquer le processus de croissance économique. Leur utilisation ainsi que leur apport justifié dans la science économique a permis leur intégration dans le développement de la pensée économique.

Les premiers économistes s'intéressaient principalement à l'accumulation de capital physique pour expliquer les variations de production. Suite à cette idée, l'investissement est considéré comme la première source de la croissance. Il entraîne un déplacement vers l'extérieur de la frontière des possibilités de production de l'économie pour qu'il accroisse la capacité productive du pays. Il est essentiel de rappeler que l'accumulation du capital doit se faire à un rythme supérieur au taux de croissance de la population pour que l'intensité capitaliste croisse et que le produit par tête augmente.

La défaillance flagrante de bon nombre de politiques de développement a remis en cause la relation absolue entre croissance et investissement. Ce qui a conduit les recherches en économie à identifier un autre moteur de croissance, à savoir le progrès technique. En effet, s'il y a progrès technique ou amélioration des procédés de production des biens, avec un même ratio capital-travail, le travailleur produit plus qu'il ne le faisait auparavant. Pour ainsi dire, le progrès technique entraîne une amélioration de la productivité de l'économie ou des travailleurs qu'emploie l'économie.

Section 2 – Revue de la littérature et faits économiques.

Depuis l'époque de l'économiste écossais Adam Smith, et surtout à partir de la parution de son ouvrage « *Richesse des nations* », la question relative à la croissance et à la production commençait à occuper l'esprit de nombreux économistes. Cette préoccupation intellectuelle ne cesse de porter ses effets sur les tendances idéologiques et théoriques de notre époque. Ainsi, de nos jours, deux analyses tendent à être privilégiées :

- D'une part, la plus ancienne repose sur le modèle néo-classique développé par Ramsey (1928), Solow (1956), Swan (1956), Cass (1965) et Koopmans (1965). Solow (Prix Nobel 1987) en est la figure pensante. La théorie qui s'est développée pendant les années 60 par ces classiques, a été, en conséquence, enrichie durant les années 80 afin de tenir compte d'un certain nombre de critiques, mais,
- D'autre part, la croissance endogène, théorie développée par les économistes contemporains, si l'on ne cite que R. Barro et G. Mankiw.

Etant encore à l'état embryonnaire, l'économie politique se souciait de l'administration économique d'un pays ; mais comme gouverner c'est prévoir, les fondateurs de l'économie politique connus sous le nom d'Ecole *classique anglaise* ont également posé les premiers jalons d'une théorie de la croissance, même s'ils ne sont pas encore parvenus à formuler rigoureusement ce processus comme aujourd'hui.

Ainsi, les fondateurs de l'école classique [Adam Smith (1776) et David Ricardo (1819)] présentent tous les deux la croissance économique comme résultat de l'accumulation du capital, pour parvenir à une implication suivant le fait que l'augmentation de la richesse par tête provient de celle du capital par tête. Les classiques partagent une vision plutôt pessimiste du « long terme ». Cependant, sa théorie paraît rationnelle car la croissance de la production est appelée à disparaître progressivement et à s'annuler à la fin dans un état dit *stationnaire*. Cette idée a été poursuivie par les héritiers de cette école dans leur formulation mathématique de la croissance équilibrée vers les années 50.

I.2.1- Les théories avant Solow

Les paragraphes qui vont suivre n'ont pas l'intention de traiter une approche complète concernant les différentes théories formulées avant Solow. Toutefois, il serait indispensable, dans la compréhension de l'évolution de la théorie sur la croissance, de les connaître⁷.

Pour les classiques, une croissance économique entraînée par l'accumulation du capital devrait aboutir à un état stationnaire. Cette situation stagnante est largement traitée, certes, par Ricardo dans ces « *Principes* », mais mérite d'être rappelée dans le cadre de ce travail du fait de son fondement jugé fondamental à la conception classique. En fait, cette stagnation du processus de croissance pour les premiers classiques est le fait de l'existence des rendements décroissants dans l'agriculture. Mais qu'est-ce qu'on entend par *une croissance économique entraînée par l'accumulation du capital* ?

Les premières observations du processus de croissance économique se sont déroulées en Europe occidentale vers la fin du XVIIIe siècle. A cette époque, l'économie Britannique, boostée par la révolution industrielle, avait connu un essor très marquant de l'histoire de l'Europe ; et les premiers classiques étaient les témoins du déroulement de la première Révolution Industrielle en Angleterre ainsi qu'au décollage économique qui s'était amorcé suite à la mécanisation de l'agriculture et de l'industrialisation qui débouchait à une forte accumulation de richesse. A cet effet, en poursuivant ce processus d'accumulation de capital, les classiques ont compris que le moteur de ce mouvement est le fait de ce processus cumulatif.

Si on prend l'exemple d'Adam Smith, il a mis en valeur dans son ouvrage « *Richesse des Nations* » le concept de division de travail. C'est cette division du travail qui améliore la productivité et permet l'accumulation des richesses, selon l'auteur. Le sujet de la division de travail est dans ce cas une entreprise (une manufacture), et il se manifeste comme la spécialisation des tâches au sein de l'entreprise. De ce fait, la division est reconnue comme une source d'efficacité dans une entreprise donnée. Elle pourrait être prise comme du progrès technique dû à la réorganisation du travail. Toutefois, la division du travail est tout de même limitée par la taille du marché. En effet, A. Smith a déduit que la spécialisation ne pouvait pas être effectuée sur une taille réduite d'entreprise, donc de production ? Il faudrait, donc une taille assez

⁷ Pour en savoir plus sur le processus de croissance et l'histoire de la pensée économique d'ailleurs, l'ouvrage de Maddison (1991) *Dynamic Forces in Capitalist Development*, Oxford University Press, est une bonne référence.

importante d'entreprise pour pouvoir jouir de cette efficacité. Elle ne sera possible que si le cas d'un processus de production s'effectue sur une grande échelle.

Pour sa part, Ricardo a porté son intention sur l'étude de l'état stationnaire de la production, c'est-à-dire une croissance zéro. Cette théorie de Ricardo se repose sur l'observation du développement du secteur agricole, et non l'industrie, qui en est, d'après cet auteur, la source de ce phénomène. Pour Ricardo, le morcellement de la terre cultivable réduit la production potentiellement souhaitée, sinon la terre ne pouvait pas dégager, à long terme, une production marginale assez importante que précédemment. L'éloignement du terrain par rapport au marché constitue également un facteur qui favorise ce phénomène de la décroissance du rendement. Ainsi, la qualité des terres cultivables, pour Ricardo, n'est pas de nature égale. Compte tenu de la croissance économique, une nouvelle demande de prospection d'une nouvelle terre cultivable se manifeste. Ces terres doivent être mises en culture, ce qui est d'une qualité toujours inférieure par rapport aux précédentes.

Avec l'extension de l'agriculture, la baisse de la fertilité des terres marginales utilisées rend plus cher le prix des produits agricoles nécessaires à l'entretien de la force de travail dans l'industrie, c'est-à-dire que la part de la rente dans le produit national augmente, et la part des profits diminue puisque les salaires sont fixés à un minimum incompressible. Et puisque le profit est la source de l'accumulation du capital, cette dernière est inévitablement freinée du fait de la baisse tendancielle des rendements dans l'économie et converge vers un état stationnaire ; c'est-à-dire un état sans croissance. La croissance est donc, pour les classiques, un phénomène transitoire. Par contre, l'industrie est caractérisée par des rendements constants dans le capital ; raisonnement dont l'application ne sera pas possible pour le secteur agricole où les rendements sont décroissants.

En fait, la raison de cette annulation vers l'état stationnaire, thèse fortement défendue par les classiques, réside dans l'évolution de la répartition du revenu national induite par l'accumulation des facteurs. Pour cette tendance, l'accumulation du capital entraîne une augmentation de la demande de main-d'œuvre, mais au cours de ce processus, les salaires sont transitoirement plus élevés, jusqu'à ce que la croissance démographique (offre de main d'œuvre) vienne s'ajuster avec la demande de travail. Ainsi, suivant la thèse de D. Ricardo, une quantité plus grande de travailleurs induit une demande plus importante de grains, qui à la fin, justifie la mise en culture de nouvelles terres, moins productrices que les anciennes qui aboutit finalement à une augmentation du prix des grains...donc de la rente foncière, et aussi du salaire nominal correspondant au minimum vital. Salaires et rente s'accroissent alors, au détriment du profit qui diminue

jusqu'à atteindre le niveau auquel cesse l'investissement. L'arrêt de l'accumulation du capital s'égale à celui de la croissance démographique, et définit la stabilisation de l'ensemble du système économique : c'est l'état stationnaire.

Vers la fin des années 30 et durant les années 40, l'analyse de la croissance économique a pris une ampleur plus moderne que celle formalisée par les classiques anglais. Ainsi, les auteurs post-keynesiens tels que Domar (1942) et Harrod (1947) ont prolongé dans le cadre du long terme les analyses de Keynes, en introduisant l'accumulation des facteurs « capital et travail ». Il est à rappeler que, selon ce dernier, le fonctionnement spontané des économies de marché débouche presque inévitablement sur le chômage. Ceci s'explique par une double raison qui sont, d'une part, les rigidités nominales qui interdisent aux salaires et aux prix de s'ajuster, et d'autre part, les défauts de coordination qui manœuvrent les agents à avoir des anticipations de dépenses dont la somme (la demande effective) ne permettra pas le plein emploi des capacités d'offre, et notamment de la main-d'œuvre. C'est une analyse de court terme, rappelons-le. Par contre, les post-keynesiens ont, à cet effet, parvenu à prolonger l'analyse de court terme de Keynes en une étude structurelle, en posant plus la question de la stabilité de la croissance que celle de ses sources. Ils sont très pessimistes quant à la possibilité d'une croissance durable et assurant le plein-emploi. Mais, ce qui nous intéresse le plus dans cette étude, c'est la formulation théorique de Solow en ce qui concerne sa croissance équilibrée.

I.2.2 - La décomposition de Solow

Quant à Robert Solow (1956), son analyse relative à la croissance économique se repose sur le montant total du capital technique investi. En terme simple, Solow attribue l'origine de la croissance économique *per capita* au montant de capital technique. L'idée est ainsi de comptabiliser l'investissement par tête et de le référer par rapport à la dépréciation que doit subir le capital. En effet, lorsque l'investissement par tête dépasse le montant de la dépréciation du capital par tête existant, chaque travailleur dispose d'un équipement plus performant et peut produire davantage.

Cependant, une augmentation du capital par tête engendre logiquement une augmentation de la production par tête, mais de façon proportionnelle (voire moins que proportionnelle) suivant le principe des rendements décroissants. Alors, au fur et à mesure que le capital par tête augmente, il y aura un moment où la production par tête augmentera moins vite que cela ne coûte et la croissance de la production *per capita* va cesser. C'est cette situation que R.Solow appelle l'*état régulier*.

Ainsi, si le coût relatif du capital diminue, suite à une substitution du capital au travail, par exemple, on attendra alors à une nouvelle augmentation de l'investissement jusqu'à l'obtention d'un nouvel état régulier.

Cette théorie implique le renforcement des principes généraux des classiques sur *l'épargne réinvestie, le rendement décroissant et l'état concurrentiel du marché*. Or, pour un pays donné, tant que le niveau d'état régulier n'est pas atteint, un investissement supplémentaire est toujours générateur de croissance économique. On peut dire donc, suivant cette observation des classiques, que le niveau de production d'un pays est déterminé par l'investissement par tête que ce dernier a effectué.

Le modèle néoclassique tient compte également du capital humain. Sachant qu'une main d'œuvre en bonne santé contribuera plus au processus de production que celle qui n'est pas en mesure de travailler. On pourra dire également que le niveau d'éducation de la population dans le long terme pourrait fournir sur le marché du travail une main d'œuvre qualifiée, etc, [Lucas, 1988]. On conclut que le niveau de formation et de qualification, l'intensité du travail (motivation, cadences), ainsi que l'organisation du travail agissent sur la productivité du travail. Le facteur essentiel théorisé par les économistes est la division du travail qui, en spécialisant les individus, augmente leur productivité. Le modèle de Solow s'est, cependant, écarté de la réalité en considérant le principe de rendement décroissant que la croissance économique par tête devait peu à peu diminuer et finir par cesser de progresser. A cet effet, la croissance par habitant cesse de croître en l'absence d'une innovation technologique continue.

Le développement du modèle de Solow ne se limite pas seulement à l'introduction de la notion d'innovation et de technologie car le concept d'investissement en capital humain vient renforcer cette dernière suite aux travaux de Gregory Mankiw, David Romer et David Weil en 1992. La notion d'investissement en capital humain est dans ce cas assimilée à un investissement de court terme. En effet, suite à une politique de formation adaptée à l'exigence de l'économie, cette politique pourrait rendre plus « qualifié » le travail anciennement non qualifié, ce qui par la suite augmente l'état régulier et le rythme de croissance de la production. Le modèle que Mankiw, Romer et Weil ont proposés, fait toujours, certes, recours au progrès technique exogène pour essayer d'expliquer que la croissance ne se freine pas au fur et à mesure que l'on se rapproche de l'état régulier, mais, l'investissement en capital humain permet, par contre, d'endogénéiser une partie de ce progrès technique. La différence, entre les deux, repose sur l'investissement uniquement composé de matériel qui subit un rendement décroissant et ralentit la croissance économique dans le long terme pour atteindre l'état régulier. Mais pour l'autre, l'investissement qui se base sur le capital humain rend plus efficace le facteur travail car une formation adéquate donnée à la main d'œuvre de façon régulière, renforce la productivité du travail et la maintient constant, et non au ralentissement du rythme de croissance.

En ce qui concerne la décomposition de Solow, elle permet de dévoiler le rôle des trois principaux déterminants de la croissance dans le processus de production d'une économie. Prenons la différentielle totale de y , le produit par tête :

$$dy = f(k)dA + Af'(k)dk. \quad [3]$$

En divisant les deux membres de la relation par y , on obtient le taux de variation du produit par tête, soit :

$$dy/y = dA/A + [kf'(k)/f(k)]dk/k. \quad [4]$$

Le terme $[kf'(k)/f(k)]$ ainsi obtenu n'est autre que l'élasticité de l'output par rapport au capital a . Ce terme représente la fraction du revenu destinée au capital. On peut écrire par voie de conséquence que :

$$dy/y = dA/A + adk/k \text{ ou } gy = gA + agk^2. \quad [5]$$

Puisque $y = Y/L$, son taux de croissance est $gy = gY - n$. En faisant les arrangements nécessaires, le taux de croissance du produit de l'économie gY est égal à une somme pondérée des taux de croissance du stock de capital gK , de la main-d'œuvre n et du taux de variation de l'indice du progrès gA , soit :

$$gY = gA + agk + (1 - a)n. \quad [6]$$

Il ressort de cette relation les trois principales sources de croissance. Le capital et le travail étant soumis à des rendements constants (hypothèse de départ), tout accroissement plus que proportionnel du PIB enregistré après une variation équi-proportionnelle de K et L est essentiellement le fait du progrès technique.

I.2.3 - La croissance et la répartition du produit de l'économie

La croissance économique comme nous l'avons définie supra ne devrait pas seulement s'arrêter à une évaluation économétrique de la valeur physique de la production, elle doit être réfléchie dans le bien être de la population. Ainsi, elle ne doit pas être exaltée pour elle-même. La croissance économique, à cet effet, puise ses mérites dans sa capacité à améliorer le niveau de vie des personnes, voire s'introduire pour modifier la lourdeur de la pauvreté pour une situation meilleure. A ce propos, cette situation sera possible si l'effort de production va de pair avec une bonne répartition/redistribution de ses fruits entre les différents participants à l'activité économique.

Ainsi, l'objectif ultime de la croissance économique, outre son aspect *mesure* ou *performance par rapport à l'économie du reste du monde* serait de réduire cette situation de pauvreté pour restaurer au moins une situation de bien être à la population qui est l'origine de sa création. Il faut donc avoir une croissance économique de qualité pour faire face à sa mission principale citée en supra. Pourquoi on écrit *une croissance de qualité* ? En effet, une croissance économique de cette qualification prétend avoir la capacité de réduire le nombre de personnes vivant en deçà du seuil de pauvreté puisqu'elle devrait se traduire (supposer) par un accroissement du revenu moyen ou du revenu par tête d'habitant.

I.2.4 - Les théories de la croissance exogène et l'hypothèse de la convergence

Pendant les années 40 et 50, en Occident, un afflux de théorie sur la croissance et le cycle économique vient améliorer les anciennes théories de Keynes jusque-là verrouillées sur le court terme. Parmi ces auteurs, les économistes de la synthèse tels que Harrod et Domar ont proposé un modèle qui met en évidence le caractère instable d'une croissance équilibrée, et Solow qui est un néoclassique et a proposé une théorie sur la possibilité d'une croissance équilibrée et stable dans le long terme. Ces modèles réclament que la croissance économique est le résultat de l'action des forces extérieures que le système économique a subie, pour dire que les variables explicatives de la croissance économique sont exogènes au système lui-même, si on ne cite que le progrès technique. Ce progrès est théoriquement intégré soit à l'ensemble de la fonction de la production et défini par Hicks comme étant neutre, soit il est neutre au sens de Harrod et intégré au facteur travail, soit, le progrès est finalement neutre au facteur capital, au sens de Solow.

I.2.5 - Le modèle Harrod-Domar

Les deux économistes Harrod et Domar se situent dans la lignée de la pensée keynésienne. Ils se proposent de dynamiser le discours keynésien en transposant les raisonnements inscrits dans la *Théorie générale* dans un cadre débordant le court terme⁸. Dans ce sens, les deux économistes ont repris les travaux déjà entamés dans la *Théorie générale* concernant l'emploi en évoquant que le chômage avait un caractère permanent, que les crises avaient un caractère cumulatif et que le plein-emploi était difficile à atteindre. Cette idée est le fondement de la théorie de la croissance équilibrée.

La *Théorie Générale* de Keynes supposait — par définition — que le stock de capital est constant et à la fois indépendant de l'investissement de la période considérée. La réintroduction de l'aspect « offre » de l'investissement et son interaction dynamique avec l'aspect « demande » (effet multiplicateur) vont être ainsi à l'origine des théories contemporaines de la croissance et du cycle.

Il a fallu revenir un peu sur les travaux de Kalecki [1936] supposé le premier à avoir proposé une explication du cycle fondée sur l'accroissement des capacités de production futures, qui se traduit par l'offre de l'investissement et la demande qui n'est autre que l'effet multiplicateur. Ce travail — pour ne pas écrire la problématique de la croissance — a été ensuite repris par Samuelson [1939] qui l'a traité et le faisait paraître par la suite dans un article. Cependant, la recherche sur la conception de la croissance équilibrée, ainsi que sa problématique en termes de son développement ne furent traitées avec succès qu'avec la contribution de Harrod [1939 - 1948] et Domar [1946]. De ce fait, leurs travaux, bien qu'ils soient différents, ont établi les bases des théories et des modèles de croissance traditionnelle à tel point que l'on a coutume de parler du modèle « Harrod-Domar » pour caractériser les conditions d'une croissance équilibrée, même si ces deux économistes se sont interrogés sur les possibilités d'une telle croissance.

⁸ La *Théorie générale* ainsi que le *traité de la monnaie* de Keynes sont traités dans un cadre de courte période.

A – La théorie de Domar sur la double nature de l'investissement

Selon la théorie de Domar, l'investissement provoque un effet multiplicateur sur l'économie (aspect « demande ») pour déterminer le revenu et la demande globale, et à la fois, il exerce - de par son aspect « offre » - un accroissement de la capacité de production. Cette observation de Domar conduit à une problématique de base qui est *la compatibilité de la capacité de production résultant de l'investissement avec la condition nécessaire de l'augmentation de la demande*. L'investissement net étant égal par définition à la variation du stock de capital, cet accroissement va donner naissance, si l'on suppose le coefficient de capital constant, à un accroissement de la capacité de production proportionnel au niveau de l'investissement.

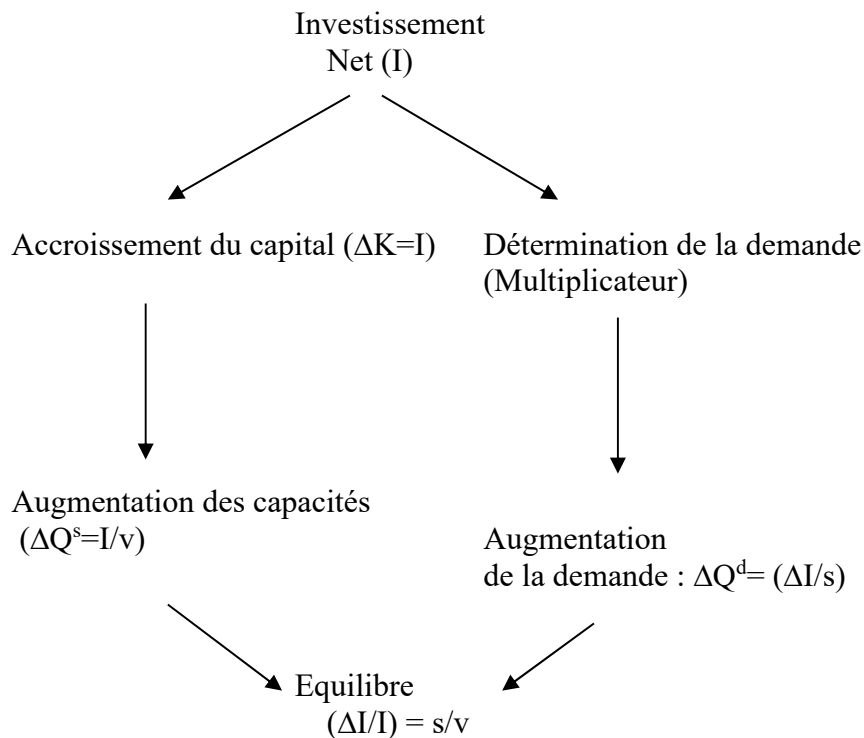
Dans l'optique « demande », son accroissement dépend de la variation de l'investissement, c'est-à-dire que le niveau de revenu est déterminé par l'investissement par le biais du multiplicateur keynésien. La mise en confrontation de ces deux aspects met en évidence une asymétrie soulignée par Domar. En effet, du côté de l'offre, c'est le montant d'investissement qui détermine la croissance, alors que du côté de la demande, c'est la croissance de l'investissement.

Pour conserver la stabilité (équilibre) entre l'augmentation de l'offre et celle de la demande, il faut avoir un accroissement de l'investissement au taux constant égal au rapport du taux d'épargne (s) au coefficient de capital (v). Du moment où il y a investissement⁹ net, l'équilibre entre l'offre et la demande ne peut être que dynamique. Par voie de conséquence, Domar conclut que l'équilibre ne pourrait être défini qu'à l'intérieur d'une croissance équilibrée.

Contrairement à ce que Domar affirmait dans sa théorie en ce qui concerne la nécessité pour le capital et la production de croître à un taux constant, la démonstration de Harrod prouve que la croissance économique est par nature instable. La théorie d'Harrod va le conduire à poser deux problèmes dont l'un est la stabilité de la croissance équilibrée, et l'autre est la possibilité de maintenir le plein-emploi. Ainsi :

⁹ Autrement dit, accroissement des capacités de production.

Figure 4: L'investissement sous ces deux aspects



B - L'instabilité de la croissance selon Harrod

La conclusion de Harrod en ce qui concerne les anticipations de croissance dans la détermination de l'investissement est que la relation qui détermine le taux de croissance par le rapport du taux d'épargne au coefficient de capital¹⁰ est absolument instable. En effet, ce problème d'instabilité qui est encore insaisissable par de nombreux économistes sera repris par de nombreux auteurs. Ils montrent que l'instabilité de la croissance Hérodiennne est la même que celle du multiplicateur-accélérateur de la théorie des cycles ; c'est-à-dire que l'ajustement instantané du multiplicateur d'investissement conduit à des fluctuations de la demande sans commune mesure avec celles des capacités de production.

Pour bien saisir l'appartenance des analyses de Harrod et de Domar à la théorie keynésienne, il serait nécessaire de revoir le modèle d'équilibre keynésien simplifié et de le développer par la suite à leur réflexion.

¹⁰ Le taux garanti.

1.2.6 - Le modèle keynésien simple

Considérons une économie simplifiée définie par les relations ci-après :

$$Y = C + I \quad [7]$$

$$C = \beta Y \quad [8]$$

$$I = I_0. \quad [9]$$

C : la consommation des ménages,

I : l'investissement,

β : la propension marginale à consommer,

Y : le revenu national.

En remplaçant les équations de définitions des composantes de la demande globale dans l'identité comptable, nous avons le revenu national d'équilibre défini comme suit :

$$Y = \beta Y + I_0. \quad [10]$$

En mettant Y en évidence, on obtient le revenu national d'équilibre :

$$Y_e = \frac{I_0}{1 - \beta} = \frac{I_0}{s} \quad [11]$$

Dans cette équation d'équilibre, s représente la propension à épargner. Ainsi, on voit apparaître dans cette relation d'équilibre qu'un changement survenu au niveau de l'investissement initial I_0 débouche inévitablement à une variation du revenu d'équilibre Y_e . L'effet de la variation de l'investissement autonome sur le revenu est qualifié de multiplicateur de l'investissement autonome, il est donné par :

$$k = \frac{\Delta Y_e}{\Delta I_0} = \frac{1}{1 - \beta} = \frac{1}{s} \quad [12]$$

Puisque la propension marginale à consommer β est inférieure à 1, les accroissements de l'investissement autonome devraient entraîner des accroissements plus que proportionnels de Y_e .

A - Présentation du modèle

La préoccupation de Keynes et de ses disciples sont les mêmes ; seulement, la définition de leur horizon temporel diffère. Pendant que les tenants de la théorie de Keynes tel qu'elle est écrite dans la Théorie Générale cherchent à établir un équilibre de plein-emploi dans le court terme, Harrod et Domar cherchent à mettre en évidence un équilibre dynamique de longue période. C'est-à-dire que ces deux auteurs ont passé d'une analyse de statique comparative à une analyse dynamique grâce à la mise en œuvre d'une fonction d'investissement de type accélérateur dans leur nouvelle conception. Ainsi, cette nouvelle fonction s'écrit comme suit :

$$I = z \Delta Y \quad [13]$$

Remarquons sur cette équation que le paramètre z n'est autre qu'un coefficient d'accélération qui informe sur la manière dont les variations de la demande globale affectent l'investissement. En introduisant la fonction ci-présente dans le modèle keynésien simplifié donné en supra, on aura :

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{s}{z} \quad [14]$$

Si le modèle keynésien simple donne le niveau d'équilibre du revenu national, cette nouvelle relation nous relève le taux de croissance de l'économie. Remarquons par la suite que nous avons ici un équilibre sur le marché des biens et services. Cet équilibre n'existe pas s'il n'y avait pas une égalisation entre l'épargne et l'investissement. Cette approche $I = S$ fera un peu plus tard un objet de vérification par notre analyse.

B - Hypothèses du modèle

Pour pouvoir mener cette fonction, trois hypothèses seront nécessaires, à savoir :

1. La fonction de production est de type Leontief. Celle-ci s'écrit :

$$Y = \min \left\{ \frac{K}{a}, \frac{AL}{b} \right\} \quad [15]$$

Suivant cette formulation, on définit les paramètres a et b comme des coefficients techniques qui renseignent sur la manière dont les facteurs capital K et travail L ¹¹ sont combinés pour avoir le produit Y . Le paramètre A est l'indice de progrès technique qui, par hypothèse, croît au fil du temps au taux gA .

2. L'épargne est une *fraction constante* du revenu national. On écrit alors :

$$S = sY \quad [16]$$

où s représente la propension marginale à épargner.

3. Au passage du temps, la population active croît à un taux constant n , ce qui permet d'écrire :
 $\Delta L = nL$. [17]

C - Les trois taux de croissance g , gw et gn

En introduisant les anticipations de croissance dans la détermination de l'investissement, Harrod arrive à la conclusion que la relation déterminant le taux de croissance par le rapport du taux d'épargne au coefficient de capital (taux garanti) est fondamentalement instable. Ainsi, l'analyse de cette instabilité se fonde sur la distinction de trois taux de croissance, notamment le taux de croissance effectif g , le taux de croissance garanti gw et le taux de croissance naturel gn .

Le taux de croissance est dit effectif car il mesure la croissance du produit de l'économie. Par contre, le taux de croissance garanti est le taux de croissance qui répondrait au mieux aux attentes des investisseurs ; et le taux de croissance naturel est celui qui, en se réalisant, garantirait un plein-emploi des facteurs de production.

i) Le taux de croissance effectif

Suivant notre fonction de production, nous pouvons en établir K tel que

$$K = aY. \quad [18]$$

Et en calculant la variation du stock de capital, nous avons

$$I = a\Delta Y. \quad [19]$$

En égalisant cette expression à la fonction d'investissement, et en arrangeant les éléments de l'égalité de manière à avoir $\Delta Y/Y$, nous arrivons à définir le taux de croissance effectif. Ce taux pourrait être défini comme étant le rapport de la propension à épargner au coefficient du capital, soit :

¹¹ Les facteurs de production sont complémentaires.

$$g_{ef} = s/a. \quad [20]$$

ii) Le taux de croissance garanti

Dans ce concept, on projette à un investissement futur (désiré) noté I^* . Ainsi, I^* dépend des anticipations des entrepreneurs ainsi que de la demande globale. En supposant une hypothèse de linéarité de cette fonction, nous arrivons à la formulation suivante :

$$I^* = z\Delta Y. \quad [21]$$

Pour satisfaire l'anticipation des entrepreneurs, il faut que l'investissement convoité soit réalisé ; en d'autres termes, il faut que cet investissement soit égal à l'épargne constituée. Le taux de croissance garanti ou nécessaire sera, en conséquence, donné par la relation suivante :

$$g_w = s/z. \quad [22]$$

iii) Le taux de croissance naturel

Les fondateurs de la théorie de la croissance exogène définissent le taux de croissance naturel comme étant le taux auquel l'économie devrait croître pour éviter le chômage. En partant de la fonction de production, on établit que :

$$bY = AL \quad [23]$$

La différence totale de cette relation donne :

$$b\Delta Y = \Delta AL + A\Delta L \quad [24]$$

En divisant les deux membres par Y , et après quelques arrangements de manière à avoir $\Delta Y/Y$, on obtient :

$$\Delta Y/Y = gn = gA + n. \quad [25]$$

On remarque sur ce taux de croissance qu'il intègre à la fois la croissance de la population n active et le progrès technique A . C'est le taux maximum que l'économie devrait réaliser pour que le plein-emploi soit assuré.

iv) La croissance et plein-emploi

Parmi les travaux de Harrod sur la croissance économique, il a soulevé un second problème qui est la liaison entre la croissance et le plein-emploi. En effet, en rapprochant les deux taux de croissance qui, d'une part, un taux de croissance « garanti » qui équilibre l'offre et la demande sur le marché des biens et services, et le taux de croissance naturel qui, d'autre part, permet de maintenir l'équilibre du marché du travail, Harrod arrive à une déduction qui paraît en effet paradoxale.

Ainsi, dans le cas où le taux de croissance garanti est supérieur au taux naturel, le rythme élevé de croissance ainsi définie par la situation conjoncturelle pourra permettre à une diminution de chômage. Ce mécanisme pourrait très bien se produire dans le cas d'un effort de redressement après une importante récession économique. Mais, lorsque l'économie évolue au fur et à mesure vers le plein-emploi, le taux de croissance effectif « g » sera limité par le taux de croissance naturel. La croissance réelle devenant inférieure au taux garanti, Harrod en déduit — en s'appuyant sur l'instabilité précédemment évoquée — que l'économie tendra peu à peu vers la dépression du fait d'une insuffisance de la demande.

Suite à cette constatation, Harrod a conclu qu'un taux d'épargne élevé peut être tragique au plein-emploi, au même titre qu'un taux d'épargne insuffisant. L'épargne est une vertu si le taux de croissance garanti est inférieur au taux naturel ; elle est, au contraire, un facteur de dépression si elle est excédentaire par rapport aux possibilités de croissance résultant de la population et du progrès technique.

I.2.7 - Le principe d'instabilité

Pour avoir une croissance équilibrée de plein-emploi, il faudrait que la croissance effective du produit de l'économie concorde à deux situations bien distinctes qui sont, d'une part, aux attentes des entrepreneurs ou détenteurs de capitaux et, d'autre part, à l'absence de chômage. Ainsi, la condition de croissance équilibrée de plein-emploi est celle de l'égalesation des trois taux de croissance, soit :

$$g_{ef} = g_w = g_n. \quad [26]$$

Certes, la réalisation de cette double égalité est difficile, car l'économie dans son évolution réelle ne garantit pas l'égalité entre le coefficient du capital a ainsi que le paramètre z qui traduit le comportement des détenteurs de capitaux, et notamment, leurs exigences en matière de profit. Par ailleurs, l'économie réelle n'intègre aucun mécanisme garantissant que le taux de croissance effectif sera égal au taux de croissance

naturel. Ainsi, ce qu'il faut retenir de cette démarche hérodienne c'est que le dynamisme keynésien emprunté par ce théoricien établit que le taux de croissance effectif traduit l'égalité comptable entre l'investissement et l'épargne et que le taux de croissance garanti peut ne pas correspondre à une situation de plein-emploi.

1.2.8 – Le modèle de croissance de type Néoclassique (R. Solow)

Quant à Robert Solow [1956], son analyse relative à la croissance économique repose sur le montant total du capital technique investi. En terme simple, Solow attribue l'origine de la croissance économique *per capita* au montant de capital technique. Ainsi, l'idée est de comptabiliser l'investissement par tête et de le référer par rapport à la dépréciation que doit subir le capital. En effet, lorsque l'investissement par tête dépasse le montant de la dépréciation du capital par tête existant, chaque travailleur dispose d'un équipement plus performant et peut produire davantage.

Cependant, une augmentation du capital par tête engendre logiquement une augmentation de la production par tête, mais de façon proportionnelle (voire moins que proportionnelle) suivant le principe des rendements décroissants. Alors, au fur et à mesure que le capital par tête augmente, il y aura un moment où la production par tête augmentera moins vite que cela ne coûte et la croissance de la production *per capita* va cesser. C'est cette situation que R. Solow appelle l'état régulier.

Or, si le coût relatif du capital diminue (suite à une substitution du capital au travail, par exemple), alors, on attendra à une nouvelle augmentation de l'investissement jusqu'à obtention d'un nouvel état régulier. Cette théorie implique le renforcement des principes généraux des classiques sur l'épargne réinvesti, le rendement décroissant et l'état concurrentiel du marché. Pour un pays donné, tant que le niveau d'état régulier n'est pas atteint, un investissement supplémentaire sera toujours générateur de croissance économique. On peut dire donc, que, suivant cette observation des classiques, le niveau de production d'un pays est déterminé par l'investissement par tête que ce dernier a effectué.

Le modèle néoclassique tient compte également du capital humain. Sachant qu'une main d'œuvre en bonne santé contribuera plus au processus de production que celui qui n'est pas en mesure de travailler. On pourra dire également que le niveau d'éducation de la population dans le long terme pourrait fournir sur le marché du travail une main d'œuvre qualifiée et etc, [Lucas, 1988]. Ainsi, on conclut que le niveau de formation et de qualification, l'intensité du travail (motivation, cadences), ainsi que l'organisation du travail agissent sur la productivité du travail. Le facteur essentiel théorisé par les économistes est la division du travail qui, en

spécialisant les individus, augmente leur productivité. Le modèle de Solow s'est, cependant, écarté de la réalité en considérant le principe de rendement décroissant que la croissance économique par tête devait peu à peu diminuer et finir par cesser de progresser. A cet effet, la croissance par habitant cesse de croître en l'absence d'une innovation technologique continue.

Le modèle de croissance proposé par Solow se démarque de celui avancé par Harrod et Domar quelques années auparavant. Ainsi, Solow ne se limite plus sur l'étude de la production physique pour calculer le taux de croissance de l'économie, mais intégrant davantage d'autres variables susceptibles d'influencer ce dernier. En effet, dans sa théorie, Solow a essayé de montrer la manière dont l'épargne, la croissance démographique (ou naturelle) et le progrès technique affectent la production d'une économie dans le temps en les combinant dans un même modèle et sous une même contrainte.

Par ailleurs, le modèle de croissance avancé par Robert Solow est fondé sur le principe de base néoclassique en ce sens que ce dernier vérifie les conditions néoclassiques de régularité. Il identifie également certains déterminants des écarts de niveau de vie entre pays. En effet, son modèle est celui de l'offre ; modèle qui est fondé sur une fonction de production. La structure de ce modèle repose sur deux principales équations qui sont la fonction de production et la fonction d'accumulation. Suivant ces principes, cette fonction de production informe sur l'*output* que l'économie pourrait dégager en tenant compte d'une part, de l'utilisation des facteurs de production disponibles et, d'autre part, de la mise en œuvre de la technologie dans le processus de l'accumulation de capital.

L'analyse de Solow attribue l'origine de la croissance par tête au *montant de capital technique investi* (machines, équipements, logiciels, infrastructures...). Ainsi, lorsque le montant de la dépréciation du capital par tête existant se trouve dépassé par l'investissement par tête, chaque travailleur pourra disposer d'un équipement plus performant et pourra produire davantage. Toutefois, le principe des rendements décroissants demeure toujours car le fait d'augmenter le capital par tête pourrait entraîner une augmentation de la production mais pas de façon proportionnelle. En effet, le fait d'augmenter le capital pourrait déboucher à un moment donné à une décélération de la production, c'est-à-dire que la production par tête augmentera moins vite que cela ne coûte. La croissance s'arrêtera, et c'est ce phénomène que Solow appelle *l'état régulier*. Solow déduit de ce fait que l'état régulier dépend du *coût relatif du capital*. Si l'économie en question enregistre un renchérissement du coût du travail par exemple, l'entrepreneur sera emmené à substituer une bonne partie de la main d'œuvre au capital et tirera à la hausse l'investissement par tête jusqu'à ce qu'un nouvel état régulier soit atteint.

Le modèle de Solow, comme nous avons avancé en supra, repose sur des hypothèses de type néoclassique, c'est-à-dire que :

- a. L'égalité comptable entre épargne et investissement doit être respecté ; c'est-à-dire que toute l'épargne est investie, ($I = S$)
- b. Le principe des rendements décroissants soit appliqué,
- c. La substitution du capital au travail doit être observé selon les coûts relatifs de l'un à l'autre, et ;
- d. La concurrence devrait s'établir pour empêcher l'existence de rentes de monopole et de comportements Price-maker.

Il rend également compte de plusieurs faits importants :

- e. *Le niveau de production d'un pays est déterminé par l'investissement par tête qui y est effectué.* Tant que le niveau d'état régulier n'est pas atteint, un investissement supplémentaire pourrait toujours engendrer de la croissance économique. En terme simple, investir moins à une croissance moindre.
- f. Solow explique également la différence entre pays en termes de croissance et d'investissement et propose une solution dite convergence. Pour expliquer ce phénomène qu'il qualifie de « *rattrapage* », Solow observe le comportement des économistes qui ont commencé leurs programmes de croissance économique plus tardivement et a retenu, à cet effet, une hypothèse pour pouvoir valider sa théorie. C'est la *propriété de convergence*. Ainsi, plus le niveau de départ du PIB/hab est faible, plus le taux de croissance attendu est élevé pour dire que tout pays qui fait un effort d'investissement, est susceptible de connaître une croissance économique¹².

Une des propriétés de convergence selon la théorie néoclassique est l'existence de rendements décroissants dans l'évolution de son processus de production. Pour une économie donnée, il est nécessaire – pour

¹²C'est-à-dire que la croissance des pays les plus pauvres serait plus rapide que celle des pays les plus riches. Ainsi, un pays riche est déjà proche de son état régulier alors que pour un taux d'investissement donné, il ne connaîtra pas un niveau de croissance plus important que celui d'un pays encore plus loin de son état régulier.

pouvoir constater la portée de cette théorie – de quantifier le niveau de capital/travail dont cette dernière dispose. Si ce niveau est jugé faible, cette économie tend à un niveau d'équilibre et de croissance plus élevés¹³.

Le développement de la formulation néoclassique de la croissance économique, comme nous avons avancé supra ne se limite plus sur le cadre physique, mais a tendu son porté sur le capital humain, c'est-à-dire le niveau d'éducation, d'expérience et de santé [Lucas, 1988]. Ainsi, la tendance d'une économie vers un ratio d'équilibre entre capital humain et capital physique peut l'écarter dans un premier temps de sa valeur de long terme. Ce phénomène se produit au départ du processus de croissance et affecte par la suite la vitesse à laquelle le produit par habitant se rapproche de son niveau d'équilibre. Ainsi, le taux de croissance d'une économie sera d'autant plus sensible à son niveau de départ de production/habitant que son stock de capital humain le sera.

L'intégration du capital humain dans la formulation de la croissance traditionnellement modélisée, sous forme uniquement de capital physique, permet actuellement d'expliquer la convergence de certains pays et l'accentuation des inégalités mondiales entre pays pauvres et pays riches. En effet, cette convergence puise ses sources dans des efforts d'investissements en combinant à la fois le capital humain et le capital technique. Certains pays – pour rattraper leur retard – combinent ces deux types de capitaux et profitent ainsi d'un transfert de technologie de ceux qui sont plus avancés et en employant de la main d'œuvre mieux formée.

1.2.9 – La croissance endogène (un bref aperçu)

Comme nous l'avons précisé dans la section précédente, la théorie néo-classique identifie une seule source de croissance : l'accumulation de capital physique que nous avons expliqué soumis au rendement décroissant, et que le progrès technique posé comme variable exogène capte les effets de la croissance dans le long terme. Par contre, les modèles de croissance endogène sont définis par une grande diversité des sources telles que l'investissement en capital physique, en capital public, en capital humain, apprentissage pour la pratique ; division du travail ; et enfin, la recherche et l'innovation technologiques. Ces sources ont, de longue date, été identifiées par les économistes (la plupart sont citées par Adam Smith). Cependant, c'est

¹³ C'est ce que les néoclassiques qualifient de convergence conditionnée car le niveau d'équilibre du capital et de la production par travailleur est fonction de la propension à épargner d'une part, mais également du taux de croissance de la population, d'autre part.

à la théorie de la croissance endogène que revient le mérite de leur formalisation pour la première fois, ce qui permet donc de mieux comprendre leurs effets.

Ainsi, les modèles de croissance endogène dégagent une liaison entre les politiques publiques et la croissance de long terme¹⁴, en supposant des fonctions de production avec une constance ou une croissance des rendements des facteurs reproductibles. Nous pouvons voir ce cas pour Romer et Lucas qui supposent un rendement croissant du savoir et du capital humain [Romer, (1986) et Lucas, (1988)]. En effet, le modèle que Romer a proposé dégage des externalités positives de l'investissement privé en capital ; ce qui a entraîné, par voie de conséquence, une amélioration de la croissance étoffée par un taux d'investissement croissant. Il en résulte que les politiques internes qui affectent le taux d'investissement influent aussi la croissance à long terme. Finalement, pour Romer, l'apprentissage par la pratique et la diffusion du savoir éliminent la décroissance des rendements parce qu'ils ont un effet externe positif. La diffusion des connaissances [Kenneth Arrow (dans les années 50)], l'augmentation de la dimension des marchés sont à l'origine de ces externalités positives.

Dans le modèle de Lucas, par contre, les externalités proviennent du capital humain dans la mesure où l'investissement de ce dernier fait augmenter la productivité à la fois de ceux qui la reçoivent et de la société toute entière [Synthèse de Artus, (1993)]. Ainsi, les politiques qui augmentent les investissements public et privé en capital humain affectent la croissance à long terme. Somme toute, les années 1960, grande époque des modèles de croissance, avaient déjà amené des économistes à aborder des thèmes que l'on redécouvre aujourd'hui. On citera, à titre d'exemple, les articles de Arrow (1962) sur le *Learning by doing*, de Uzawa (1965) sur le rôle du capital humain ou encore des travaux cherchant à développer une théorie du progrès technique induit.

Si l'on ne se réfère qu'aux fondateurs de l'économie politique, la croissance économique -étudiée à partir de l'organisation de travail, voire les avantages comparatifs et la question démographique – demeurerait toujours au cœur du débat des intellectuels là où les ingénieurs sociaux trouvaient autrefois leur place auprès des princes à titre de conseiller.

Actuellement, la science économique évolue et les différentes analyses dominent la sphère économique. En effet, parmi les tenants de ces différents courants et idées économiques, deux analyses tendent à être privilégiées :

¹⁴ C'était également le cas avec le modèle keynésien de Harrod-Domar ; c'est-à-dire la nécessité de l'intervention de l'Etat du fait de l'instabilité à long terme de la croissance.

D'une part, la plus ancienne de ces analyses repose sur le modèle néo-classique développé par Ramsey¹ (1928), Solow (1956), Swan (1956), Cass (1965) et Koopmans (1965), mais R. Solow en est le pilier de ce courant. Toutefois, bien qu'astucieux, la théorie de Solow et ses confrères des années 60, a été revue et enrichie durant les années 80 afin de tenir compte d'un certain nombre de critiques. D'autre part, la seconde tendance est la croissance endogène. Cette théorie permettait à la science économique d'ouvrir de nouvelles perspectives.

L'arrivée des théories sur la Recherche – Développement, la diffusion progressive des innovations technologiques, et plus précisément les travaux de Romer (1986, 1987, 1990) sont à l'origine des théories de la croissance endogène. Cette nouvelle théorie est assimilée, par conséquent, à un phénomène auto-entretenu par accumulation de quatre facteurs principaux, à savoir :

- a) Le capital physique,
- b) La technologie,
- c) Le capital humain ; et
- d) Le capital public.

Le rythme d'accumulation de ces variables dépend du choix économique du gouvernement, c'est la raison pour laquelle l'on parle des théories de la croissance endogène.

A - Le capital physique

Nous allons définir le capital physique comme étant *l'équipement dans lequel investit une entreprise pour la production de biens et de services*. Un renouvellement de concept et d'analyse par rapport à ce que nous entendons par capital physique, a été initié par Romer (1986). Il propose un modèle qui repose sur les **phénomènes d'externalité** entre les firmes. En effet, en investissant dans de nouveaux équipements, une entreprise se donne les moyens d'accroître non seulement sa propre production, mais également celle des autres firmes, que ce soit ses concurrentes ou non. Ce phénomène nous enseigne quel principe ? L'investissement assisté par de nouvelles technologies est le point de départ à de nouveaux apprentissages par la pratique. Parmi les formes d'apprentissage, l'on peut citer l'amélioration des équipements en place, les travaux d'ingénierie, l'augmentation de la compétence des travailleurs, etc, Or, ce savoir ne peut être approprié par l'entreprise qui le produit. Il se diffuse inévitablement aux autres entreprises. De ce fait, l'investissement a un double effet : *il agit directement sur la croissance et indirectement sur le progrès technique*.

B - La technologie

La théorie de la technologie en tant qu'élément dans le processus de croissance se repose sur des conditions économiques qui favorisent le changement technique. Chaque introduction d'une technique nouvelle dans le processus de production provient d'une idée mise en forme et testée. Cependant, entre l'émergence d'une idée nouvelle et sa mise en œuvre concrète, il peut y avoir un très long chemin (test, essais-erreurs...) qui nécessite le concours de plusieurs personnes. En revanche, une fois ces étapes passées, si l'idée est acceptée par un comité technique, le produit qui en résultera peut être multiplié avec un coût bien moindre.

Le propre des idées qui provoquent des changements techniques est, qu'une fois les plâtres essuyés, elles engendrent immédiatement à des rendements croissants (les exemplaires suivants coûtent beaucoup moins chers, suite à une économie d'échelle à faible coût de production), voire même à une forte croissance si on ne prend comme exemple que la duplication d'un logiciel.

Cependant, cette théorie comporte énormément de risque. Elle porte atteinte au principe économique de la concurrence et permet l'incorporation d'éléments de concurrence imparfaite qui rendent possible l'apparition de produits nouveaux et de nouvelles idées. Par ailleurs, les idées nouvelles suivies d'une nouvelle invention n'appartiennent pas forcément à la possession de l'inventeur mais à l'humanité. L'invention de l'automobile et de la révolution de la physique mécanique au profit de la relativité pourraient être des exemples appropriés à cette affirmation. A cet effet, lorsque l'on souhaite que les idées nouvelles bénéficient à tous, il devient nécessaire d'en faire supporter le coût par la collectivité. Ainsi, le financement de la recherche fondamentale est public, afin que chacun puisse librement accéder à ses résultats, c'est un bien collectif.

De ce fait, le progrès technique pour Romer n'est pas exogène, il est produit. A cet effet, le changement technique sera d'autant plus intense que les innovateurs espéreront en tirer un profit important. Une anticipation serait nécessaire, car le niveau de production de cette nouvelle innovation dépendra de leurs rémunérations attendues, entre autres, des droits de propriété, et des rentes monopolistiques.

A un niveau de travail ou de capital utilisé, une idée nouvelle ajoutée à la combinaison de ces deux facteurs de production engendre inévitablement un changement technique. On sait davantage que le rendement du capital est décroissant et celui du travail demeure constant, contrairement à ces deux facteurs de production,

celui des idées est croissant. En effet, plus on s'appuie sur un stock d'idées importantes, plus on aura de nouvelles idées. Chaque réflexion ou une orientation à une idée ouvre une possibilité à d'autres idées potentielles. Par conséquent, en l'absence de progrès technique, le modèle de Solow s'applique à long terme, la croissance ne dépend pas du taux d'investissement. Le progrès existe, et au fur et à mesure que le nombre de chercheurs augmente, le stock de connaissance se développe et appelle à devenir de plus en plus important. Le nombre de chercheurs dépend de la capacité du système économique à leur offrir des rentes de monopole en cas de réussite.

Ainsi pour Romer, le rythme de croissance ne va pas en déclinant au fur et à mesure que l'on s'approche de l'état régulier, comme le prétendait Solow. Il est fonction du nombre, de la capacité des rendements croissants de la recherche à compenser les rendements décroissants de l'investissement matériel. Par voie de conséquence, la diffusion de la connaissance parmi les producteurs et les effets externes du capital humain, évite la tendance à la baisse du rendement de l'investissement, et la croissance peut se poursuivre indéfiniment.

Contrairement aux approches néoclassiques, Romer reconnaît cependant que le marché ne suffit pas à assurer une croissance maximale à long terme. *« L'Etat a un rôle important à jouer, non par le biais de la dépense publique, mais en venant au secours des innovateurs par le biais d'une fiscalité compensatrice, c'est-à-dire de la moindre taxation des bénéfices issus des produits nouveaux, de mesures juridiques incitant la recherche-développement et les externalités de connaissances, de mesures anti-concurrentielles non dissuasives ».*

C - Le capital humain

Le concept de « Capital Humain » a été mis en évidence par deux économistes de l'Ecole de Chicago¹⁵, et est au centre des études menées par R.E. Lucas (Prix Nobel en 1995). Ainsi, le capital humain désigne *l'ensemble des capacités apprises par les individus et qui accroissent leur efficacité productive*. Chaque individu est, en effet, propriétaire d'un certain nombre de compétences qu'il valorise en les vendant sur le marché du travail. Cette vision n'épuise pas l'analyse des processus de détermination du salaire individuel sur le marché du travail, mais elle est très puissante lorsqu'il s'agit d'analyser des processus plus globaux et de long terme.

¹⁵ Il s'agit de Theodor Schultz et de Gary Becker

Suivant cette logique, l'éducation, est un investissement dont l'individu attend un certain retour. Il est alors naturel de souligner que la tendance plus que séculaire dans les pays occidentaux à un allongement de la durée moyenne de la scolarité est une cause non négligeable de la croissance.

D - Le capital public

Le capital public correspond aux infrastructures de communication et de transport. Elles font partie du noyau du modèle élaboré par R.J. Barro. En théorie, le capital public n'est qu'une forme de capital physique. Il résulte des investissements opérés par l'Etat et les collectivités locales. Le capital public comprend également les investissements que l'Etat effectue dans les secteurs de l'éducation et de la recherche.

En étudiant ce nouveau concept de capital public, cette nouvelle théorie de la croissance met en exergue les imperfections du marché. Outre l'existence de situations de monopole, ces imperfections tiennent aux problèmes de l'appropriation de l'innovation. Du fait de l'existence d'externalités entre les firmes, une innovation, comme il a été dit précédemment, se diffuse d'une façon ou d'une autre dans la société. Par ce mécanisme, une moindre rentabilité de l'innovation qui en résulte, entraîne l'agent économique à dissuader d'investir dans la recherche-développement. Suivant cette situation, il pourra survenir à l'Etat de créer des structures institutionnelles qui soutiennent la rentabilité des investissements privés et de subventionner les activités insuffisamment rentables pour les agents économiques.

Tous ces travaux ont été poursuivis par Grossman et Helpman (1991), Aghion et Howitt (1992), Barro et Sala-i-Martin (1995). Le progrès technique résulte ainsi d'un objectif fixé en recherche-développement, activité récompensée, selon Schumpeter (1934) par la détention d'une forme de pouvoir monopolistique ex-post. S'il n'y a pas de tendance à l'épuisement de ces découvertes, les taux de croissance peuvent rester positifs à long terme.

Cette théorie peut ne pas satisfaire aux critères de l'optimum de Pareto, en raison des anormalités successives à la création de nouveaux biens et de nouvelles méthodes de production. Dans ce cas, le taux de croissance à long terme dépend des actions des gouvernements à travers leur politique fiscale, le respect des lois, et la fourniture de biens collectifs, ainsi que les marchés financiers, etc. Ainsi, le gouvernement a un pouvoir d'infléchissement du taux de croissance à long terme !

On peut affirmer, à cet effet, que les théories de la croissance endogène reposeraient sur l'idée que la concurrence parfaite est fatale, et que l'activité économique a besoin de concurrence imparfaite et d'intervention publique. En même temps, cette théorie réitère l'idée selon laquelle, sur une longue période, ni le taux d'investissement, ni l'effort de formation ne suffisent à assurer une réduction des écarts de développement entre pays.

Ces modèles ont été relancés dernièrement grâce à l'intégration de nouvelles variables exogènes telles que le régime politique, la démocratie, et d'autres variables explicatives souvent d'ordre qualitative. Ainsi, il intègre également une forme de nouvelles relations¹⁶ et du principe de convergence conditionnelle (Barro) alors que l'analyse des découvertes renvoie au rythme du progrès technologique dans les économies de pointe, l'étude de la diffusion de ces découvertes renvoie à la manière dont les économies suiveuses se partageront par imitation ces découvertes (possibilité de convergence proche du modèle néoclassique car l'imitation coûte moins chère que l'innovation).

E - Le modèle

Modèle présenté sous la forme d'une équation de convergence :

$$Dy = f(y, y^*) \quad [27]$$

Dy : taux de croissance de la production/habitant

y : niveau courant du produit / habitant

y^* : niveau d'équilibre de long terme de la production/ habitant

$$dDy / dy < 0 \quad dDy/dy^* > 0 \quad [28]$$

La valeur de y^* dépend d'un éventail de choix que ce soit privé ou public, et de variables. *Les choix privés* comprennent le taux d'épargne, l'offre de travail, et le taux de fécondité, par contre, *les choix publics* tournent autour des dépenses publiques, le taux d'imposition, la capacité à faire respecter la loi et les droits de propriété ainsi que les distorsions liées au marché et finalement le degré de liberté politique... Les termes de l'échange seront ajoutés dans le cas d'une économie ouverte.

¹⁶ Le dépassement de la croissance trop restrictive afin d'intégrer les analyses en termes de développement, IDH de Armatya Sen

Pour un niveau donné de production/hab, y , un accroissement du niveau d'équilibre y^* , augmente le taux de croissance/hab pendant une certaine période. Si le gouvernement améliore les droits de propriété, le respect de la loi, entre autres, ou si les agents économiques décident d'avoir moins d'enfants induisant de façon indirecte une bonne fraction du revenu qui sera épargnée, l'accroissement de la valeur objective, y^* , se répercute sous la forme d'un accroissement *transitoire* du taux de croissance de l'économie. Comme le volume de production y augmente, les effets de rendements décroissants ramènent éventuellement le taux de croissance Dy à une valeur déterminée par le progrès technologique.

Pour des valeurs données des variables de choix et d'environnement, (et en conséquence de y^*), un niveau de départ plus élevé du produit/hab, y , implique un taux de croissance/hab plus faible. Cet effet correspond au *principe de convergence conditionnelle*. Toutefois, pour isoler le potentiel d'analyse du principe de convergence, il faut analyser les déterminants de l'état d'équilibre de long terme.

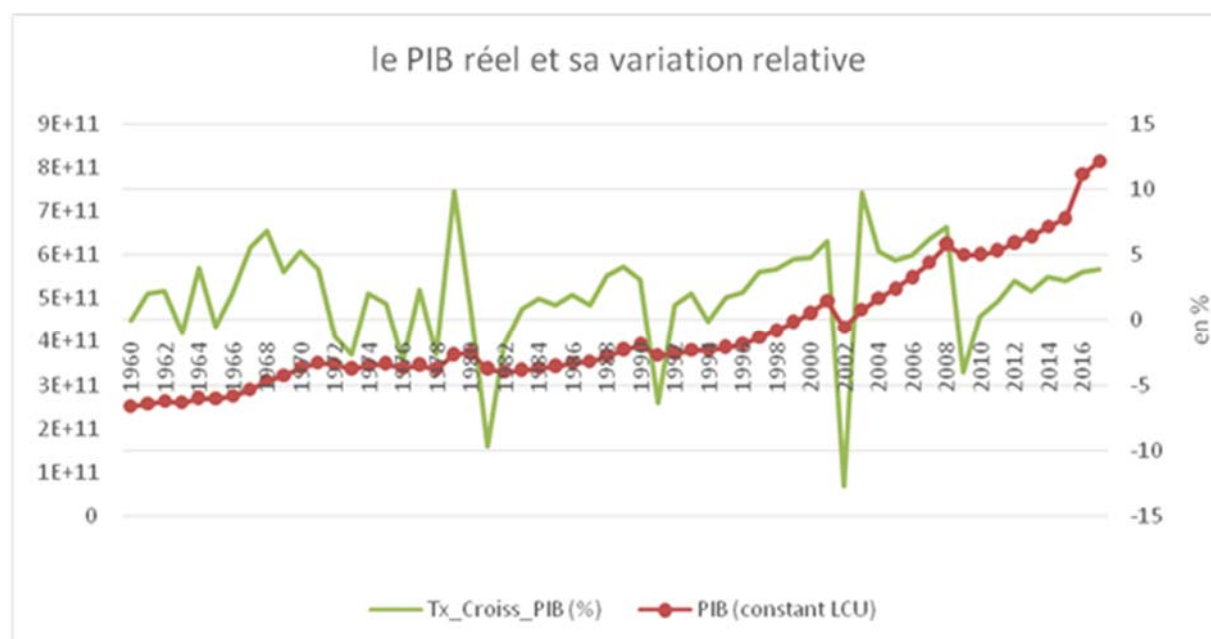
Section 3 – Quelques faits stylisés sur la croissance économique malgache – Evolution historique de la croissance économique à Madagascar depuis 1960.

L'observation et le suivi de l'évolution de la situation économique¹⁷ malgache depuis l'indépendance nous montrent la quasi-stagnation du niveau d'activité que le pays a pu enregistrer durant ces décennies, face à une croissance rapide de la population. Ce fait socio-démographique affecte l'ensemble du système économique et définit un processus de dynamique récessive de l'économie dans le long terme. Il faut savoir, pour servir de liaison avec notre constatation précédente, que depuis l'indépendance, le pays a connu plusieurs types de politiques économiques distinctes, à savoir, l'intégration du pays dans la zone franc, la période de l'économie dirigée et d'étatisation, et enfin une période sur laquelle l'économie est placée sous ajustement structurel.

Ainsi, suivant le graphique présenté ci-après, le taux de croissance de l'économie malgache semble plus ou moins instable, même si nous avons en moyenne un taux de croissance positif pendant la période entre 1960 – 1971. Durant cette période, surtout entre 1966 – 1972, période qualifiée de démarrage économique de la nouvelle République, Madagascar apprenait en douceur l'indépendance tout en capitalisant les acquis de l'époque coloniale, [S. Randriambolamanitra ; J. Razafindravonona ; Z. B. Randriamiarana, (INSTAT 2003)]. Ainsi, les échanges commerciaux avec l'extérieur augmentent, mais avec une orientation progressive vers les biens intermédiaires et d'équipement nécessaires au développement d'une capacité d'offre locale [M. Razafindrakoto (1996)].

La situation macroéconomique de cette sous-période est caractérisée par des meilleurs statistiques, si on ne cite que le taux de croissance annuel moyen de cette époque qui atteignait les 3,6%. L'inflation annuelle ne dépassait pas les 10% et le taux de croissance moyen annuel du PIB évalué en termes réels par tête ayant atteint 0,8%. Ces trois indicateurs macroéconomiques liés à la croissance traduisent une amélioration du niveau de vie des Malgaches durant la sous-période susmentionnée.

¹⁷ Pour ne pas écrire *conjuncture économique*.

Figure 5 : Evolution du PIB réel et le taux de croissance économique de Madagascar depuis 1960.

Source : WDI, nos propres calculs.

Après son accession à l'indépendance, Madagascar restait encore dans la zone franc : pour ne pas écrire que la monnaie malgache était encore sous la garantie de la Banque de France. De cette époque, le pays a connu une nette amélioration du PIB par habitant moyen de 1,6% en 1966 – 1972, contre 0,8% pendant la période antérieure (1960 – 1965). En effet, l'appartenance du pays à la zone franc lui fournit certains avantages comme la facilité et les garanties venant de cette « zone ». Le lancement du plan quinquennal de 1964 – 1968 dont la priorité s'orientait principalement au développement rural, ainsi que l'existence du FNDE au profit des projets nouveaux, permettaient l'extension de la production et le développement des infrastructures de base. La politique fiscale interne bénéficiait aux fabrications locales en pénalisant la consommation des produits de luxe, et incitant les entreprises à développer leurs investissements.

A partir de la période 1972 – 1981, l'étatisation de l'économie malgache se substitue à la politique de la zone franc. Le régime politique change en 1972, et l'appartenance du pays à cette zone a pris fin en 1973 au profit d'un régime capitaliste étatique fondé sur une politique interventionniste effective qui le succède à partir de 1975. Ainsi, cette période a été marquée par une intervention croissante de l'Etat sur le plan économique par la nationalisation de certaines grandes entreprises et le monopole de l'Etat sur certains produits de base dont le riz, ainsi que la fixation des prix par le gouvernement central. Sous ce nouveau

régime d'orientation « socialiste », le pays optait pour la politique autocentrée, plus le protectionnisme par le régime d'import-substitution (1973 – 1979).

Madagascar a vu son économie en stagnation chronique durant cette période, et a même enregistré le niveau le plus bas de son taux d'investissement. En effet, le taux de croissance économique s'est élevé jusqu'à atteindre les 9,8% en 1979. Ceci est dû au fait par les flux d'entrée de devise¹⁸ et de la production à fort contenu d'importation. Etant donné l'alourdissement de la charge publique et de la dette engendré par ces investissements, cette brève prospérité n'a duré qu'une courte période. Ainsi, cette politique s'est soldée par la stagnation, voire le déclin des activités économiques, et par des inflations plus importantes. Il s'en est suivi une dégradation continue et rapide du niveau de vie des Malgaches : le taux de croissance annuel moyen négatif du PIB constant par tête (-1,6%) avait marqué cette période. Outre cette croissance négative, le dérapage des investissements à outrance a déclenché également une crise de la balance des paiements du pays, [INSTAT (2003)]. En effet, la difficulté de remboursement des dettes s'est éclatée en 1980 ; le ratio dette/PIB s'atteignit les 53,3% en 1981.

Vers le début des années 80, Madagascar est obligé d'ouvrir progressivement son économie vers l'extérieur¹⁹. Une politique d'ajustement structurel a été adoptée en 1980 sous l'appui de la FMI ainsi que de la Banque mondiale. Outre cette option, une politique de stabilisation de la demande s'est opérée de 1980 à 1985, et consiste avec l'intervention du FMI et de la Banque mondiale, à réduire le déficit public et le déficit commercial en vue d'améliorer la balance de paiement du pays. A cet effet, des mesures de libéralisation ainsi que de désengagement de l'Etat ont été prises et effectivement mises en œuvre à partir de cette époque même si elles ne sont pas parvenues à enrayer le trend récessif de la décennie passée. Le PIB par habitant recensé à cette époque diminuait de - 3,9% par an, tandis que le taux de croissance économique passait de 0,8% à 1,15% respectivement de 1980 à 1985.

Depuis 1985, une autre politique substituait la « stabilisation » du début des années 80 ; une politique de l'offre s'annonce et est considérée comme apte à relancer à nouveau l'économie nationale. Le relèvement du prix au producteur, le financement sélectif des importations destinées à la relance du secteur productif sectoriel ainsi que la libéralisation des prix et de l'échange, la dévaluation et la promotion du commerce extérieur figuraient parmi les programmes de relance du pays à partir de 1985 ; mais l'économie se trouvait encore dans une situation de stagnation en 1987. Il se trouve que le taux de croissance démographique qui se

¹⁸ Le pays s'engage à la promotion des investissements publics par la politique d'investissement à outrance en 1979 – 1980, financé surtout par des emprunts extérieurs.

¹⁹ Le pays est mis sous programme de stabilisation et d'ajustement structurel à partir des années 80 pour pouvoir bénéficier des financements du FMI et de la Banque Mondiale.

chiffre à 2,8% est supérieur à celui du PIB qui est de 1,4% en moyenne pour cette période. Il a fallu attendre 1988 pour amorcer une reprise économique. En effet, une croissance moyenne de 3,53% du PIB réel fut enregistrée jusqu'en 1990, et cette augmentation est équivalent à un accroissement annuel de 1% du PIB réel par habitant.

Le trouble socio-politique de l'année 1991 porte atteinte à l'élan que la croissance a acquis trois ans auparavant. L'instabilité politique qui s'est produite s'est soldée par l'adoption d'un nouveau régime démocratique, mais la paralysie de la machine administrative ainsi que les fonctionnements globaux de l'économie portaient le taux de croissance à un chiffre largement négatif. Ce fait provoquant la rupture des accords avec les bailleurs de fonds qui ne se sont revenus qu'en 1996.

Pour attirer encore une fois les bailleurs de fonds, nombreuses sont les mesures adoptées par le gouvernement central, dont entre autres, la poursuite des programmes d'ajustement structurel, l'adoption de la politique du change flottant, l'interdiction des importations sans cession de devises, la suppression des barrières douanières, l'autorisation à l'ouverture des comptes en devises, l'instauration de la TVA à la place de la TUT, etc ; mais la stagnation de l'économie se poursuivait jusqu'en 1995. Le taux de croissance annuel moyen n'était que de 0,5% face à une croissance démographique soutenue de 2,8% par an. La réforme fiscale, le nouveau régime de change (flottement de la monnaie locale, le franc malgache) aggravaient cette situation car l'investissement se heurte à des incertitudes suite à cette nouvelle situation. En effet, entre 1990 à 1996, l'investissement s'est contracté de - 4,4%. Il a fallu attendre l'année 1996 pour que le pays soit en mesure de renégocier avec les institutions de Bretton Woods pour un nouveau programme à moyen terme, afin de relancer à nouveau l'économie²⁰. Les performances économiques, mesurées par le taux de croissance économique qui est de l'ordre de 3,7% et l'inflation de 7,3%, sont classées parmi les meilleurs que celles dès les trois années de la fin des années 80. Cette tendance continue jusqu'en 2001 avec un taux de croissance moyen de 4,78% et une croissance annuelle de 1,3% du PIB réel par habitant de 1996 à 1999. Pour cette période (1996 - 1999), le taux de croissance de la production a pu dépasser celui de la démographie. Pour une vision macroéconomique, Madagascar enregistre une croissance économique véritablement positive et encourageante.

Cependant, la performance de l'économie nationale observée ces dernières années fut frappée par l'instabilité politique post-électorale de 2002. Ainsi, le taux de croissance économique a chuté à -12,7% en une année. Par rapport à l'année 2001 qui a été une année de référence pour l'économie, tous les agrégats

²⁰ Ceci grâce à la mise en œuvre du plan de moyen terme baptisé DCPE. Ces politiques ont été élaborées par une équipe technique malgache appuyée par les économistes du Bretton Woods et sous la responsabilité du chef d'Etat N. L. Ratsirahonana.

économiques ont connu une chute remarquable. L'inflation qui tournait autour de 6% l'année 2001 est montée à 15% en 2002. Les exportations ont chuté de moitié et les investissements prévus n'ont pas pu être réalisés. Depuis 2003 jusqu'au moment où une nouvelle instabilité socio-politique (2009) vient perturber les activités économiques du pays, l'évolution du PIB réel du pays se définit comme suit :

TABLEAU 1 : Indicateurs économiques et financier de 2001 à 2008

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
(Variation annuelle en %)								
Comptes nationaux et prix								
PIB Nominal (en milliards de MGA)	5969	6008	6778	8156	10092	11815	13768	16081
Croissance économique (%)	6,0	-12,4	9,8	5,3	4,6	5,0	6,2	7,1
dont Secteur primaire	4,0	-1,3	1,3	3,1	2,5	2,1	2,2	2,9
Secteur secondaire	7,5	-20,7	14,6	6,5	3,0	3,5	9,8	3,6
Secteur tertiaire	6,2	-15,0	10,6	6,0	6,1	7,4	7,8	8,2
PIB par habitant (en US\$)	297	291	338	264	296	316	409	510
Déflateur du PIB (Variation %)	0,0	14,9	2,8	14,3	18,3	11,5	9,7	9,0
Indice des Prix à la Consommation								
Moyenne de l'année	6,9	15,8	-1,7	13,8	18,4	10,8	10,3	9,2
Fin de période	4,8	13,4	-0,8	27,0	11,4	10,8	8,2	11,1

Source : VPEI/DEEM, 2012 (extrait d'un cadrage macroéconomique)

A la lecture de ce tableau, il ressort que le rattrapage économique se faisait sentir au lendemain de la crise post-électorale de 2002. En effet, après une récession de -12,4% en 2002, la variation relative du PIB mesurée en termes réel accuse un taux de 9,8% en 2003, pour se rétablir à un taux moyen de 6,34% pour toute la période. Cette croissance est surtout tirée par le secteur tertiaire qui réalise un taux moyen de 7,68% pour 2003 à 2008. On constate également l'augmentation du PIB par habitant évalué en USD pour l'ensemble de la période donnée. Ainsi, nous avons un PIB/habitant de USD 510 en 2008 s'il était de USD 264 en 2004, soit une variation de 247 points en 4 ans.

L'inflation accuse les deux chiffres allant de l'année 2004 à 2008, mais il faut constater que ces taux, même s'ils sont à deux chiffres, n'affectent en rien le niveau de vie des Malgaches en général car le PIB / habitant augmente avec le taux d'inflation. Par ailleurs, le PIB/h a presque doublé. En effet, il est passé de USD 264 en 2004 à USD 510 en 2008, et ce malgré le taux d'inflation à deux chiffres. Pour conclure, la hausse de prix a suscité un encouragement auprès des opérateurs économiques pour produire plus et de créer plus

d'emploi. Cependant, depuis 2009, Madagascar plonge à nouveau dans une situation de crise socio-politique chronique.

TABEAU 2: Indicateurs économiques et financiers des années 2009 à 2012

	2009	2010	2011	2012
	Provisoire	Estimation	Prévision	Prévision
Comptes nationaux et prix				
PIB Nominal (en milliards de MGA)	16729	18264	20073	21999,8
Croissance économique (%)	-4,1	0,5	0,7	2,0
dont Secteur primaire	8,5	-3,3	-2,3	0,2
Secteur secondaire	-7,8	0,2	2,7	6,0
Secteur tertiaire	-7,5	1,7	2,1	2,3
PIB par habitant (en US\$)	451	449	477	498
Déflateur du PIB (Variation %)	8,5	8,6	9,1	7,5
Indice des Prix à la Consommation				
Moyenne de l'année	9,0	9,3	10,5	7,7
Fin de période	8,0	9,8	10,1	7,5

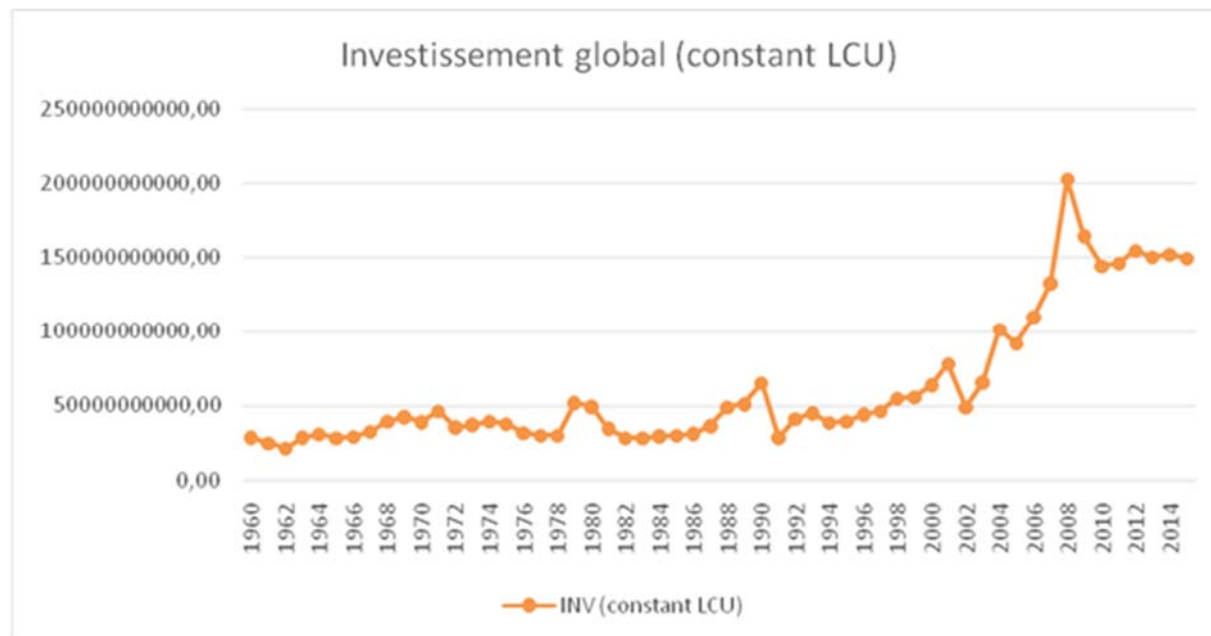
Source : VPEI/DEEM, 2012, extrait d'un cadrage macroéconomique

Comme le montre le tableau 2, l'instabilité politique de 2009 a secoué le processus de création de richesse du pays. En 2009, le taux de croissance du PIB réel se résorbe à – 4,1% et même si la reprise des activités économiques se fait sentir en 2010, le taux estimé ne dépasse pas 0,5%. Face à la situation politique qui prévaut dans le pays, les bailleurs de fonds ont suspendu leurs interventions en ce qui concerne les aides à la balance des paiements ainsi que les aides budgétaires.

Par voie de conséquence, le gouvernement central a du mal à financer les grands travaux publics, sources de croissance économique du pays. Ce fait a, d'une part, entraîné la suppression de bon nombre d'emplois directement liés à ce secteur, mais, d'autre part, diminué indirectement, la demande globale de la Nation ; donc le niveau de la consommation globale. Le graphique 2 permet de remarquer que l'allure de l'investissement privé suit exactement celui de l'investissement global dans le court terme. Ainsi, on en déduit que l'investissement privé est le moteur de l'investissement global à Madagascar. Entre 2008 et 2010, nous avons une perte de vitesse de notre investissement global car le niveau enregistré au niveau de celui du privé a chuté de plus de 16,8 points de pourcentage, pour se stabiliser pour les deux années qui ont suivi 2010. En ce qui concerne l'investissement public, son allure est plus ou moins stable même si le trend accuse une pente négative sur la période d'observation.

En 2012, le cadrage macroéconomique du pays prévoit un taux de croissance économique de 2% ; et, il faut remarquer que le secteur secondaire, pour cette fois-ci, est le moteur de la croissance économique du pays.

Figure 6 : Evolution de l'investissement global depuis 1960



Source : MFB/SG/DGB/DSB/SCME (2017)

I.3.1– Objectif et hypothèses testables

A – Objectif

Cette étude a – faut-il le rappeler – comme objectif l'identification des déterminants possibles et mesurables des variables qui pourraient avoir une corrélation avec le taux de croissance économique du pays. Mais, nous savons que la croissance du PIB d'un pays s'observe et se calcule pour une année comptable. De ce fait, il serait nécessaire de suivre son évolution annuelle et de tirer une conclusion à partir de son comportement, à court terme.

Cependant, le terme *croissance économique* découle d'une observation du comportement annuel de la production nationale ; mais cette fois-ci, il s'agit d'une étude qui se focalisera surtout sur une observation structurelle et non moins conjoncturelle pour définir ce terme. En conséquence, notre calcul ne se limitera plus à l'utilisation des grandeurs macroéconomiques fréquemment utilisées pour la prise de décision de

courte période mais plutôt des agrégats comme la *population active* pour une génération, le *stock de capital* pour une dizaine de décennies, sinon le niveau d'instruction des travailleurs responsables de la production nationale si cette statistique nous le permet. L'intérêt réside, dans cette partie, à étudier la fluctuation du PIB et l'évolution du trend de cette dernière pendant une longue période.

La présente étude consiste donc à une investigation empirique des déterminants de la croissance économique de Madagascar durant un certain nombre de décennies couvrant la période sur laquelle le pays accédait à l'indépendance jusqu'à nos jours. Pour ce faire, il nous a été impératif de collecter les données nécessaires, à cet effet, et de les tester pour pouvoir cadrer l'étude, d'une part, au modèle de Solow, mais d'autre part, les insérer en même temps avec le modèle ainsi défini par des variables de politique macroéconomique, de gouvernance et de capital humain [voir Lucas (1988), Robelo (1991), Caballe et Santos (1993), Mulligan et Sala-i-Martin (1993) et Barro et Sala-i-Martin (1995)]. Nous nous focaliserons aux effets de ces variables, une fois les calculs économétriques effectués.

B – Les hypothèses retenues pour quelques variables exogènes

Quelques variables ont été retenues et ont fait l'objet d'hypothèses au préalable. En fait, le modèle de croissance néoclassique ne s'écarte pas vraiment de celui exposé par Solow dans les années 60. Alors, la prise en compte d'autres grandeurs qui n'ont même pas de rapport avec ce dernier mérite un certain nombre d'hypothèse. On annonce par exemple que le modèle de croissance des Etats-Unis retient un certain nombre de variables qualitatives que notre pays ignore complètement si on ne parle que du taux de la criminalité²¹ [Agénor P.R (2008)], ou bien de la bonne gouvernance et à la rigueur, les indices de la démocratie qui ont des incidences directes sur la croissance économique. Ces variables pouvant être nécessaires pour les pays en développement mais pourront ne pas l'être par contre, pour une petite économie comme la nôtre, Pour cette raison, certaines hypothèses les concernant ont été avancées au préalable avant de les ranger parmi les variables de notre choix.

i) La démocratie

La démocratie est un courant d'idée, un concept qui pourrait influencer le processus de production, au moins dans les pays développés. De cette constatation, on est emmené à corréler démocratie et efficacité économique, voire même parmi les déterminants de la croissance, au point de considérer que seule la démocratie est apte à assurer l'optimum de croissance, du moins dans les pays développés.

²¹ Cf. Agénor, Pierre-Richard, 2008. "*Health and infrastructure in a model of endogenous growth*," Journal of Macroeconomics, Elsevier, vol. 30(4), pages 1407-1422, December.

Selon la thèse d'Adam Przeworsky²²(2001), la démocratie ne s'enracine et ne survit que dans les pays ayant atteint un niveau élevé de développement et d'éducation. Il y aurait donc des liens de causalité et un sens des causalités jusqu'à affirmer qu'il y a une forte probabilité entre la survie de la démocratie et le Revenu. La démocratie s'accroît de manière régulière avec le revenu. Elle réduit, à cet effet, les insécurités économiques et cautionne immédiatement les libertés économiques tout en favorisant l'activité et l'investissement interne et, encore plus, externe.

De ce fait, la démocratie garantirait une adhésion au développement de l'initiative individuelle qui est elle-même condition du développement économique. En général, la démocratie agit positivement par rapport à une décision prise au niveau de la politique d'éducation et elle accroît le taux de scolarisation [Zohra Allaoui (2007)]. Elle constitue, à cet effet, un facteur supplémentaire de participation des individus [Saint Paul et Verdier, (1993)] ; et puisque l'éducation est un facteur déterminant direct²³ de la croissance économique, la démocratie devrait être un facteur favorable à la croissance économique par le biais de la scolarisation [Mankiw, Romer et Weil (1992)].

Mais une contre évidence pourrait apparaître en ce qui concerne l'efficacité économique des autres pays qui ne partagent pas ce concept. La Chine, la Russie, le Pérou etc, tendraient à prouver que l'efficacité économique serait plutôt du côté des régimes forts non démocratiques. On dirait même que certains pays qui, actuellement, sont en phase de transition sont tous passés par un régime dictatorial. Cela remet en cause la thèse que nous avons annoncée supra.

Nous allons donc supposer que la démocratie pourrait contribuer à la croissance économique de Madagascar ; et affirmer avec Amartyan Sen [Amartyan Sen (1998)] qu'« à égalité de ressources et de conditions de la production agricole, il n'existe pas de famines dans les démocraties » là où on en trouve, en régime autocratique. Ainsi, suivant l'étude menée récemment par deux économistes, [Zohra Allaoui²⁴ et Ali Chkir (2007)] la démocratie pourrait influencer la croissance économique et ceci via l'accumulation du capital humain. En effet, la démocratie pourrait garantir une adhésion indispensable au développement de l'initiative individuelle, lui-même condition du développement économique.

²²Adam Przeworski; Michael E. Alvarez; Jose Antonio Cheibub; Fernando Limongi (2000). Adam Przeworski, ed. Democracy and Development; Political Institutions and Well-Being in the World, 1950-1990. New York : Cambridge University Press.

²³ Ou par le biais du facteur travail.

²⁴Zohra Allaoui est assistante à l'ISAAS et doctorante à la FSEG de Sfax, Tunisie, Unité de recherche sur la dynamique économique et de l'environnement URDEE,

Conséquemment à cette initiative, la démocratie devrait se placer sur une nécessité ressentie par la population. Elle devrait prendre plus d'attention par rapport au besoin ressenti par la population de formuler, à cet effet, une politique adéquate, au lieu d'une dictature. A titre d'exemple, la démocratie doit influencer positivement le taux de scolarisation, si son choix porte sur une politique favorable à l'éducation au lieu de donner à la population une éducation basée sur une dictature issue d'une décision unilatérale qui ne mène à rien, car ne correspondant pas à la nécessité de la masse populaire. La démocratie constitue, par ce biais, un facteur supplémentaire de participation des individus [Saint Paul et Verdier, (1993)].

Il faut constater aussi que l'impact de la démocratie sur les performances économiques semble dépendre fortement des circonstances ou des caractéristiques des pays. Un exemple de ce type est exposé dans le travail de Michaël Goujon en 2008 en précisant que, l'impact de la croissance serait positif pour les pays présentant de niveaux faibles de démocratie [Barro, (1996), Mohtadi et Roe, (2003)], ou des sociétés ethniquement divisées [Rodrik, (1999), Collier, (1999), Bluedorn, (2001), Yang, (2007)], ou même, lancées dans des réformes économiques [Vega-Gordillo et Alvarez-Arce, (2003), Fidrmuc, (2003)]. Dans notre étude, il nous est impossible de suivre des indices captant cette division ethnique. Par contre, une réforme économique, par rapport à l'existence de la démocratisation d'un pays suit logiquement une certaine règle rigide.

Comme il a été énoncé un peu plus haut, faut-il rappeler que les travaux de Mankiw, Romer et Weil²⁵ (1992), confirment que la démocratie constituerait un facteur favorable à la croissance économique par le biais de la scolarisation ? Selon toujours A. Zohra, et relaté dans les travaux de Alesina et Perotti (1996), « (...) la démocratie devrait aussi à travers ce chemin, stimuler positivement la croissance de manière à prendre une position égalitaire en favorisant l'accès à la décision de la partie la plus pauvre de la société et entraîne une certaine répartition des revenus de l'économie puisque l'inégalité des revenus et la croissance sont corrélées négativement ».

Ainsi, dans la présente étude, les indicateurs de démocratie que nous allons prendre en compte et soumettre à l'estimation économétrique, sont ceux qui ont été utilisés par Michaël Goujon²⁶ (2008) à savoir la

²⁵N. Gregory Mankiw, David Romer, David N. Weil, *A Contribution to the Empirics of Economic Growth*, NBER Working Paper No. 3541 (Also Reprint No. r1725) Issued in December 1990, NBER Program(s)

²⁶ Cf, Michaël GOUJON ; Démocratie et surévaluation du taux de change : le cas de Madagascar. Juillet 2008.

Freedom House et la *Polity IV*. En effet, « *Freedom house*²⁷ », selon cet auteur, évalue les droits politiques et les libertés civiles ; par contre « *Polity IV* » est un indicateur de programme qui mesure la concurrence et l'ouverture dans le recrutement de l'exécutif, la contrainte sur l'exécutif, la régulation et la concurrence dans la participation à la vie politique. Dans son travail, Michaël Goujon affirmait que « (...) *Pour Madagascar, les deux indicateurs présentent une évolution proche mais la variable de Polity IV est très « binaire », tandis que la variable de la Freedom House décrit une évolution progressive. Polity IV scinde en effet très clairement la période en deux régimes, autocratique avant et démocratique après 1991, année qui a vu la formation d'un gouvernement de transition dirigé par l'opposition. La variable de la Freedom House en revanche diagnostique une autocratie forte à la fin des années 1970 puis une amélioration progressive* »²⁸.

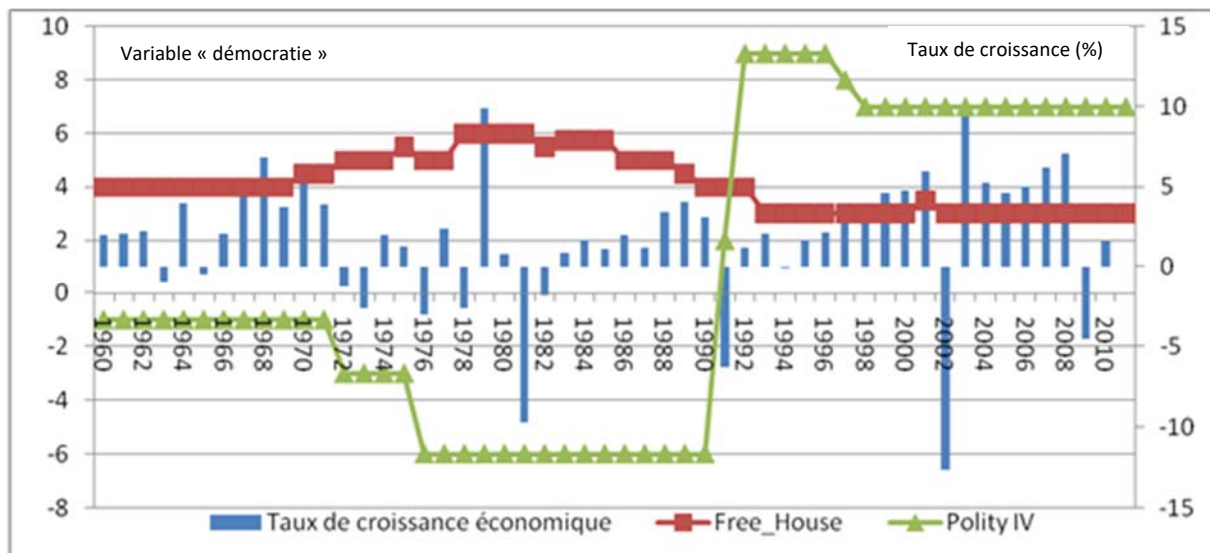
Il serait nécessaire de rappeler notre hypothèse concernant ces deux variables. En fait, la série fournie par les experts qui sont à l'origine de ces indices de démocratie à Madagascar débute de 1960 et s'arrête en 2003. Pour le restant des années à observer, notre hypothèse maintient le niveau déjà observé depuis 2002 – 2003 car le régime politique mis en place depuis 2002 n'a pas vraiment apporté un changement concernant la pratique de la démocratie au sein de notre pays ; d'où l'état involutif du niveau de *Polity IV* et de *Freedom House* de 2003 jusqu'en 2009. En 2010 et 2011, une légère augmentation serait le caractère de ces deux indices.

Pour mieux cerner notre hypothèse et comprendre sa variation par rapport au taux de croissance économique, nous allons les mettre dans un même graphique pour savoir davantage sur son évolution dans le long terme.

Figure 7 : Evolution du taux de croissance économique comparé aux deux variables de la démocratie

²⁷ Les droits politiques que *Freedom house* voulait étudier sont le droit de vote, la liberté des élections etc pour les droits politiques ; par contre, en ce qui concerne les libertés civiles, il s'agit du droit d'opinion, d'associations etc. L'échelle de *freedom house*, telle qu'il est conçu par les experts est de 1 à 7. Le score de 1 représente le degré de démocratie le plus élevé et 7 le moins élevé. *Freedom House* : Moyenne de l'indice des droits politiques et de l'indice de libertés civiles (1=plus libre à 7=moins libre) ; *Polity IV* : indice *polity2* (-10 autocratie à +10 démocratie)

²⁸*Op, Cit*, p.13



Source : WDI et nos propres calculs pour les taux de croissance, et, *Démocratie et surévaluation du taux de change : le cas de Madagascar* par Michaël GOUJON (version : 7 juillet 2008) pour les variables de la démocratie. Echelle de gauche pour les variables « démocratie » et celui de la droite pour le taux de croissance.

En observant les deux évolutions, on constate que l'allure de Polity_IV n'influence pas, dans un premier temps, la variation du PIB réel à ce stade où le régime politique de l'époque qualifié de *néo-colonialiste* n'a pas de caractère autocratique ni démocratique. Nous avons donc ici une tendance moyenne qui définit une évolution moyenne de la variation du PIB réel. En effet, si le niveau de la *liberté d'expression* était plus ou moins moyen, voire constant entre 1960 à 1970, la variation relative du PIB réel semble satisfaisante en moyen terme pour définir une moyenne de près de 2%. Ce n'est qu'à partir du début des années 70 que les *droits politiques* et les *libertés civiles* commencent à se détériorer, et ceci suivi de la décadence du niveau de Polit_IV traduisant une tendance vers une politique *autocratique* absolue si l'indice touchait le -10 sur l'échelle de gauche. A côté de cette situation, la variation relative du PIB réel épousait une instabilité jusqu'en 1983 où Madagascar commençait à recevoir l'effet d'une politique de stabilisation par les institutions de Bretton Woods. En fait, M. Razafindrakoto²⁹ et F. Roubaud abordent ce sujet avec plus de profondeur dans leur ouvrage produit au sein du DIAL, et plus encore³⁰ les mêmes auteurs ont été comptés parmi les pionniers pour ce sujet, en liant la lutte contre la pauvreté tout en se penchant sur la croissance économique.

²⁹Cling, J.P., P. De Vreyer, M. Razafindrakoto & F. Roubaud (2002). 'Les nouvelles stratégies internationales de lutte contre la pauvreté'. Paris, Economica, DIAL.

³⁰Cling, J.P., P. De Vreyer, M. Razafindrakoto & F. Roubaud (2004). 'La croissance ne suffit pas pour réduire la pauvreté', Revue Française d'Economie XVIII.

Il faut remarquer par ailleurs que le régime plus ou moins autoritaire de la Deuxième République Malgache continuait encore à mener ses exercices jusqu'en 1990, et l'on remarque que le gain considéré au niveau des droits politiques et de la liberté civile durant 1985 - 1990 semble contribuer à une amélioration du taux de croissance économique. Pourrions-nous affirmer, à cet effet, que l'adoption d'une démocratie libérale à Madagascar est un levier à la croissance du PIB ? Ou bien, ce n'est qu'une variable parmi tant d'autres pour déterminer les facteurs de croissance du pays ? Car il ne faut pas omettre l'idée que Madagascar n'a connu la vraie démocratie qu'à partir du début des années 90. Sommes-nous encore dans une phase d'apprentissage de la démocratie en ce 2019 ? Ou bien, on n'a pas su profiter de cette opportunité pour influencer notre taux de croissance économique ? Dans la partie économétrie, nous étudierons ces deux variables en vue de tirer, par la suite, une conclusion.

ii) Le progrès technique

Suivant la théorie de la croissance endogène, les politiques économiques traditionnelles n'ont pas d'effet sur la croissance à long terme contrairement à ce que Paul Romer³¹ a développé dans son article paru en 1990 concernant le progrès technique endogène et la production d'idée qui va avec. Dans le paragraphe qui traitera les calculs économétriques, nous revenons sur ce concept pour voir les effets des variables sur son capacité à expliquer la variable endogène. Le progrès technique sera, à cet effet, placé en variable endogène, et sera décelé de ce calcul.

³¹ Cf. Paule Romer (1990); Endogenous Technological Change,

iii) Le revenu initial

Suivant l'explication de R. J. Barro (2000) dans *ses facteurs de croissance économique*³², le modèle néo-classique prévoit un coefficient pour le PIB de départ pris sous sa forme logarithmique. Ce coefficient s'interprète comme un taux conditionnel de convergence s'il s'agit d'un groupe de pays d'ailleurs, et que les données sont regroupées en « panel ». Si les autres variables exogènes restent constantes, l'économie tend à se rapprocher de sa position d'équilibre. Dans le cas d'une série temporelle, ce procédé reste valable.

En d'autres termes, le modèle néo-classique stipule que le taux de croissance d'un pays étudié est inversement lié à son niveau initial de revenu. De ce fait, les pays qui ont des niveaux bas de revenu initial ont tendance à croître plus vite que les pays riches, et ceci est le fait de la décroissance des rendements des investissements pour un niveau de technologie donnée.

Il faut remarquer également que la tendance observée au niveau des pays à bas revenu est renforcée dans les extensions néo-classiques qui ont pris en compte la mobilité internationale des capitaux et de la technologie. Ainsi, selon Autume et Michel (1992), le modèle de croissance endogène stipule que la croissance entre pays ne converge pas nécessairement à long terme – s'il s'agit, bien sûr, d'une étude sur plusieurs pays comme Barro l'a effectué. On va donc vérifier dans cette étude le comportement de notre variable revenu initial afin de pouvoir décider sur son coefficient.

iv) l'instabilité politique

Nous avons introduit cette variable dans notre modèle car l'instabilité d'origine socio-politique porte toujours ses effets sur la croissance économique selon les expériences auxquelles le pays a été confronté depuis des décennies ; et ceci devient cyclique, voire, chronique depuis 1972. Nous allons donc les mettre en épreuve et vérifier si elles affectent vraiment le taux de croissance économique du pays. On utilisera à cet effet les variables *dummy*. Ainsi, on mettra le chiffre 1 pour les années où l'instabilité se produit et zéro pour les autres.

En considérant ces hypothèses, nous pouvons maintenant passer à notre méthode d'analyse et à notre approche économétrique.

³² R.J. Barro (2000) ; *Les facteurs de croissance économique*, Economica, Paris, p.19

1.3.2 – Méthode d'analyse et Approches économétriques

La construction d'un modèle économétrique devrait se conformer à certaines règles de base. Elle requiert des étapes à suivre. Certes, elle se conforme à une méthodologie bien déterminée suivie d'une rigueur scientifique, et enfin, elle se situe dans un ordre chronologique bien définie, à savoir :

- La référence à une théorie ; comme nous l'avons avancé dans les précédents paragraphes ;
- La modélisation suite à la formalisation de la théorie ;
- La confrontation des différents modèles possibles avec les données : Estimation économétrique ;
- Validation des modèles ;
- Choix d'un modèle le plus approprié.

De ce fait, les étapes que nous avons énumérées ci-dessus illustrent la démarche générale pour la validation d'une théorie. Nous allons donc les adapter dans le cadre de notre présente étude en l'appliquant en premier lieu par la modélisation, source de notre inspiration.

1.3.3 – La modélisation

L'essentiel dans cette analyse (de cette modélisation) est de porter sa base sur le modèle de croissance tel que celui développé par l'économiste néo-classique R. Solow³³. Ainsi, c'est le modèle initial de type néo-classique que nous allons mettre en œuvre mais amélioré, par la suite, par les hypothèses des modèles de croissance endogène. Dans ce modèle de base, les taux d'investissement, la croissance démographique et les progrès techniques sont effectivement des variables exogènes au modèle, et la production prise comme le PIB mesuré en termes réels sera posé comme variable à expliquer. On suppose donc une fonction de production de type Cobb-Douglas pour ce faire.

$$Y_t = K_t^a [A_t L_t]^{1-a} \quad [29]$$

Avec $0 < a < 1$

³³Le modèle de type Cobb-Douglas que nous avons utilisé dans cette étude a été inspiré par deux ouvrages, dont le premier est d'ordre théorique et académique. En étudiant l'ouvrage de Stoleru, une bonne base concernant ce modèle peut être acquise ; il faut se conférer à cet effet à L. STOLERU. (1971) « *L'équilibre et croissance économique* » DUNOD, Paris ; pour avoir plus de précision pour ce modèle. En ce qui concerne son aspect pratique, Barro nous fournit un aspect beaucoup plus accessible en mettant en œuvre l'approche empirique du modèle de Solow et de l'appliquer pour une étude de convergence de la croissance de différents pays. Pour cet aspect, il faut se conférer à BARROR. J ; (2000) « *Les facteurs de la croissance économique* », Une analyse transversale par pays. Economica, Paris.

Y est le produit, K le capital, L le travail et A le niveau de technologie. L et A sont supposés croître à des taux exogènes r et g . Mais pour obtenir le modèle généralisé, cette formule devrait s'écrire sous la forme suivante :

$$Y_t = K_t^a H_t^b [A_t L_t]^{1-a-b} \quad [30]$$

Où H représente le stock de capital humain, et les autres variables étant définies comme dans l'équation [1]. L et A croissent à des taux r et g tel que :

$$L_t = L_0 e^{rt} \quad [31]$$

$$A_t = A_0 e^{gt \cdot xq} \quad [32]$$

Où X est un vecteur de politique et autres facteurs pouvant affecter le niveau de la technologie et l'efficacité de l'économie. En outre, il représente le vecteur des coefficients relatifs à ces politiques et autres variables.

Soient s_k et s_h , les fractions de revenu investies respectivement en capital physique et humain. L'évolution de l'économie est déterminée par :

$$k_t^1 = s_k Y_t - (n + g + \delta) k_t \quad [33]$$

$$h_t^1 = s_h Y_t - (n + g + \delta) h_t \quad [34]$$

Où $y = Y/AL$, $k = K/AL$ et $h = H/AL$ sont les quantités par unités effectives de travail. Il est supposé que la même fonction de production soit appliquée au capital humain, au capital physique et à la consommation. En outre, on suppose que le capital humain et le capital physique se déprécient au même taux δ .

A cet effet, les équations [5] et [6] impliquent que l'économie converge vers un équilibre stationnaire défini par :

$$k^* = \left[\frac{s_k^{1-b} s_h^b}{n + g + \delta} \right]^{\frac{1}{(1-a-b)}} \quad [35]$$

$$h^* = \left[\frac{s_k^a s_h^{1-a}}{n + g + \delta} \right]^{\frac{1}{(1-a-b)}}$$

Donc, en remplaçant par les valeurs de l'équation [35] dans la fonction de production, en mettant sous forme logarithmique, nous obtenons le revenu par tête d'équilibre suivant :

$$\log\left(\frac{Y_t}{L_t}\right) = \log A_0 + gt + Xq - \left(\frac{x}{1-x}\right)\log(n + g + \delta) + \left(\frac{a}{1-x}\right)\log s_k + \left(\frac{b}{1-x}\right)\log s_h$$

Les $\left(\frac{x}{1-x}\right)$, $\left(\frac{a}{1-x}\right)$ et $\left(\frac{b}{1-x}\right)$ sont les élasticités du revenu par tête respectif par rapport à la croissance démographique, à la fraction de revenu investie dans le capital physique, et à la fraction de revenu investie dans le capital humain. Ce modèle prédit que la somme des élasticités par rapport à sk et sh est égale à l'élasticité par rapport à $(n + g + \delta)$. La vitesse de convergence est donnée par :

$$\frac{d \log Y_t}{d t} = [\log Y^* - \log Y_t] \quad [36]$$

Où $\lambda = (n + g + \delta) (1 - \xi)$ est la vitesse de convergence, y est le produit par tête actuel, l'équation [9] implique :

$$\log Y_t = (1 - e^{iT})[\log Y^* + e^{iT} \log Y_0] \quad [37]$$

En soustrayant Y_0 dans les deux membres de l'équation [10] et en remplaçant par Y^* on obtient :

$$\log Y_t - \log Y_0 = (1 - e^{iT})\left[-\left(\frac{x}{1-x}\right)\log(n + g + \delta) + \left(\frac{a}{1-x}\right)\log s_k + \left(\frac{b}{1-x}\right)\log s_h + xq - \log Y_0 + gt + \log A_0\right] \quad [38]$$

Où T est l'indice temporel,

Le modèle empirique qui découle de l'équation [38] et qui sera testé s'écrit de la façon suivante :

$$Y_t = f(Y_{1,t-1}, X_{2,t}, \dots, X_{n,t}) ; \quad [39]$$

Où X désigne le vecteur formé par les variables explicatives ; mais finalement, nous retenons une formulation simplifiée de l'équation [11] qui peut être écrite comme suit :

$$PIB_t = f\{PIB_{t-1}, INSTABILITÉ\ POLITIQUE_t, FREE_HOUSE_t, CONS_GOV_t, ESP_VIE_t, FBCF_t, IPC_t, OUV_t, POLITY_IV_t, POP_t\} \quad [40]$$

Qu'est-ce qu'il faut retenir de l'équation [38], qui est une relation fonctionnelle, base de l'écriture de celui de [40] ? Il faut retenir qu'une fonction de croissance économique devrait comporter des éléments fondamentaux si on ne parle que le revenu initial $\log Y_0$ auquel nous pouvons observer sur la partie gauche de l'équation [38] et les autres inscrits dans la partie droite. En effet, la variable population donnée par la formulation empirique est reprise dans [13] sous l'appellation POP . Le revenu initial est réécrit sous PIB_{t-1} pour la relation [40].

Il faut remarquer aussi l'existence s_k et de s_h dans l'équation [38] qui correspond respectivement au capital physique et capital humain lesquels sont rapportés à [40] sous forme de *FBCF* et *ESP_VIE*, etc.

A côté des variables susmentionnées, nous avons introduit celles qui déterminent la stabilité économique comme l'IPC, *OUV*, respectivement l'inflation et l'ouverture économique ; et finalement les variables qualitatives comme les *Freedom House* et la *Polity_IV* ainsi que la variable stipulant l'*INSTABILITÉ POLITIQUE* pour étoffer le modèle, étant donné que ces phénomènes affectent incontestablement la croissance économique du pays.

I.3.4 – Définition et identification de quelques variables déterminantes a priori

Les variables à tester sont données dans le tableau ci-dessous

TABLEAU 3: Statistique des variables à tester

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
log_pib_reel	55	11.57547	.1038558	11.39975	11.8
log_ipc	55	2.983902	.8028734	2	4.30481
log_esp_vie	55	1.707326	.0691921	1.600765	1.86
log_ouvert-e	55	11.20133	.1434044	10.98618	11.58
log_fbcf	55	10.65677	.3124443	10.12113	11.40123
log_pop	55	7.005846	.1851051	6.707881	7.316264
log_cons_gov	55	10.49955	.1183124	10.11	10.76623
instab politique	55	.1923077	.3979586	0	1
free_house	55	4.139423	1.044844	3	6
polity_iv	55	.75	5.803566	-6	9

Source : Nos propres calculs

Les grandeurs collectées dans le tableau ci-dessus et qui seront utilisées prochainement dans Eviews se regroupent en 4 types de variables bien distinctes, à savoir :

- i) Les variables macroéconomiques ;
- ii) Les variables de capital humain ;
- iii) Les variables qualitatives et non économiques ; et,
- iv) Les autres variables potentiellement déterminantes

A - Les variables macroéconomiques

ij) Le Produit Intérieur Brut en termes réels

Le Produit Intérieur Brut(PIB), est un indicateur économique utilisé pour mesurer la production dans un pays donné. Il est défini comme la valeur totale de la production de richesses (valeur des biens et services créés - valeur des biens et services détruits ou transformés durant le processus de production) dans un pays donné au cours d'une année donnée par les agents économiques résidant à l'intérieur du territoire national. C'est aussi la mesure du revenu provenant de la production dans un pays donné. On parle parfois de production économique annuelle ou simplement de production.

Dans cette présente étude, le PIB est évalué en termes réels, c'est-à-dire, le PIB exprimé en unité monétaire constante de l'année 1984, et qui élimine toute influence de la variation de prix ; donc l'inflation. Selon notre étude sur l'investissement [R.I. Zefania et L. Rajamarison] (2008)], le taux de croissance du PIB est utilisé comme variable proxy des anticipations sur le niveau de la demande globale et capte la dynamique liée à l'effet d'accélération [Agénor et al, (2005)]. A cet effet, le PIB réel qui est la base de calcul du taux de croissance économique est fortement observé. Dans cette étude, le PIB réel est défini en temps t en variable endogène, et retardé d'une année ($t - 1$) en variable explicative. On attend de cette variable un coefficient de signe positif pour valider la rationalité du modèle ainsi défini.

ii) **L'Indice Général des Prix à la Consommation (IPC)**

Suivant la définition de l'INSEE³⁴, « *L'indice des prix à la consommation (IPC) est l'instrument de mesure de l'inflation. Il permet d'estimer, entre deux périodes données, la variation moyenne des prix des produits consommés par les ménages. C'est une mesure synthétique de l'évolution de prix des produits, à qualité constante* ».

L'IPC est l'origine d'une autre variable considérée comme indicateur de la stabilité économique ainsi que de la volonté et la capacité des autorités gouvernementales à superviser l'activité économique conjuguée à un contrôle de l'offre de monnaie et du déficit budgétaire d'un pays. C'est un indicateur de la variation des prix à la consommation payée par les citoyens. Il est établi en comparant, au fil du temps, le coût d'un panier fixe de produits achetés par les consommateurs.

L'IPC est la base du calcul du taux d'inflation en le mettant en variation relative. L'inflation est mesurée ici par le pourcentage de variation de l'IPC (base 100 = 1960). A cet effet, on attend de cette variable un signe négatif car l'augmentation du niveau général des prix ralentit à court terme la formation des richesses, d'où le PIB réel.

A Madagascar, le suivi des évolutions des prix est principalement confié à l'INSTAT par l'observation, la publication et les prévisions des Indices des Prix à la Consommation (IPC) et le déflateur du PIB. D'autres institutions et départements tels que la Banque Centrale, la Direction Générale du Budget (DGB) et la Direction Générale de l'Economie (DGE) effectuent des prévisions pour leur programmation monétaire, budgétaire et les études de cadrages macroéconomiques. Par contre, toutes ces entités utilisent les chiffres de réalisation publiés par l'INSTAT.

Le suivi mensuel des évolutions des prix ont débuté depuis la mise en place d'un service statistique en 1947. Pour ce travail de recherche, nous avons recherché et raccordé les séries d'IPC de 1960 à 2015. A cause des disponibilités limitées des autres séries concernant les variables potentiellement explicatives des variations des prix, la partie économétrique traite les années postérieures à 1960, année d'indépendance du Pays. Selon les résumés méthodologiques qui se trouvent dans Razafimanantena [2003] et la publication mensuelle de l'INSTAT, les IPC sont calculés à partir de plus de 9000 relevés auprès de 1400 points de vente repartis dans les 6 chefs lieu de province de Madagascar. Grâce aux achats des denrées vendues en unités non standard (en tas, poulet vivant en unité, baguette...), les poids et volumes sont convertis en leurs

³⁴ Cf, <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1557>

équivalences en unités standard. Cette approche permet de tenir compte d'une partie importante des éventuelles variations masquées des prix et des possibles marchandages entre vendeur et consommateur, en l'occurrence l'agent de collecte. L'IPC est un indice de type Laspeyres dont le panier de consommation provient essentiellement des Enquêtes Périodiques auprès des Ménages (EPM). La nomenclature retenue dérive de la classification internationale COICOP. Actuellement, les prix de base ont été calculés à partir des moyennes des prix de janvier 2000 à décembre 2000. L'indice d'ensemble est la moyenne pondérée, selon les valeurs des consommations des indices au niveau élémentaire. Les publications mensuelles des IPC et les statistiques par regroupement sont accessibles au site web www.instat.mg de l'INSTAT.

L'IPC mesure la variation des niveaux des prix de détail des biens et services par rapport à des niveaux de prix pendant la période de base. Il s'agit donc d'une variation moyenne des variations des prix des produits d'un panier de consommation pondérées par les valeurs monétaires de ces produits consommées par les ménages pendant la période de base. Il peut être assimilé à la variation du coût de la vie pour la partie dépense des ménages. Actuellement, il exclut les paiements des intérêts des emprunts. Comme il s'agit des consommations des ménages, il exclut aussi les achats de biens immobiliers (le plus souvent les terrains et les logements) qui sont classés parmi les investissements des ménages. Il ne mesure la variation du pouvoir d'achat que pour les ménages dont tous les types de revenus nominaux ne varient pas avec l'inflation. Il mesure plutôt l'évolution du pouvoir d'achat d'une unité monétaire, en l'occurrence l'Ariary (MGA). Le taux d'inflation calculé à partir de l'IPC est la variation de l'IPC entre deux périodes. On a ainsi, les inflations mensuelles, les inflations trimestrielles, les glissements annuels (variation entre l'IPC d'un mois donné et l'IPC du même mois l'année dernière), l'inflation annuelle (variation entre la moyenne des 12 IPC d'une année et la moyenne des 12 IPC de l'année dernière), l'inflation depuis le début de l'année (variation entre l'IPC d'un mois donné et l'IPC du mois de décembre de l'année dernière)...

A partir de 2011, l'INSTAT a lancé une opération de refonte de l'IPC par :

- ✓ L'extension des suivis des prix des PPN dans les 16 autres chefs lieu de région,
- ✓ L'inclusion des nouveaux produits tels que les appels par téléphone portable, l'internet, les voitures et habits d'occasion...
- ✓ L'adoption de l'approche domestique par l'inclusion des consommations des non-résidents (en particulier les touristes),
- ✓ La mise à jour des pondérations par les données de l'EPM 2010,
- ✓ La mise à jour des prix de base pour l'année 2010,
- ✓ La mise à jour des méthodes de calcul des indices au niveau élémentaire

Ces améliorations permettent aux qualités des IPC malgaches d'être en phase aux recommandations contenues dans le Manuel *"CPI Manual, Theory and Practice"*, ILO, IMF, OECD, Eurostat, UNECE and World Bank, August 2004.

▪ **Quid du déflateur du PIB ?**

Qu'est-ce qu'il faut connaître en ce qui concerne le déflateur du PIB. En effet, l'IPC mesure l'évolution des prix du côté des consommations des ménages. Ces dernières ne constituent qu'une partie des éléments du Produit Intérieur Brut (PIB). Afin de pouvoir évaluer l'évolution réelle de l'économie, le calcul du taux de croissance économique nécessite que l'on corrige les variations en valeurs courantes, les évolutions nominales, par les évolutions des prix de l'investissement, des consommations intermédiaires, des variations des stocks et des consommations (fonctionnement) de l'Etat et des collectivités et implicitement les variations des prix des importations. C'est le déflateur du PIB qui agrège ces variations.

A Madagascar et du point de vue technique, les déflateurs sont des indices de type Paasche calculé au niveau des 33 produits des 34 branches de la Comptabilité Nationale (03 produits pour le secteur primaire, 18 produits pour le secteur secondaire et 12 produits pour le secteur tertiaire). L'estimation des PIB nominaux s'effectue en utilisant les indicateurs de croissance de chacune des branches et les informations sur les évolutions des prix.

D'une manière simplifiée, le déflateur du PIB est le rapport entre le PIB d'une année en valeur courante (PIB nominal) et le PIB de la même année en valeur de l'année de base (PIB en valeur constante ou PIB réel). La

variation des déflateurs du PIB entre 2 années successives donne l'inflation calculée à partir des déflateurs du PIB.

Par définition, l'inflation calculée à partir des déflateurs du PIB représente mieux l'inflation de l'économie nationale que l'inflation calculée à partir des IPC. Toutefois, du fait des difficultés de collecter les données nécessaires à son calcul, actuellement elle n'est pas disponible pour des périodes infra annuelles. Le suivi des conjonctures économiques mensuelles ou trimestrielles utilise l'inflation calculée à partir des IPC. Cette dernière n'est pas donc pas l'indicateur d'inflation le plus réaliste, elle est le plus pratique.

▪ ***Indice des Prix à la Consommation Harmonisé (IPCH)***

Dans le cadre des processus d'intégration des pays membres de la SADC et du COMESA, des critères de convergences sont nécessaires. En particulier, pour l'objectif d'union monétaire, il y aura un seuil que le taux d'inflation de chacun des pays membres ne devrait pas dépasser. Par contre, les taux d'inflation produite par ces pays ont tous leurs spécificités méthodologiques. Les couvertures géographiques, les échantillons de biens et services, les périodicités des collectes, les traitements des données et les nomenclatures présentent des différences. Ainsi, la comparabilité des taux d'inflation des pays membres de ces organisations reste limitée. L'harmonisation consiste alors à se mettre d'accord sur une même méthodologie pour améliorer cette comparabilité. Toutefois, cette harmonisation peut ne pas satisfaire en totalité aux objectifs de chacun des pays dans leur propre suivi des évolutions des prix. A l'instar des pays membres de l'Union Européenne³⁵, l'IPCH publié pour l'intégration économique ne se substitue pas à l'IPC national. A Madagascar, ce processus de confection de l'IPCH, commun au COMESA et à la SADC a commencé depuis 2008. A partir de 2010, la série d'IPCH intérimaires de Madagascar est déjà disponible au niveau des secrétariats respectifs de ces 2 organisations. L'IPCH définitif est prévu pour être produit et diffusé mensuellement à partir de 2014. Ce type d'indice ne sera pas pris en compte par note étude économétrique mais jugé par contre nécessaire pour la compréhension du processus de l'inflation.

▪ ***Indice des Prix de Gros (IPG)***

L'indice des prix de gros mesure l'évolution des prix payés par les commerçants détaillants aux points de vente grossistes. Il entre dans le cadre du suivi des conjonctures économiques pour une étape intermédiaire entre la production et la consommation. Actuellement, cet indice n'est pas disponible à Madagascar.

³⁵ Se conférer au site web www.insee.fr pour l'IPC et l'IPCH de la France.

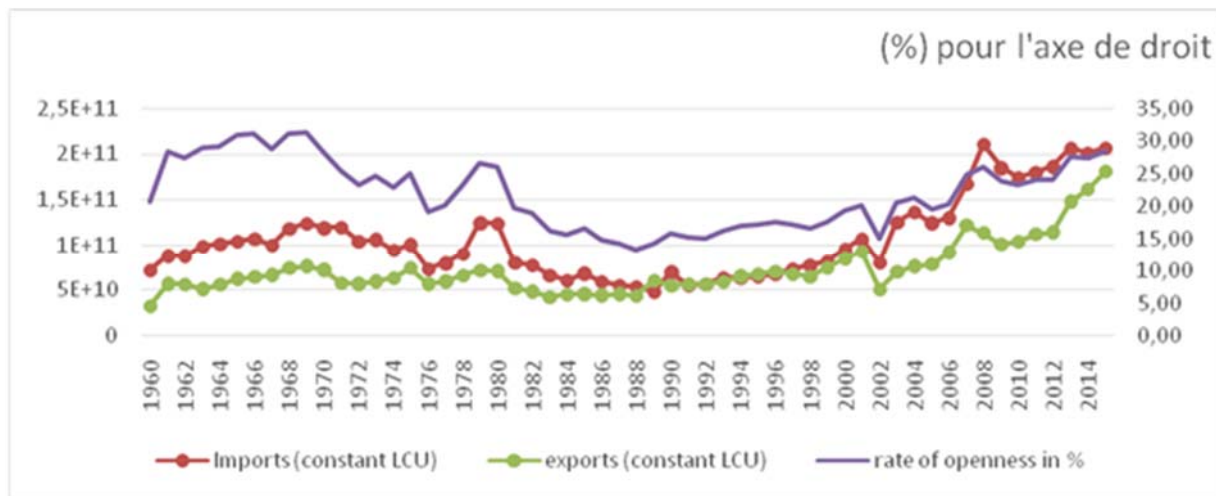
▪ ***Indice des Coûts de Construction (ICC)***

Cet indice mesure l'évolution du coût de construction d'un même logement (mêmes caractéristiques) au cours du temps. Le texte légal sur la location de logement stipule l'utilisation de l'ICC pour la révision des loyers. Etant donné que cet indice n'est pas disponible à Madagascar, les pratiques de révision du loyer utilisent, à défaut, le taux d'inflation calculé à partir de l'IPC dont la série mensuelle a été toujours disponible auprès de l'INSTAT.

iii) L'ouverture économique

Il est question ici des agents économiques (entreprises, etc) qui font des opérations d'échange avec le reste du monde. Ceux-ci orientent, à cet effet, leurs productions vers l'exportation ou les substituent aux biens importés. Ainsi, l'ouverture d'une économie est empiriquement favorable à sa croissance économique. Par opposition, une économie fermée est une économie qui vit en autarcie, où il n'y a pas d'échanges avec l'extérieur.

Cette variable, « *ouverture économique* » paraît donc également importante pour expliquer la création de richesse du pays car elle indique le degré d'ouverture de l'économie sur le monde extérieur. En terme simple, c'est le taux d'ouverture de l'économie nationale. D'ailleurs, le taux d'ouverture d'une économie mesure la place que tient le reste du monde dans l'économie d'un pays. Il mesure, suivant cette définition, le niveau de la contrainte extérieure et est évalué par de multiples éléments significatifs et informatifs du degré d'échange d'une économie avec le reste du monde. Le PIB est une fonction positive de ce taux ; plus ce taux augmente, plus le PIB s'améliore. A titre d'illustration, nous pouvons apprécier l'évolution de cette ouverture économique suivant le graphique qui va suivre. La tendance de l'importation et de l'exportation pourrait encore bien nous aider à comprendre cette ouverture.

Figure 8 : Evolution de l'Exportation, de l'importation et de l'ouverture économique

Source : MFB/DSB/SCME (2017) ; nos propres calculs

iv) La formation brute de capital fixe

La formation brute de capital fixe, ou FBCF, est un agrégat mesurant essentiellement l'investissement matériel pour une année donnée. Il permet, à cet effet, d'augmenter le niveau de stock de capital d'une société car c'est la somme des investissements, essentiellement matériels, réalisés pendant l'année sur le territoire national. Cette accumulation de capital physique peut se présenter sous forme de ratio ; et c'est le taux d'accumulation du capital. Ainsi, le taux d'accumulation du capital physique est l'un des principaux facteurs déterminant le niveau de production réel par habitant bien que ses effets puissent être plus ou moins permanents selon que le progrès technologique ait été plus ou moins intégré dans le nouveau capital.

Selon la règle logique économique, une augmentation du stock de capital devrait induire positivement à la croissance économique. Cependant, cette variable FBCF qui, d'ailleurs, est toujours significative dans presque toutes les études entreprises intégrant cette tendance [International Economics, n°116, 2008 – 4 (2009)], mais surtout sur la croissance économique [Abdouni Abdeljabbaret Saïd Hanchane (2004)], peut être considérée comme variable exogène principale pour la nôtre. On attend de cette variable un coefficient de signe positif à caractère économétrique largement significatif.

B - Les variables de capital humain

i) L'espérance de vie

Nombreuses sont les définitions de ce concept dans le Web, mais l'INSEE est le plus habile à nous fournir une définition plus proche de son aspect statistique. A cet effet, « *L'espérance de vie à la naissance (ou à l'âge 0) représente la durée de vie moyenne - autrement dit l'âge moyen au décès - d'une génération fictive soumise aux conditions de mortalité de l'année. Elle caractérise la mortalité indépendamment de la structure par âge*³⁶ ».

Par rapport à notre point de vue, l'espérance de vie est une mesure statistique qui mesure (ou reflète) l'état de santé d'une population. Elle se définit, ainsi, comme le nombre moyen d'années que vivra un individu ayant un âge donné (à compter de sa naissance). L'espérance de vie devrait influencer positivement la croissance économique, car plus le nombre d'années de vie d'une population augmente, plus la production (la demande) devrait également augmenter. On attend également de cette variable un coefficient de signe positif.

ii) La population totale

D'une façon globale, la population totale pourrait être définie³⁷ comme l'ensemble de la population d'un pays à un moment bien déterminé, comprenant l'ensemble des personnes (y compris étrangères) établies de façon durable sur le territoire économique du pays, même si ces personnes en sont temporairement absentes. Dans certains cas, la moyenne annuelle du nombre d'habitants servira de base de référence pour l'estimation des variables de la comptabilité nationale ou pour les comparaisons. Mais, pour plus de commodité, il serait convenable de retenir celle donnée par l'INSEE³⁸ définie comme suit « *La population totale est une population légale à laquelle de très nombreux textes législatifs ou réglementaires font référence. A la différence de la population municipale, elle n'a pas d'utilisation statistique car elle comprend des doubles comptes dès lors que l'on s'intéresse à un ensemble de plusieurs communes* ».

³⁶ Cf, <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1374>

³⁷ Cf, <http://circa.europa.eu/irc/dsis/nfaccount/info/data/esa95/fr/efr00489.htm>

³⁸ <http://www.insee.fr/fr/methodes/default.asp?page=definitions/population-totale-rrp.htm>

On attend de cette variable un effet positif, c'est-à-dire que l'augmentation du nombre de la population totale influencera positivement la production³⁹.

C – Variable non économique :

i) L'instabilité socio-politique

Le désordre socio-économique, résultat de l'instabilité politique, est un indicateur très patent de l'environnement du processus de production nationale. Un pays qui évolue dans une situation d'instabilité socio – politique attire peu les investisseurs. C'est le cas actuel de Madagascar sur lequel une instabilité politique suivie d'une crise qui le bouscule depuis 2009. Il faut signaler que cette situation paraît cyclique et devient même chronique à Madagascar depuis l'année 1972, premier cas d'instabilité politique observé. Il faut souhaiter, cependant, qu'une situation stable domine l'environnement économique pour s'attendre à un processus normal d'investissement et de production. Le signe attendu de cette variable « instabilité politique » est donc négatif car celle-ci va à l'encontre de l'évolution du taux de croissance économique.

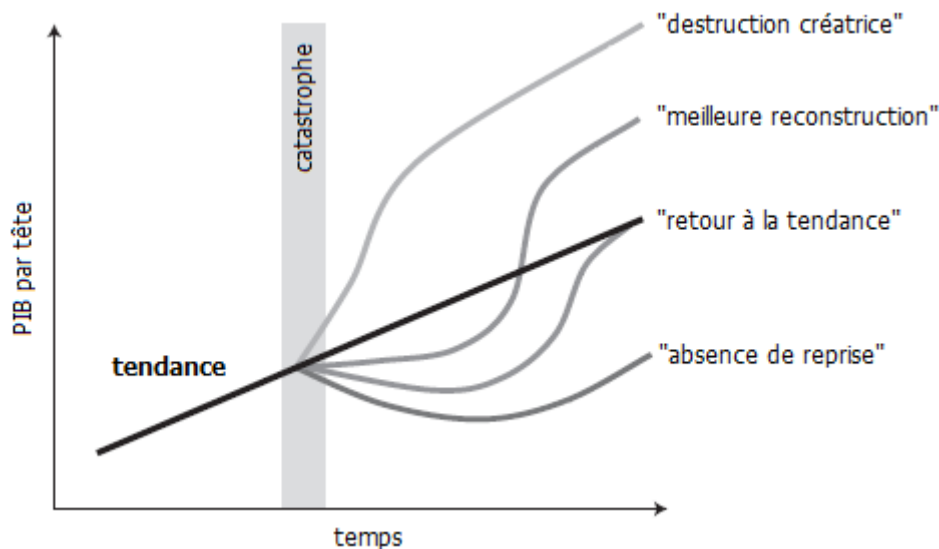
ii) Les catastrophes climatiques et la croissance à long terme.

Ce sujet concerne en général le bouleversement climatique mondial qui affecte la situation économique en général dans le monde, et que le pays se voit actuellement confronter. Cependant, les auteurs contemporains Melissa Dell, Benjamin Jones et Benjamin Olken (2012) ont réfléchi sur ce phénomène et, surtout, ils se sont penchés sur l'impact des hausses de température sur la croissance économique.

Les conséquences à long terme des événements extrêmes, notamment des cyclones, ont été ainsi relativement délaissées. Pourtant, près de 35 % de la population dans le monde est exposée aux cyclones, ouragans, et aux tempêtes tropicales etc. Madagascar n'échappe pas à ces événements extrêmes si on ne cite que le passage du cyclone ENAWO le 08 mars 2017 dernier, et qui a détruit presque la production agricole malgache dans la partie nord-Est de l'Ile. En outre, ces événements extrêmes se révèlent toujours coûteux. Surtout, s'ils seront appuyés par le changement climatique, les aléas climatiques tels que les cyclones qui sont devenus plus intenses et à la fois plus fréquents.

³⁹ Un effet sur la demande ainsi que l'emploi effectif de la population active jouent un rôle prépondérant sur cette variable.

Figure 9: Figure représentant les choix de redressement de l'économie après une catastrophe naturelle



Source : Melissa Dell, Benjamin Jones et Benjamin Olken (2012)

Le schéma que nous avons donné ci-dessus montre les quatre options que les économistes pensent pouvoir se produire suite à une catastrophe naturelle causée par le bouleversement climatique, car les économistes ne sont pas parvenus à se mettre d'accord sur les portées exactes des catastrophes environnementales sur la production à long terme. Ainsi, il importe d'analyser les quatre différentes hypothèses que nous avons avancées plus haut.

En ce qui concerne l'hypothèse de la destruction créatrice (*creative destruction hypothesis*), les désastres peuvent stimuler temporairement les économies pour grossir plus rapidement, parce que le remplacement du capital détruit stimule la demande en biens et services, parce que l'aide internationale afflue vers les zones sinistrées ou encore parce que les dégradations environnementales stimulent l'innovation. La grande guerre de 1938 – 1945 qui s'est passé en Europe peut être le témoin le plus proche de cette hypothèse. La reconstruction de l'Europe par l'aide extérieure (le plan Marshall) a permis une reconstruction rapide de ce continent. Sur l'optique production, la productivité des nouvelles machines est supérieure à l'amortissement qui se déduit du capital d'année en année. Le même raisonnement peut être transposé pour un éventuel cataclysme naturel tel qu'un cyclone.

Suivant l'hypothèse d'une meilleure reconstruction (*build back better hypothesis*), les pertes humaines ainsi que la destruction du capital productif affectent la croissance en le ralentissant, mais le remplacement progressif du capital détruit par le capital neuf peut stimuler la croissance à long terme, car une partie des actifs détruits était obsolète ou usée.

En ce qui concerne « l'hypothèse de retour à la tendance », la croissance est vouée au ralenti temporaire suite à une éventuelle catastrophe naturelle, mais elle atteint ensuite un rythme élevé qui permet au niveau de revenu de converger vers leur tendance de long terme. En effet, suite à la destruction et aux pertes humaines constituant jadis le niveau de la main d'œuvre, les facteurs travail et capital deviennent rares. Mais, suivant la rareté des facteurs de production, les individus et les capitaux sont invités à affluer vers les lieux dévastés et stimulent le niveau de production – donc le revenu ? – jusqu'à ce que la production retrouve la tendance qu'elle suivait avant le désastre.

Selon l'hypothèse d'absence de reprise (*no recovery hypothesis*), les désastres provoquaient un ralentissement de la croissance économique soit en détruisant le capital productif, soit en détruisant des biens de consommation durables qui sont remplacés en utilisant des fonds qui auraient pu être utilisés pour financer des investissements productifs.

La reprise ne pourrait y avoir lieu car aucun mécanisme ne compense complètement les répercussions immédiates sur la production. Cette situation s'accompagne également d'une chute de la consommation. La production peut certes continuer à croître à long terme après le désastre, mais elle reste inférieure au niveau qu'elle aurait atteint en l'absence de désastre.

En tenant compte de ces quatre hypothèses qui sont établies par les économistes spécialistes de la croissance⁴⁰, le cas de Madagascar avoisine la dernière hypothèse, c'est-à-dire, une fois détruit par un cataclysme naturel, et après avoir subi des pertes au niveau des facteurs de production, le niveau de production (le Revenu) a du mal à revenir sur le trend à long terme.

Outre les effets immédiats des catastrophes naturelles, le cadre physique naturel d'une région donnée pourrait être également un frein à la croissance économique. A Madagascar, cette situation existe et porte

⁴⁰Dell, Melissa, Benjamin F. Jones & Benjamin A. Olken (2012), « Temperature shocks and economic growth: Evidence from the last half century », in *American Economic Journal: Macroeconomics*, vol. 4, n° 3.

atteinte à la structure de production d'une région bien déterminée, la région de l'Androy. La situation climatique et physique de l'Androy est spéciale à Madagascar. Elle reflète l'image d'une économie de paradoxe causé par cette situation spécifique.

En effet, nombreux sont les projets de développement qui se sont emmenés à assister cette région, mais la situation économique de cette dernière s'améliore, et ceci pour diverses raisons. Selon la monographie régionale de la région Androy⁴¹, celle-ci est soumise à un climat de type tropical semi-aride à aride avec deux saisons tranchées : saison humide (été) et saison sèche (hiver). L'aridité croît du Nord et Nord-Est au Sud et Sud-Ouest de la région et se traduit dans les changements des paysages végétaux et des sols. Cette aridité est amplifiée par des températures toujours élevées⁴² et par des vents forts, persistants et desséchants, plus particulièrement sur la frange côtière méridionale de la région (Tsiok'Atimo)⁴³.

En ce qui concerne la pluviométrie, la monographie de cette région nous enseigne⁴⁴ « (...) qu'à partir de l'extrême Sud-Ouest au niveau de la frange côtière du plateau Karimbola, zone la plus aride, la moyenne des pluviosités annuelles augmente vers le Nord-Est et de la côte vers l'intérieur (Beloha : 352,8 mm, Tsihombe : 429,9 mm, Ambovombe : 536,5 mm et Bekily 68 mm pour la période 1992-1997). Et globalement, cette pluviosité décroît du Nord vers le Sud de la région bien que des nuances soient observées suivant la localisation des secteurs et les accidents du relief (vallées, cuvettes, escarpements, massifs). C'est ainsi que les secteurs élevés près de Beraketa dans le district de Bekily ont des pluies annuelles plus copieuses. Par ailleurs, les variations interannuelles des pluies pour un même mois peuvent aller du simple au quintuple selon les localités, ce qui dénote des perturbations assez nettes dues aux effets du changement climatique. A une longue saison sèche (7 à 9 mois), succède une brève saison des pluies parfois aléatoire, souvent très irrégulière et toujours pauvre en précipitations. Etant très mal réparties dans l'année, 70 % à plus de 90 % des pluies annuelles tombent normalement pendant la saison humide ou estivale, de novembre à mars, mais surtout entre décembre et février, janvier étant souvent le mois le plus arrosé. La période

⁴¹ Monographie régionale « Androy », CREAM, 2015

⁴² Les variations thermiques de mois en mois restent faibles, avec janvier ou février comme le mois le plus chaud (Beloha : 28 °C ; Ambovombe : 26°4 C ; Faux-Cap : 21°4 C) et juillet le mois le plus frais (Beloha : 15°3 C ; Ambovombe : 18°5 C ; Faux-Cap : 12°2 C en août). C'est dans l'intérieur que les maximas moyens atteignent leur plus forte valeur en été (novembre à mars), la côte étant un peu moins chaude que l'intérieur. Les températures assez basses sont enregistrées pendant la saison fraîche (mai à septembre), la moyenne des minimas du mois le plus froid (juillet) pouvant descendre en deçà de 12 °C, en particulier dans les secteurs élevés au Nord de la région. Cf, Monographie régionale « Androy », CREAM, 2015

⁴³ *Op cit*, les changements climatiques et la désertification ; les mouvements et flux sédimentaires avec l'érosion éolienne sur le littoral, en particulier. L'avancée des dunes vives entraînant l'ensevelissement des champs, habitations, points d'eaux et végétation forestière.

⁴⁴ *Op.cit*; cf.pluviometrie.

hivernale, de mai à septembre mais pouvant s'étendre jusqu'en octobre, est remarquablement sèche, juillet ou août étant souvent les mois enregistrant les minima de quantité d'eau reçue ».

Cette situation, que ce soit climatique ou physique, comme nous pouvons le distinguer, affecte la production en générale dans cette contrée sud du pays. Ce sont des grandeurs non économiques en fait mais qui affectent immédiatement la production. Quelles sont, à cet effet, les portées de son intervention dans le système productif ? On peut les observer à partir de l'étude des infrastructures économiques existantes dans la région, l'impact de cette situation climatique sur le développement de la région, mais surtout l'insuffisance en Eau de cette contrée. La dégradation de l'environnement est révélée comme un facteur défavorable à la production dans le sud. En effet, la région fait face à des problèmes environnementaux provenant de diverses origines :

- d'une part, l'action de l'homme sur l'environnement se traduisant par la perte de la biodiversité, la dégradation des ressources marines et côtières,
- et d'autre part, l'exploitation irrationnelle de ressources naturelles.

De façon plus explicite, ces problèmes environnementaux se caractérisent par des menaces de disparition des plantes endémiques, menace de disparition de la faune, menace de disponibilité des ressources en eau douce, menace sur la biodiversité marine et côtière caractérisée par la déforestation en amont et les phénomènes d'érosion dans les bassins versants entraînant l'ensablement et l'envasement des écosystèmes côtiers.

Outre ces problèmes liés à la biodiversité, ceux de l'économie et de la production s'empirent d'année en année faute d'assistance et d'actions de grande envergure par les autorités. Ainsi, le développement de la pêche et de l'aquaculture sont insuffisamment réglementées, mais ce qui est impressionnant c'est la surexploitation des espèces à haute valeur commerciale comme les crevettes, les langoustes, etc. Combiné aux contraintes liées aux conditions naturelles (climat, pluviométrie, etc.) de la région, l'impact de ces dégradations sur l'activité économique et la population est immense, et c'est ici que nous pouvons affirmer l'impact défavorable du climat de la région du sud sur la croissance à long terme.

iii) L'insuffisance en eau et la croissance à long terme

Mainte fois, nous avons entendu parler du problème en eau dans le sud comme éléments constitutifs du non développement de l'agriculture⁴⁵. Ce problème en eau est perçu non seulement pour sa disponibilité mais également pour son accessibilité. Ainsi, la préoccupation des autorités jusque-là s'est limitée principalement à l'accès à l'eau potable, et à la multiplication des infrastructures hydro-agricoles dans les zones cristallines.

Les ressources en eau produites et disponibles actuelles ne sont pas suffisantes pour répondre aux besoins recensés. En effet, l'intensification et l'extension de l'agriculture et de l'élevage se trouvent limitées d'une part, par le non disponibilité en eau due à l'insuffisance de pluies et l'irrégularité des précipitations, et d'autre part, par la non-maîtrise des techniques agrobiologiques ainsi que les techniques d'irrigation.

Avec l'infime quantité utilisée actuellement, les dépenses en eau s'évaluent en moyenne à 50 000 Ariary jusqu'à 70 000 Ariary par an par ménage soit 12 à 15 % du budget du ménage pour l'année 2015. Mais de l'autre côté, la qualité de l'eau distribuée ne répond pas aux normes requis par l'OMS étant donné la forte contamination en sel très élevé. Il est à remarquer que la disponibilité en eau constatée devrait être multipliée par trois pour être suffisante pour le développement de l'agriculture de la région.

Aux termes de ces observations auxquels nous avons eu accès dans la région du sud de Madagascar, nous pouvons en déduire que le climat ainsi que le cadre physique d'une région peuvent être retenus comme des variables non économiques. Mais comme nous nous sommes convenu à une étude purement économétrique, utilisant des séries temporelles, ces variables qualifiées de « *non économiques* » ne seront pas prises en compte par le modèle que nous allons mettre en œuvre plus tard.

D – Autres déterminants

Il est nécessaire de signaler avant que nous fassions l'estimation économétrique que le choix des variables retenues se heurte à de multiples contraintes, dont la non disponibilité de séries longues pour Madagascar, et ceci pour certaines variables potentielles à la croissance économique. Il serait également indispensable de signaler les restrictions que nous avons faites dans le choix des variables exogènes introduites dans

⁴⁵ Ce problème est bien posé dans la monographie régionale de l'Androy. Pour une information plus détaillée, il serait convenable de se conformer à la *Monographie régionale* « Androy », CREAM, 2015.

l'équation économétrique, et par la même occasion, d'émettre quelques suggestions pour une éventuelle amélioration du pouvoir explicatif des modèles issus de cette étude.

Lors de la sélection des variables exogènes potentiellement essentielles, nous avons été amenés à prendre des mesures permettant de restreindre nos choix. Cette action est due, d'une part, à la rareté des données socio-macroéconomiques, et d'autre part, l'inexistence de séries longues pour de bon nombre de variables explicatives évince notre choix si on ne parle que des données concernant le système éducatif ainsi que la santé publique à Madagascar. Ces données sont insuffisantes pour notre étude.

Faut-il rappeler que dans une étude touchant la croissance endogène, l'utilisation de ces deux dernières variables est fondamentale ? Si on ne cite comme exemple concret que la scolarisation masculine dans le secondaire et l'enseignement supérieur⁴⁶ [Barro (1997)] ou bien la variable taux de scolarisation global⁴⁷ [Gregory Mankiw ; David Romer ; David N. Weil (Mai 1992)] ; sinon, il serait indispensable d'utiliser leur proxy ! Dans le cas intégrant des données destinées uniquement pour Madagascar, ces variables seront omises de notre modèle, faute de données ; par contre, dans le cas d'un panel de pays d'Afrique subsaharienne, elles pourront être réintroduites ; mais ce n'est pas le cas dans cette étude.

⁴⁶ Cf, R. Barro ; Les facteurs de la croissance économique – Une analyse transversale par pays, *Economica*. 1997.

⁴⁷ Cf, N. Gregory Mankiw; David Romer; David N. Weil, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 107, No. 2. (May, 1992), pp.407-437

CHAPITRE II : OFFRE D'EPARGNE ET IMPORTANCE DE L'ACCUMULATION SUR SA FORMATION

Les résultats que nous avons analysés jusqu'ici se sont focalisés sur l'optique demande globale de la croissance économique. En effet, le taux de croissance économique est fonction de la demande d'investissement, de la consommation globale, de l'offre d'exportation et de la demande d'importation. Le modèle nous a montré ainsi que les déterminants de la croissance économique peuvent être vérifiés *directement* à partir de l'estimation économétrique que nous avons avancée dans les paragraphes précédents. Pour ce chapitre, nous allons utiliser d'autres méthodes qui pourraient être nécessaires pour démontrer la logique économique sur la théorie de l'épargne réinvesti suivant l'analyse orthodoxe. Pour ce faire, remarquons le fait que la formation brute de capital fixe malagasy est fortement significative tant à long qu'à court terme, et son coefficient est incontestablement déterminant⁴⁸. Ainsi, le *FBCF* répond bien à ce que la logique économique sollicite. Remarquons que la croissance économique est une fonction positive de cette variable puisqu'une augmentation de 1% de *FBCF* fait augmenter le taux de croissance économique de 0,71%. Ce résultat, on peut le lire un peu plus tard dans les paragraphes traitant les estimations économétriques

Nous sommes tout à fait d'accord que l'investissement est vraiment déterminant de la croissance économique, mais la question qui se pose c'est de savoir *si cet investissement est vraiment le fruit de l'épargne (ou de l'emprunt)*. Cette question nous pousse à vérifier les composantes structurelles de l'épargne en le soumettant à une estimation économétrique et d'en tirer à la fin une conclusion sur la théorie orthodoxe de l'épargne réinvestie. Est-ce que seule l'épargne qui détermine la décision d'investissement, voire sa quantité, ou bien existe-t-il d'autres facteurs qui interviennent ? Nous tenons quand même à maintenir que l'économie européenne du XIX^{ème} siècle qui a poussé les tenants de la thèse néoclassique n'est pas identique à celle que la société malgache a vécu il y a un certain nombre d'années. Il est alors à voir par rapport à cette théorie un rajout de composante macroéconomique qui pourrait rendre un peu plus rationnel la formulation $S = I$ rapportée par les néoclassiques et projeter davantage qu'il existe d'autres agrégats économiques contribuant à la formation de l'épargne autre que l'investissement. Nous nous attendons alors à une fonction d'épargne positive par rapport à l'investissement, mais en ce qui concerne les autres variables, la logique économique devrait seulement être respectée par la fonction à estimer.

⁴⁸ Ce résultat fera l'étude sur les estimations économétriques que nous donnerons un peu plus tard dans cette thèse.

Calculons alors les déterminants de la croissance économique de façon indirecte, suivant le modèle de donnée de panel, en passant par la connaissance de celui qui détermine l'épargne. Une étude sur la possibilité de création d'un marché financier⁴⁹ à Madagascar a déjà été entreprise par le Centre de recherche CREAM. Cette étude qui restait désormais sur le stade de projet a été menée dans l'objectif de créer un éventuel marché financier. Quand on parle de marché financier, on sous-entend à une confrontation des demandes de capitaux et des offres d'épargne oisive et souvent disponible dans l'économie, mais qui pourraient être déterminantes dans le processus de croissance. On a donc dans ce cas une idée d'entente entre les offreurs potentiels d'épargne et les entreprises souvent demandeur de capitaux. Sous cet angle, il serait d'une grande importance pour les techniciens travaillant dans le domaine de connaître la situation potentielle du pays en matière d'input sur le marché.

Cet aspect « offre et demande » fait l'objet d'une étude à part que nous n'allons pas voir dans cette thèse, mais ce que nous allons nous focaliser est le problème sur les déterminants de l'épargne. La connaissance de ces déterminants pourra nous aider à vérifier les composantes de l'épargne, d'une part, mais également les composantes de la croissance économique en donnant une importance considérable à l'investissement, variable que nous allons utiliser par la suite pour notre analyse de la croissance économique à moyen terme, d'autre part.

En ces deux points, cette étude sera donc axée sur une analyse propre de l'épargne sans toutefois entrer dans ce qui pourrait être le sort de l'accumulation faite par les agents économiques ; elle servira de rôle d'input à l'étude sur la croissance économique. Mais avant toute analyse, un concept de l'épargne doit être défini. Du point de vue comptable, et suivant le principe admis par l'ensemble des économistes, le taux national d'épargne est égal à la moyenne pondérée des taux d'épargne des trois principaux secteurs de l'économie : les ménages, les entreprises et les administrations publiques ; ou bien elle peut être obtenue par la différence entre le compte de revenu et la consommation globale. Cette pondération se fait, si on se réfère à cette technique, en fonction des parts respectives des trois secteurs dans le revenu national disponible. Une étude du taux national d'épargne exigerait donc une analyse des facteurs qui déterminent les taux sectoriels d'épargne et les parts de revenu de chaque secteur. Or, même si ce concept reflète l'instrument qu'un pays doit avoir pour bien mener une analyse, et de parvenir à une vérité incontestable, faute de données, Madagascar doit raisonner sur des variables macroéconomiques courantes. Néanmoins, la grande majorité

⁴⁹On a choisi l'étude sur le marché financier car cette dernière met en exergue l'importance de l'épargne par rapport à d'autres agrégats macroéconomiques.

des études du comportement de l'épargne sont axées sur l'épargne des ménages. La raison en est le rôle prépondérant que joue celle-ci dans la détermination de l'épargne nationale.

Certaines études regroupent l'épargne des ménages et celle des entreprises sous le terme d'épargne privée. Cette méthode se fonde sur la considération théorique que le patrimoine global des ménages reste le même si le secteur des entreprises (privées) ne distribue pas les bénéfices réalisés, ce qui entraîne une augmentation de la valeur des actions (gains en capital pour les actionnaires). Dans le cas contraire, tous les bénéfices sont distribués sous forme de dividendes puis réinvestis, c'est-à-dire épargnés par les ménages qui les reçoivent. En outre, l'épargne publique est généralement exclue des analyses du comportement de l'épargne, étant admis qu'elle dépend, certes, des décisions des autorités et qu'elle est donc influencée par des considérations autant politiques qu'économiques. Par contre, cette étude essaie de l'intégrer étant donné la large contribution du gouvernement central dans le programme d'investissement public qui, à son tour, crée une impulsion privée et régénère une nouvelle promotion d'épargne à réinjecter dans l'économie. On ne peut pas nier l'action du public à ce point.

Le présent chapitre comporte deux sections qui comprennent (i) l'introduction et les débats théoriques sur l'épargne, et (ii) l'étude sur la recherche de quelques expériences, en termes d'épargne, dans d'autres pays d'Afrique subsaharienne qui ont à peu près la même structure économique que notre pays. Ces expériences de ces pays nous ont conduits par la suite à la formalisation d'une fonction d'épargne globale qui serait suivie par une estimation économétrique. Cette technique est utilisée dans cette étude pour estimer la fonction d'épargne ainsi que ces déterminants à Madagascar.

Section 1 - Les débats théoriques sur l'épargne

II.1.1 - Définition de l'épargne

Définir le terme « épargne » revient à réfléchir sur le comportement d'une entreprise ou d'un ménage à propos de l'utilisation de son revenu. Nombreuses sont les propositions de définition de ce terme mais nous n'allons retenir que les deux concepts donnés par les deux dictionnaires les plus utilisés au monde. D'après Larousse, l'épargne est définie comme une « fraction de revenu individuel ou national qui n'est pas affectée à la consommation », par contre, le Robert parle de « *dépenses affectées à un niveau inférieur aux recettes en vue de constituer une réserve* »⁵⁰. Il ressort donc de ses définitions, d'une part, d'un commun accord à reconnaître que l'épargne est constituée d'une valeur non affectée à la consommation. L'épargne est donc la part du revenu net qui n'est pas affectée aux dépenses de consommation⁵¹. Ce premier aspect ainsi dégagé induit une notion de « résidu » car l'« épargne », c'est ce qui reste du revenu quand on a fini de satisfaire les besoins.

D'autre part, la définition ainsi proposée peut induire également la notion de « réserve » issue d'une action « *consciente et voulue* ». C'est une « attitude volontariste » dans l'épargne qui s'inscrit dans un renoncement de l'agent économique à la consommation immédiate⁵².

A - Approches Théoriques

La notion de l'épargne se constitue de manière plus précise vis-à-vis des agents économiques. Ainsi, l'épargne se présente sous diverses formes de placement. Elle peut être constituée d'un compte, d'un bien immobilier, de métaux précieux, bijoux, etc. Pour les institutions financières telles que les banques, les compagnies d'assurances, etc, l'épargne monétaire des ménages ou des entreprises représente des fonds à collecter dans le but d'en tirer un profit.

Dans la théorie économique contemporaine, un essai de liaison de l'épargne à l'investissement a été formulé par Keynes, et la macroéconomie, par la suite, peut définir une succession d'identité jusqu'à obtenir l'idée de cette liaison. En effet, dans l'hypothèse d'une économie fermée, on peut écrire les relations suivantes :

⁵⁰ Cf. dictionnaire Larousse et Robert sur le terme « épargne »

⁵¹ Cf. fr.wikipedia.org/wiki/épargne

⁵² On sous-entend à un objet de finalité. L'épargne ne se réduit pas à une somme de monnaie non affectée. Elle est assujettie à un but, en vue duquel l'agent économique préfère différer sa consommation immédiate.

$$C + I = X,$$

$$[41] \quad C + S = Y,$$

$$[42]$$

$$\text{pour obtenir } X = X \text{ et } I = S$$

$$[43]$$

; (où C'est la consommation globale ; I l'investissement globale ; S l'épargne globale et X l'exportation) . Pour arriver à la conclusion que *l'épargne doit être réinvestie* et est expliquée uniquement par l'investissement.

Dans une série de conférences données en 1931 à l'université de Chicago et rapportées dans l'ouvrage d'Alain Barrère⁵³, J.M. Keynes donne son point de vue et analyse de la crise économique, en passant par la critique de l'accumulation oisive de l'épargne, et les remèdes possibles pour en sortir. Il stipule, à cet effet, qu'une *abondance d'épargne* peut avoir des effets néfastes sur l'économie en général, et sur l'emploi en particulier. Avant de s'intéresser aux différences et aux fluctuations entre l'épargne et l'investissement, Keynes analyse les deux notions et trouve une identité entre les deux. L'épargne est la part du revenu non consommé immédiatement comme la définition le mentionne un peu plus haut ; et l'investissement permet à cet effet, de créer ou d'acquérir des biens de production.

Deux grands courants de la théorie économique ont analysé les relations entre l'épargne et l'investissement. Dans les années trente, l'école autrichienne et F. Hayek⁵⁴ en particulier, estiment que l'épargne doit précéder l'investissement, sinon l'entrepreneur doit recourir au crédit bancaire, ce qui augmente par la suite son endettement ; ou en d'autres termes, c'est l'épargne qui détermine l'investissement.

La vision de Keynes est différente à celle de Hayek sur cet aspect car elle se focalise sur le volume de l'épargne globale détenu par l'économie. Pour Keynes, une accumulation d'épargne oisive peut être nuisible à l'économie et c'est l'investissement qui détermine l'épargne notamment avec le processus du multiplicateur. Il doit y avoir une certaine désépargne pour l'investissement et par le biais du multiplicateur, une épargne constituée a posteriori crée une nouvelle promotion d'investissement. L'investissement doit être au préalable à cet effet afin de déclencher le mécanisme d'économie monétaire de production et de l'emploi.

⁵³Alain Barrère, (1985), Keynes *Aujourd'hui*, Economica.

⁵⁴Hayek, Economics and Knowledge. Presidential address delivered before the London Economic Club, 10 novembre 1936; *Economica IV* (nouvelle série, 1937), p. 33-54

Une question peut se poser face à cette théorie d'égalité investissement-épargne. L'épargne peut-elle être identique à l'investissement et comment Keynes peut-il affirmer cette identité ? Pour répondre à cette question, nous analyserons d'abord l'ensemble des points de vue sur la question en essayant de voir leur évolution dans le temps, pour cerner ensuite l'analyse keynésienne sur la question.

L'analyse des Classiques (A. Smith, D. Ricardo, T.R. Malthus, Marx) sur l'épargne et l'investissement se fonde sur une même action. L'égalité est certaine car l'épargne d'un agent économique permet à l'autre agent d'investir, il y a donc identité entre l'épargne et l'investissement, et l'épargne doit précéder l'investissement. Ce mécanisme est fondamental pour la pensée Classique dans sa recherche de l'équilibre générale. Pour ceux qui ont hérité de cette école de pensée (Les néo-classiques), ils s'opposent à la pensée keynésienne et reprennent la loi des débouchés de J.B. SAY « *l'offre crée sa propre demande* »⁵⁵. Pour Say, une augmentation de la production permet de distribuer un supplément de revenu. L'individu, plus riche, achètera plus de biens ou services, et facilite ainsi l'écoulement des nouveaux « débouchés ». C'est une économie basée sur l'offre qui servira de base aux néo-classiques.

Pour eux, il y a égalité a priori entre l'épargne et l'investissement. L'épargne est faite pour être investie. Le revenu est égal à la somme de la consommation et de l'épargne, tandis que la demande est égale à la somme de la consommation et de l'investissement. Les néo-classiques en déduisent que le revenu est égal à la demande et c'est ici que l'intérêt surgit et joue son rôle. Pour les Classiques, c'est le taux d'intérêt qui permet de réaliser l'équilibre, et l'augmentation du revenu permet de transmettre l'accroissement de l'offre à la demande. Ainsi, on a comme relation :

$$Y = C + S ; \text{ et } Y = C + I ; \text{ donc } S = I \quad [44]$$

Les Classiques analysent l'épargne et l'investissement comme deux grandeurs de la même dose ; quand il y a une épargne, c'est comme il y aura un investissement potentiel de la même intensité qui va se réaliser dans un proche avenir. C'est comme si une épargne thésaurisée par un individu doit être utilisée par un entrepreneur. Pour les classiques, il y a, à chaque moment, identité entre l'épargne et l'investissement.

Les néo-classiques, par contre, ne reprennent pas l'identité entre les deux notions mais font une analyse en termes d'égalité entre l'épargne et l'investissement par le biais du taux d'intérêt sur le marché. Comme dans le cas de l'équilibre général walrassien, une situation de concurrence pure et parfaite d'un marché fictif, l'équilibre se fait spontanément. L'épargne égale l'investissement à l'équilibre et la relation causale qui

⁵⁵ Cf. Henry Guitton, (1977), *Les mouvements conjoncturels*, Dalloz, Paris

s'établit entre eux, va de l'épargne vers l'investissement. C'est l'épargne donc qui détermine le montant de l'investissement⁵⁶.

Keynes réfute ces analyses où l'épargne égale l'investissement a priori, et surtout où c'est l'épargne qui détermine l'investissement, car il s'oppose à la logique de l'équilibre de marché. Il préfère une approche par le circuit⁵⁷. Pour Keynes, l'épargne est la différence entre le revenu et la consommation, tandis que l'investissement est la différence entre le produit global et la consommation. Dans son livre, *Keynes et la macroéconomie*, M. Herland⁵⁸ note qu'on « *identifie le revenu et le produit, ce qui n'est certes pas incontestable* », alors on peut trouver en effet, l'identité entre l'épargne et l'investissement.

La condition d'équilibre $I = S$ est-elle toujours vérifiée ? L'analyse faite par le Suédois G. Myrdal sur la distinction des valeurs *ex ante* - *ex post* permet de séparer les variables qui sont possibles ou souhaitables (*ex ante*) entre celles qui seront effectivement réalisées (*ex post*). Si nous nous situons *ex ante*, nous avons donc $I \text{ ex ante} = S \text{ ex ante}$ (notés $I^* = S^*$) uniquement à l'équilibre, dans les autres cas, l'épargne des ménages n'est pas forcément égale à l'investissement des entrepreneurs. Cette notion doit être comprise en termes d'équilibre stable. Comme l'écrit, M. Herland, l'équilibre stable est une "*situation où les agents n'ont pas de raison de modifier leur comportement pour faire changer le système économique*". Dans ce cas, l'épargne et l'investissement s'égalisent et comme l'équilibre est stable, on doit avoir égalisation des valeurs réalisées. Ce sont les variations du revenu qui permettent cet équilibre.

Dans le *Traité de la monnaie*⁵⁹, Keynes trouve une autre définition sur le revenu et l'épargne. Pour le revenu, Keynes n'inclut pas dans sa valeur le montant de profits ou de pertes « anormaux ». L'épargne est égale à la différence entre le revenu normal et la consommation ; et l'investissement est défini comme dans la Théorie générale. Comme le note M. Herland, « *l'égalité ex post de l'épargne et de l'investissement n'est pas automatiquement réaliste* ».

C'est une égalité « fortuite » ; $S = I$ si le montant des profits (ou des pertes) est nul. L'approche développée dans le *Traité* est une analyse, comme le note M. Lavoie dans l'ouvrage de F. Poulon⁶⁰, en termes de « flux

⁵⁶ Keynes s'oppose à cette égalité et reprend l'identité des classiques. Pour cet auteur, la relation causale est inversée, c'est l'investissement qui détermine le revenu, et celui-ci permet, en fonction du partage que font les ménages entre la consommation et l'épargne, de déterminer le niveau de l'épargne.

⁵⁷ Le circuit keynésien part de l'optique demande et non de la dépense. Ainsi, il a fait un raisonnement à rebours de celui des classiques. Demande --> revenu --> dépenses

⁵⁸ Cf. l'ouvrage de M. Herland, *Keynes et la macroéconomie*, Economica, 1991

⁵⁹ J.M. Keynes ; *Traité sur la monnaie (A Treatise on Money)*, 1930

⁶⁰ *La pensée économique de Keynes*, 2004.

financiers sectoriels » et en citant que : « *l'épargne des ménages a été compensée par les pertes des entrepreneurs* ». Pour Keynes, la variable d'ajustement est le revenu et non le taux d'intérêt comme le prétend Hayek.

G. Myrdal reprend le schéma keynésien en l'enrichissant avec la distinction *ex ante* - *ex post*. Nous pouvons avoir avec Myrdal une égalité entre les deux notions *ex ante*. Pour cet auteur, ce qui est *ex post* n'est pas forcément réalisable et il a affirmé aussi que « *Lorsque la valeur de l'investissement est supérieure à l'épargne des ménages, les recettes des entrepreneurs sont plus importantes que leurs coûts, et ils font donc un profit. Au contraire, lorsque la valeur de l'investissement courant est moindre que l'épargne des ménages, les recettes des entrepreneurs seront moindres que leurs coûts, et ils feront une perte* ».

Keynes, dans la deuxième conférence des *Harris Lectures*, propose encore une fois son analyse de la crise économique. Pour lui, les coûts de production des entrepreneurs qu'il définit comme étant les « salaires, traitements, rentes et intérêts » sont la contrepartie des revenus des agents. A un coût de production correspond un revenu, Keynes établit une identité entre ces deux montants. Il sépare ensuite les deux parties du revenu entre la consommation des ménages et l'épargne. Cette même épargne sera utilisée par les établissements financiers qui peuvent la distribuer à d'autres ménages sous formes de crédit. On reconnaît donc le processus causal keynésien, le revenu permet l'épargne qui entraîne un autre revenu qui est lui-même divisé entre les agents économiques.

B - Ces théories de l'épargne sont-elles valables dans la réalité ? (Contestation de la relation

I=S)

L'objectif de cette étude est de chercher à définir les déterminants de l'épargne autre que l'investissement privé tel qu'il est stipulé par la théorie économique. Il y a donc la théorie, or, la situation réelle qui se présente souvent dans un pays à économie du marché se diffère largement à toute pensée ou doctrine économique écrit jusqu'ici car il n'y a que l'investissement qui détermine l'épargne, et d'ailleurs, cet indicateur évolue avec d'autres.

Dans la formulation $I = S$, la notion de temps est exclue alors que l'horizon temporel doit être défini si on veut étudier le comportement de l'épargne car on ne peut épargner ce que l'on n'a pas gagné. L'épargne provient nécessairement du revenu de k période antérieure comme il en est de la consommation car on ne peut consommer qu'avec ce que l'on gagne. Selon la définition, l'épargne correspond à un revenu disponible non utilisé de tous agents économiques avant investissement ; alors, elle est constituée avant l'investissement, et ce n'est que le reste de cette dernière que sera constitué par la suite.

L'expression $I = S$ ainsi définie est alors trop simple et insuffisante pour en déduire que l'épargne finance l'investissement. Cette relation confond deux grandeurs de nature différente. L'épargne est une grandeur monétaire, et l'investissement dans toutes ses formes est une grandeur économique. Ainsi, cette relation a tendance à masquer toute source de financement de l'investissement. La relation confond également l'épargne prélevée sur le revenu et la désépargne, et elle ignore également la notion de l'épargne forcée.

II.1.2 - Formation de l'épargne

D'après ce qui est mentionné ailleurs, l'idée de la réinjection de l'épargne à l'investissement est discutable. Il est donc nécessaire de voir le processus de formation de l'épargne de son support et de son affectation.

A - Forme de l'épargne

L'épargne dans le cas concret peut prendre diverses formes suivant la diversité des objectifs fixés par les agents économiques. D'après les définitions que nous avons avancées au début de cette étude, un point commun peut être tiré et qui résume toute forme de concept sur elle. L'épargne est un renoncement à une consommation immédiate en vue d'une consommation plus profitable à l'avenir. A cet effet, l'agent

économique épargnant choisit un support qui lui convient afin de préserver l'avenir. Il existe deux formes d'épargne :

- L'épargne de précaution, et
- L'épargne de rente.

Pour se protéger de la fluctuation de l'activité économique, l'épargnant (entrepreneur) cherche à assurer une certaine stabilité de son épargne. Cette épargne est non seulement un outil de prévision pour l'activité future mais elle contribue également à l'investissement futur de l'épargnant. C'est ce que l'on appelle « épargne de précaution ». Cette forme d'épargne se réalise dans une forme et un support marqués par une grande fiabilité : les dépôts sur des comptes bloqués rémunérés, les placements immobiliers. Ses deux formes d'épargne peuvent intéresser le futur marché financier qui va s'ériger à Madagascar.

Si l'agent économique préfère, par contre, un support plus liquide⁶¹ dans son choix, il fait rémunérer son avoir. Il s'agit dans ce cas d'une opération de placement à moyen ou court terme des valeurs immobilières. C'est une épargne de rente qui est facilement mobilisable à court terme, et permet un rendement élevé en contrepartie d'une prise de risque accrue.

B - Processus de la formation d'épargne

Il s'agit dans ce paragraphe d'examiner le phénomène de la formation de l'épargne depuis son origine, c'est-à-dire, depuis l'émission monétaire jusqu'à ce qu'elle soit transformée sous forme de thésaurisation suivant les deux formes que nous avons observées ci-dessus. Il faut toutefois préciser qu'il faut gagner de l'argent avant d'épargner. L'épargne est donc prélevée sur le revenu et que ce n'est qu'ensuite que l'épargnant choisit la forme qu'il souhaite retenir pour placer son avoir.

Ainsi, il existe plusieurs étapes à parcourir pour la monnaie avant d'arriver au stade de l'épargne, mais on ne va retenir que le chemin le plus court et fréquent. Pour ce faire, nous allons partir de l'émission monétaire, son introduction dans la sphère de la production, sa sortie de la sphère de revenu, et le cycle de production.

⁶¹ C'est-à-dire moins stable et aussi moins fiable

i) Emission monétaire

Sans entrer dans le rôle que tient la Banque centrale dans le processus monétaire, on reconnaît que l'émission est une opération provoquée par les banques primaires conformément à leur politique de crédit. Il faut apercevoir dans cet acte qu'il n'est d'emprunt contracté par le ménage que pour réaliser la dépense d'un bien consommable à court terme (bien de consommation) ou à long terme (immobilier) et il n'est d'emprunt contracté par les entreprises que pour acquérir ou produire un bien d'investissement.

Lorsque l'emprunt est contracté, son utilisation se dérive souvent à une sorte de *placement*. Les fonds ainsi temporairement disponibles peuvent être placés pour avoir une rémunération importante. Cette pratique est souvent utilisée par les entreprises pour bien gérer leur trésorerie et on voit apparaître qu'à peine l'émission monétaire effectuée que déjà une partie de la monnaie est épargnée de façon temporaire.

Pour comprendre les détails de la création monétaire, il convient de se rapporter à un ouvrage d'économie monétaire, qui est d'ailleurs un ouvrage spécialisé ; et de chercher le mécanisme de création monétaire et le rôle que tient la Banque Centrale dans le processus de la politique monétaire.

ii) Emploi de la monnaie

Une fois que la monnaie empruntée est disponible, elle est utilisée conformément à sa destination. Elle est affectée à la production de façon intégrale ou partielle. Il y a donc transaction. Si la transaction se porte sur des biens et services neufs, elle alimente intégralement cette activité ; par contre, si elle se porte sur des biens et services usagés, l'activité de transaction ne se porte que sur les honoraires, commissions, droits et taxes, etc. Une fois que la transaction est réalisée, l'épargne est liquidée.

iii) Introduction de la monnaie émise dans la sphère réelle

La monnaie ainsi empruntée entre dans la sphère réelle et alimente directement l'activité de production (PIB). De façon globale, le fonds ainsi débloqué par les banques va être utilisé, notamment au paiement des matières premières et consommables, frais de personnel, frais divers, impôts et taxes, etc.

L'entreprise conserve une partie du prix de vente qui correspond à l'amortissement de son outil de production. Ceci correspond au remboursement de l'avance financière qu'elle a reçue auparavant.

iv) La monnaie émise sort de la sphère réelle

D'après le principe de la comptabilité nationale, la monnaie sortant de la sphère réelle alimente directement le revenu national. Il s'agit du revenu des ménages et des entreprises.

La monnaie sort de la sphère réelle et entre dans la sphère monétaire et financière. Il y a donc transfert de revenu en provenance des entreprises au profit des ménages. Les ménages perçoivent des traitements et salaires, retraites et autres revenus. Ce sont les revenus des ménages.

De l'autre côté, les entreprises conservent leurs amortissements, les bénéfices non distribués et autres...ce sont les revenus des entreprises ; et pour que ce transfert soit effectif, il faut que l'entreprise, à partir de leur compte de dépôt à vue, effectue une opération de « transfert bancaire » au profit du ménage par le biais d'un « compte de dépôt à vue » des ménages. Pour que ce mécanisme soit réalisable, il faut prendre en hypothèse que les revenus des entreprises et ménages ne soient pas encore utilisés.

v) Sortie de la monnaie du cycle de production

Au stade actuel, la monnaie constitue le revenu des ménages qui se divise par la suite en une nouvelle consommation et épargne. En d'autres termes, une partie est réinjectée dans le circuit de la sphère réelle et une partie est épargnée. Il faut toujours retenir que l'épargne ne peut être constituée que sur le revenu perçu. Ainsi, l'épargne est prélevée sur les revenus de la période antérieure et non sur le revenu immédiatement perçu. La comptabilité nationale ignore cet aspect dynamique de l'épargne et assimile le revenu à cette dernière.

Section 2 - Approche économétrique ; et quelques résultats empiriques des déterminants de l'épargne dans d'autres pays d'Afrique subsaharienne

II.2.1 - Expérience dans d'autres pays d'Afriques subsaharienne et quelques résultats empiriques des déterminants de l'épargne

L'objectif de ce paragraphe est de déceler les éventuels déterminants de l'épargne pour un pays africain à faible revenu. Ainsi, deux résultats issus de deux pays ont été observés pour se rendre compte de ces déterminants. L'utilité de la mise en évidence de ces résultats nous permet d'observer la situation pouvant se passer dans d'autres pays et de pouvoir comparer par la suite la situation qui pourra se produire dans notre pays. Cette démarche est nécessaire car nulle économie ne peut rester sans référence.

En octobre 2002, une analyse des déterminants de l'épargne nationale a été effectuée au Sénégal⁶². Cette étude montre en premier lieu l'existence d'une éventuelle épargne potentielle pour pouvoir procéder à un programme d'investissement, et cette perception est également partagée avec François Kavatiri⁶³ dans son étude portant sur les déterminants de l'épargne au Rwanda.

Depuis 1970, le Sénégal est placé sous ajustement structurel, et même s'il y avait en 1994 une croissance économique autour de 5%, le pays n'arrive toujours pas à résoudre les problèmes d'ordre économique et social creusés par la pauvreté. Une étude est donc menée, à cet effet, pour déceler l'insuffisance de l'épargne intérieure dans ce pays. L'épargne est faible en général, et affecte de façon significative le niveau des déficits publics.

L'objectif principal de l'étude de Diaw et Tidiane est donc de déterminer les facteurs qui influencent la constitution de l'épargne nationale, et il vise à cerner la pertinence des variables de politique ainsi qu'économique par rapport au comportement de l'épargne nationale. Pour ce pays, un certain nombre de déterminants macroéconomiques et financiers de l'épargne ont été observés ; notamment sur :

- Le taux de dépendance ;

⁶²Diaw, (Octobre 2002), « *Analyse des déterminants de l'épargne nationale dans un pays en développement : Le cas du Sénégal* ».

⁶³Cf, François Kavatiri, (2005), *Les Déterminants de l'épargne intérieure au Rwanda*, African Institute for Economic Development and Planning (IDEP) ; (Sénégal) Dakar.

- Le taux d'inflation ;
- Le TCER ;

Qui ont un effet négatif sur l'épargne nationale au Sénégal

- Le PIB ;
- Le solde de compte courant ;

Qui agissent de façon positive par rapport à l'épargne.

En ce qui concerne les déterminants de l'épargne nationale au Rwanda, des hypothèses ont été émises pour asseoir une simulation proche de la réalité économique du pays, et d'après les calculs, le taux d'épargne intérieur est fonction :

- du Taux de croissance du PIB ;
- du Taux d'intérêt réel créditeur, et ;
- de la Stabilité politique.

Ainsi, les chercheurs de ces pays respectifs ont mis en évidence à partir de leur estimation l'importance des variables macroéconomiques dans la détermination de l'épargne. Il découle à partir de l'étude menée par un chercheur Rwandais⁶⁴ [François Kavatiri (2005)] que sur le plan interne, le déficit de l'épargne publique est expliqué par les dépenses de consommation excessives par rapport aux recettes propres de l'Etat. Il a été soulevé également que l'épargne privée est fortement dominée par l'épargne informelle et le taux de dépôt à terme au PIB est très minime.

Du point de vue « facteurs extérieurs », ils ont trouvé que la faiblesse de l'épargne intérieure est le résultat de la détérioration continue du terme de l'échange, du taux de change et des prix à l'exportation.

En s'appuyant sur la technique de cointégration et de modèle à correction d'erreur [Cheikh Tidiane, 2002]⁶⁵, deux résultats ont été observés. A court terme, comme à long terme, le revenu, l'épargne extérieure et le taux de dépendance sont les principales variables explicatives de la fonction de l'épargne nationale au Sénégal. Sur ce résultat, l'auteur a pu trouver que le taux de dépendance, le taux d'inflation et le taux de

⁶⁴Cf, François Kavatiri, (2005), *Les Déterminants de l'épargne intérieure au Rwanda*, African Institute for Economic Development and Planning (IDEP) ; (Sénégal) Dakar.

⁶⁵ Cf, Cheikh Tidiane Ndiaye, (2011), *Chocs extérieurs et politiques monétaire et budgétaire : le cas du Sénégal* ; thèse de doctorat Soutenue le 14-06-2011, à Orléans, dans le cadre de École doctorale Sciences de l'homme et de la société (Orléans), en partenariat avec Laboratoire d'économie (Orléans).

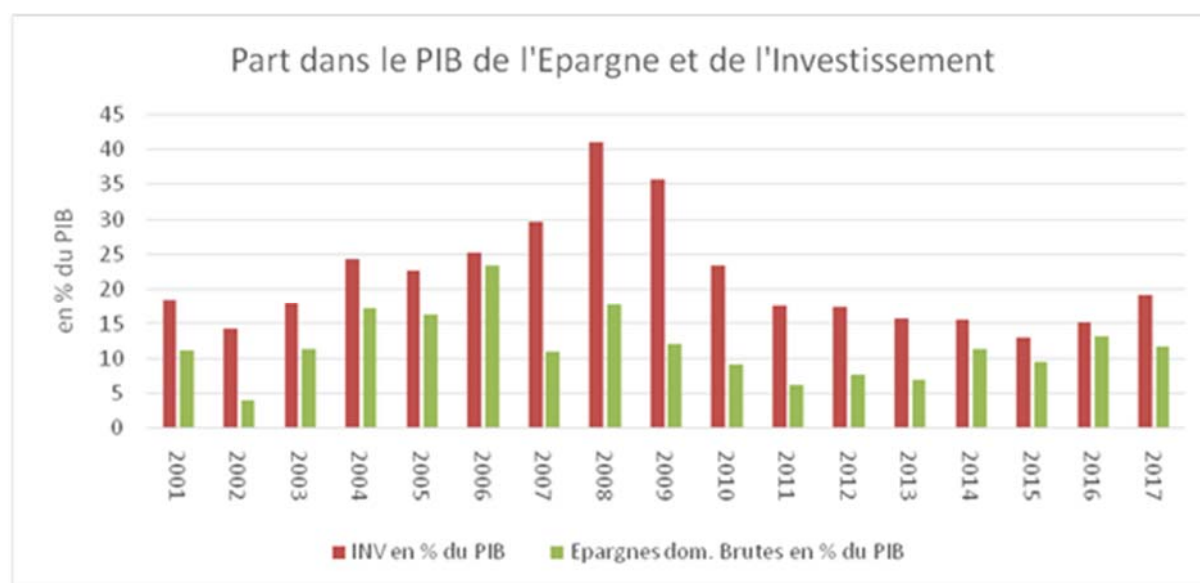
change, le taux de change effectif réel (TCER) ont un effet négatif sur l'épargne nationale. Toutefois, le revenu agit positivement sur cette dernière.

En conclusion de ces deux cas, le gouvernement respectif des pays concernés porte leurs politiques d'épargne sur le Revenu, l'inflation et la politique de réduction du taux de dépendance économique. La politique de mobilisation de l'épargne intérieure se distingue pour Sénégal et le renforcement de la bonne gouvernance pour Rwanda.

II.2.2 - Etat des lieux à Madagascar

L'objet principal de l'épargne est de promouvoir un investissement, alors l'on constate que le taux d'investissement moyen observé en Afrique a été supérieur à 20% avant les années 1997. Suivant cette constatation, la part de Madagascar dans l'ensemble est très faible car le pays n'a recensé qu'une valeur de moins de 15% pour dire que le niveau d'épargne à Madagascar est relativement bas, du moins ceux qui sont affectés à l'investissement. Le graphique suivant montre l'allure de l'épargne intérieure brute en pourcentage du PIB et le niveau d'investissement qu'il procure.

Figure 10 : Evolution de la part dans le PIB de l'épargne et de l'investissement depuis 2001 à Madagascar



Source : MFB/DSB/SCME 2017

La situation de l'épargne privée peut être observée à partir de l'évolution de l'investissement privé. Rapporté au PIB, l'évolution de l'investissement privé affiche une tendance généralement croissante, surtout à partir de la fin de la période interventionniste, même si le taux d'investissement moyen ne dépasse pas encore celui observé pour l'ensemble de l'Afrique avant 1997 [Zefania, 2007]. Ce taux paraît fluctuant avant 1991 et le niveau de l'épargne suit cette tendance quasi-stationnaire jusqu'à ce que l'Etat se désengage du secteur de production. Ces périodes au cours desquelles Madagascar a enregistré des faibles taux d'investissement sont surtout marquées par un important déséquilibre entre investissement public/privé.

Il faut remarquer que l'influence de l'investissement public sur l'ensemble de l'activité du pays n'est pas à négliger, et suite à la privatisation des entreprises publiques, le taux d'investissement a pris une importance majeure. En effet, l'allure de l'investissement et de l'épargne est presque régulière avant 1991, mais cette tendance va être affectée par l'émergence du secteur privé à partir du moment où l'interventionnisme à outrance a pris fin. On remarque sur le graphique 10 que l'investissement a dépassé l'épargne pendant les années 90 jusqu'en 2002 où la crise sociopolitique est venue interrompre la vitesse de cette dernière.

L'investissement a fortement baissé en cette période d'instabilité politique, notamment l'investissement privé qui a atteint un niveau de moins de 10% du PIB. Par ailleurs, il faut également noter que le rapport épargne publique/privée n'a jamais dépassé les 1,5 point contre 1,8 pour les investissements. Ainsi, Khan et Reinhart⁶⁶ ont fait une estimation à cet effet, et arrivaient à une conclusion stipulant la nécessité d'une relance économique à partir de l'investissement privé alors que cet investissement privé ne sera effectué s'il n'y a pas d'épargne disponible à mobiliser pour le financer.

En ce qui concerne le continent africain en général, l'épargne qui est théoriquement la source des investissements privés n'est pas en reste quant à l'explication de l'atonie de l'investissement. En fait, l'épargne elle-même est comparable à d'autres régions du monde, excepté l'Asie du Sud Est où ils sont le double sauf que 40% de cette épargne privée de l'Afrique est gardée à l'extérieur du continent. Cette valeur est l'une des plus élevées de cet indicateur sur toutes les régions du monde⁶⁷.

⁶⁶ Khan, Mohsin S. & Reinhart, Carmen M., 1990. "Private investment and economic growth in developing countries," World Development, Elsevier, vol. 18(1), pages 19-27, January.

⁶⁷Bigsten, A, P. Collier, S.Dercon, M.Fafchamps, B.Gauthier, J.W. Gunning, M. Soderbom, A. Oduro, R. Oostendorp, G. Pattilo, E. Teal, and A. Zenfack (2000), « *Contract Flexibility and Dispute Resolution in African Manufacturing* » ; Journal Of Development Studies 36 : 1 – 37.

II.2.3 – Les déterminants possibles de l'épargne

Dans la littérature économique, ainsi que dans quelques études de cas formulés dans un exemple à vocation académique [Gregory Mankiw, 2000], les auteurs ont toujours tendance à dégager l'épargne par la simple différence entre revenu et la consommation. Philippe Darreau⁶⁸ par contre, propose un autre concept dans son ouvrage car en observant la société en général, il a remarqué que l'épargne est définie non seulement par le niveau de Revenu mais également par les goûts des agents économiques, de facteurs sociaux, facteurs culturels et démographiques, et enfin de phénomène indépendant de la politique générale menée par les dirigeants de cette société. D'après cette constatation, l'épargne ne peut pas être déterminée uniquement par des grandeurs spécifiquement macroéconomiques mais aussi par des variables qualitatives difficiles à quantifier. L'estimation doit à cet effet contenir une marge d'erreur assez large pour tenir compte de cet aspect qualitatif.

Robert Solow, dans son étude sur la croissance économique, a défini une relation causale entre le taux d'épargne et quelques variables économique et sociale telles que : k^* , y^* , e^* , r^* , w^* . Ainsi, il est difficile de constater que cette relation est purement linéaire, il serait alors nécessaire d'être prudent dans la démarche et d'adopter une formulation sous Log normale. En effet,

$$\text{Log } S = f \{ \text{Log}K, \text{Log}(Y-T), \text{Log}C, \text{Log}R, \text{Log}W \} \quad [45]$$

Où S désigne le niveau d'épargne, K le stock de capital, Y le revenu, T les recettes fiscales, C la consommation, R l'intérêt et W le volume de l'emploi.

Pour le cas malgache, cette relation ne peut être vérifiée car d'une part, le niveau du stock de capital K est difficile à estimer ; mais d'autre part, R ne reflète pas le comportement de l'épargne. Pour un Malgache moyen, le fait d'ouvrir un compte d'épargne auprès d'une banque ne se traduit pas par une recherche d'intérêt, ou d'autres rémunérations de son placement. Le grand public place son avoir en banque car ils ont besoin de sécurité pour leur patrimoine et non pour avoir un intérêt de 4% l'an. Le taux d'intérêt créditeur des banques primaires est alors rigide par rapport à l'incitation d'épargne privée des malgaches. L'influence est donc nulle entre r^* et s^* . Toutefois, les autres variables macroéconomiques utilisées pour le cas de Rwanda et de Sénégal peuvent être reprises pour Madagascar et nous ont permis de réécrire la relation sous la forme suivante :

⁶⁸Darreau, Ph. (2003), *Croissance et politique économique*, Bruxelles, De Boeck.p. 48,

$$.s^* = f \{ \Delta k, tx_inf, TCER, (X-M), (tx_cr_PIB), Rec_fisc, (PIB/h) \} \quad [46]$$

Et puisque l'épargne est une partie du Revenu, l'introduction du Revenu comme variable exogène peut induire à l'erreur le résultat de l'estimation. Il y a également les variables sous forme d'une variation relative comme le taux de croissance, taux d'inflation..., il n'est plus nécessaire de les mettre sous le signe de logarithme. En effet, on a la relation suivante :

$$\text{Log } S = f \{ \text{Log}(FBCF), (tx_inf), (TCER), \text{Log}(PIB/h), \text{Log}(X-M), (tx_cr_PIB), \text{Log}(Rec_fisc) \} \quad [47]$$

Si telle est la conception d'une fonction d'épargne pour un pays d'Afrique, l'INSEE avait publié une étude n'intégrant que quelques variables exogènes mais pertinentes. Dans ce modèle économétrique, l'INSEE⁶⁹ [L'Hardy, Vallet] essaie de combiner l'influence de l'inflation et le revenu réel. Ainsi, cet institut juge que l'épargne est surtout expliquée par le niveau de prix et le niveau de vie des ménages. On formule cette équation de la façon suivante :

$$\text{Log } S = a_1 + a_2 \text{Log}(Y - T) + a_3 \text{Log}(IPC) \quad [48]$$

Il est attendu de cette équation, si on procède à l'estimation, un effet positif du revenu disponible et lorsqu'il y a croissance du niveau de l'épargne, et un effet négatif sur l'inflation. On remarque alors que ces deux composantes exogènes sont insuffisantes pour marquer l'épargne nationale du pays ; il faut donc choisir un modèle adapté suivant une méthodologie bien précise.

Finalement, en considérant toutes les variables que nous avons avancées tant dans le cadre académique que dans les faits réels, nous sommes parvenus à formuler notre relation comme suit :

$$EPAR = f \{ FBCFPR ; FBCFPB ; FBCF ; FDI ; VTCER ; INFL ; TCPIB ; SDEBT ; CREDPR ; PNBH ; TAX ; OUVÉR ; TINTER \} \quad [49]$$

Où FBCFPR est la formation brute de capital fixe privé ; FBCFPB est la formation brute de capital fixe public ; FBCF est la formation brute de capital ; FDI les investissements directs étrangers ; VTCER est le taux de change effectif réel en valeur ; INFL est le taux d'inflation ; TCPIB est le taux de croissance du PIB réel ; SDEBT est le service de la dette ; CREDPR est le crédit au secteur privé ; PNBH est le PNB par tête ; TAX est le niveau des recettes fiscales ; OUVÉR est l'indice de l'ouverture de l'économie vers l'extérieur ; TINTER est finalement le taux d'intérêt réel.

⁶⁹ P.L'HARDY, D.VALLÉ, « Deux approches du comportement d'épargne »

II.2.4 –Méthodologie choisie

L'objectif de ce présent chapitre est d'établir une relation pouvant lier l'épargne et ses déterminants potentiels de l'investissement ; ceci pour justifier la prépondérance de l'investissement dans la formation de l'épargne, et justifie à la fois l'intensité de l'investissement dans l'explication de la croissance économique. Le choix de variable pour le cas de Madagascar est décidé sur la base d'une confrontation de nombreuses conceptions d'économistes. Il existe à cet effet une multitude d'ouvrages macroéconomiques qui traitent l'épargne alors que les résultats ainsi que les démarches restent les mêmes. Il serait par conséquent préférable de se focaliser sur les études déjà avancées traitant des cas de Sénégal et de Rwanda et de soutirer par la suite une idée de ce que les chercheurs ont fait pour ces deux pays.

La littérature empirique écrite par les chercheurs tels que T. Mama, B. Kamgnia Dia et al. (Avril 2002)⁷⁰, relate qu'une fonction à estimer peut revêtir une forme complexe, mais étant donné le niveau de renseignement disponible sur cette étude, un modèle de type linéaire paraît nécessaire pour y parvenir. Nous nous limiterons donc à cet effet, à une fonction d'épargne simple et compréhensible ; c'est-à-dire à une fonction de forme d'une régression linéaire simple.

Dans cette étude, il nous incombe tout simplement d'identifier les variables potentielles qui pourront influencer le niveau d'épargne et à cet effet, nous expliquerons leurs implications sur la variable endogène proposée afin de définir une relation plus rationnelle des déterminants de l'épargne.

En ce qui concerne la méthode d'estimation, la technique des *Moindres Carrés Généralisées (MCG) sur des données de panel non-équilibrées*⁷¹ à l'instar de certains auteurs de la littérature empirique dont notamment Adedeji O.S. et Thornton J. (2006)⁷² ou Aysian A. Faruck et al. sera utilisée. Dans son étude sur *l'investissement*, R.I. Zefania (2007) a stipulé l'opportunité à saisir lors de l'emploi d'un MCG sur le « panel data » pour le cas de Madagascar ; étant donnée une certaine contrainte à confronter pour une telle étude.

⁷⁰T. Mama, B. Kamgnia Dia. J. Ouedraogo et A. Zeufack (avril 2002) in « *Ajustement Structurel et Investissement Privé en Afrique. Les cas du Burkina faso, du Cameroun et de la Cote d'Ivoire* », Secrétariat d'Appui Institutionnel à la Recherche Economique en Afrique (SISERA), p.21.

⁷¹ Données de panel non équilibré : traduction du terme anglosaxon "Unbalanced Pool Data". Notons que Aysian A. Faruck et al. Dans "Governance and Private Investment in the Middle East and North Africa", ont adopté une méthodologie basée sur des telles données (voir document en référence p.14) ; in « *Déterminants de l'investissement privé* » relaté dans l'étude de R.I. Zefania pour compte CREAM (2007).

⁷²Adedeji O. S. et Thornton J. (2006) in "Saving, Investment and Capital Mobility in African Countries".

L'adoption de ce critère est également profitable pour nous car l'étude sur l'investissement est identique à celui de l'épargne vu la ressemblance des variables à mettre en œuvre dans les deux études. Ainsi, le choix des MCG sur les données de panel déjà étudiées par l'auteur de l'étude sur « *l'investissement* » cité ci-dessus sera reproduit dans notre étude.

En effet, pour pallier les contraintes perçues au niveau des données :

- « D'une part, le choix de *données en panel* est justifié par l'insuffisance dans le temps des données pour le cas spécifique de Madagascar. Les données existantes vont de 1984 à 2004 suivant le WDI de la Banque mondiale ; soit un échantillon dynamique de 19 observations...
- D'autre part, les *MCG* ont été utilisées de façon systématique pour pallier la violation quasi-certaine des hypothèses des MCO simples. La violation des hypothèses stochastiques de MCO est en fait quasi-certaine car les données introduites dans l'estimation ne sont pas homogènes du fait qu'elles proviennent de différentes économies avec des historiques pratiquement différentes d'un pays à l'autre. » [Zefania (2007) p. 22].

Le panel considéré dans cette étude – exactement comme dans l'étude sur l'investissement – est constitué à partir des données non équilibrées pour douze pays d'Afrique étendues sur une période définie entre 1980 à 2015. Le choix s'est porté sur les pays qui ont à peu près le même comportement d'investissement ; donc d'épargne ? Notons par ailleurs qu'une existence d'effets aléatoires sur les périodes est prise en compte, car il faut reconnaître que ces pays ont leurs propres histoires sociopolitiques ainsi qu'économiques différents les uns des autres. Il s'agit de Madagascar, Bénin, Burkina Faso, Cameroun, Tchad, Côte d'Ivoire, Kenya, Malawi, Mali, Mozambique, Niger, Sénégal, Tanzanie

Ainsi, nous avons choisi de passer sur deux types d'estimation. D'une part, nous allons essayer d'expliquer le niveau d'épargne par l'investissement privé, le taux d'inflation, le PIB/H, le TCER, la balance courante, le taux de croissance du PIB et les recettes fiscales. Ce premier choix est inspiré par le modèle déjà appliqué dans les 12 différents pays d'Afrique. Notons toutefois que les variables de nature qualitatives ne sont pas prises en compte dans cette étude du fait de leur complexité qui pourra induire à l'erreur les résultats de l'estimation. D'autre part, le second sera inspiré du travail que l'INSEE a effectué. Il ne sera retenu comme variable explicative à cet effet que l'Indice des prix à la consommation ainsi que le revenu disponible des ménages.

II.2.5 –Définition de ces variables

Suivant la définition donnée par R. Zefania dans sa publication⁷³, « *Les facteurs "pull" sont les facteurs qui attirent les investisseurs...* » ; En inversant ce concept, l'épargne va prendre la place de l'investissement étant donné la relation $I = S$. Ces variables reflètent les opportunités qu'offre l'économie nationale aux épargnants nationaux ainsi que les risques encourus par ces derniers en investissant leur épargne. Elles pourraient représenter essentiellement les caractéristiques de l'économie malgache et par conséquent, pourraient soutenir les politiques menées par les autorités locales pour mobiliser l'épargne privée pour fin d'investissement.

A – Le Produit Intérieur Brut⁷⁴

Produit intérieur brut : somme des valeurs ajoutées réalisées intérieurement par les entreprises d'un pays, quel que soit le pays d'origine. C'est un indicateur de la performance économique nationale. Il comptabilise l'ensemble des productions et services, tandis que le PNB tient compte des richesses importées et exportées. Une hausse du PIB, longtemps assimilée à une augmentation du niveau de vie, entraîne une progression des rentrées fiscales.

Cette variable constitue une approximation de la taille du marché local et rend compte du niveau de développement de l'économie. Le PNB est préféré au PIB car il mesure le revenu net de l'économie, que ce soit un revenu généré sur le territoire national ou à l'étranger. Dans cette étude, le PIB en soi ne sera pas étudié, mais, son taux de croissance sera retenu comme variable exogène.

⁷³A ce propos, voir par exemple Hernandez L. in “*Determinants of Private Capital Flows in the 1970s and 1990s: Is There Evidence of Contagion?*”, Mai 2001 ou Taylor M. P. et Sarno L. in “*Capital Flows to Developing Countries: Long- and Short-Term Determinants*”. In Déterminants et Modèles d'Estimation des Investissements Directs Étrangers en Côte d'Ivoire p.35 de Romalahy Isoara Zefania.

⁷⁴ Cf à tectrad.com/translation-french-english/glossfin-oq.htm pour la définition.

B – Le taux de croissance du PIB

Cette variable permet d'assurer la crédibilité du pays quant à la rémunération des investissements. En effet, une forte croissance peut être suivie d'une hausse du taux de profits de même que le PNB/hab. Un signe positif est attendu du coefficient s'y rapportant.

C – Le taux d'inflation

Le taux d'inflation est la variation relative de l'indice des prix à la consommation. Cette variable est déterminante dans le choix d'investissement car elle affecte non seulement le prix de l'équipement productif mais aussi le salaire, le profit futur, et le coût total engagé par l'entrepreneur dans le processus productif. Elle est un indicateur de la stabilité macroéconomique ainsi que la volonté et la capacité de l'autorité monétaire à superviser l'activité économique, et de contrôler le déficit budgétaire (le trésor public) et l'offre de monnaie. Une valeur forte de l'inflation découragerait les investisseurs. L'effet de l'inflation devrait être négatif.

Dans une économie à système libérale, on rencontre une multitude de type de prix des biens et des services suivant la variété ainsi que la nature de ces derniers. Les prix, à cet effet, peuvent varier dans tous les sens. Certes, dans une économie de marché, on retrouve une fluctuation de prix des biens et services ; mais si la variation du niveau général des prix touche l'ensemble des biens et services proposé sur le marché, là, on pourrait observer une *l'inflation*. Ainsi, la condition de validité de l'utilisation du terme est bien défini suivant l'explication avancé supra. On ne pourra pas parler d'inflation si la hausse constaté des prix n'est pas générale. Ceci implique immédiatement que si une hausse de prix ne touche qu'un certain nombre de prix, on ne pourra pas parler d'inflation.

Il serait opportun, en effet, avant d'aborder les différents type d'analyse théorique de l'inflation, de donner a ce phénomène économique une définition appropriée. Ainsi, nombreux sont les définitions qui ont été proposées sur l'inflation. Des économistes le définie tantôt par ses causes, tantôt par ses manifestations, ou encore par ses conséquences ; mais généralement, ou plutôt, en terme très simplifié, l'inflation est accès sur *une accélération d'un niveau général des prix* dans une économie du marché.

Paul A. Samuelson⁷⁵ a avancé dans son ouvrage de macroéconomie que l'inflation est synonyme de hausse du niveau général des prix dont il craint fort comme l'un des plus grands dangers pour les sociétés occidentales. En 1960, une interview a été effectuée avec « *Les Nouvelles Rapport mondial des Etats-Unis* », auquel, le professeur Samuelson a parlé d'un type d'inflation qu'il nomme « Coût-push » et qu'il juge d'un phénomène nouvel et qu'il a appelé, par opposition, à la nature familière de l'inflation, où le pouvoir trop dépenser (augmentation de la demande) tire vers le haut les prix et les salaires. Il a écrit que l'inflation par le coûts est “(...) *A force that operates out year after year, whenever we are in the high employment rate, to raise prices. It's a price creep, no galloping prices, but the bad thing is that, instead of putting in only after reaching a job too full, rises suspicion that it may be a problem torments us, although we have not reached a satisfactory level of employment*”⁷⁶

Toujours dans cette lignée, on a remarqué que le professeur Mabi⁷⁷, a écrit que l'inflation est un ensemble de déséquilibres entre les offres et les demandes des secteurs de production et groupement de consommateurs, prenant leur origine aussi bien dans les ruptures d'équilibres qui accompagnent les fluctuations de la conjoncture intérieure et extérieure, que dans une modification des caractéristiques structurelles de l'économie. Ces déséquilibres se propagent, s'amplifient ou se résorbent, selon un processus cumulatif ; en raison d'une perversion des mécanismes économiques.

Les différentes définitions avancées ci-dessus récupèrent les caractéristiques essentielles du phénomène, notamment sur la manifestation d'un déséquilibre économique qui peut être durable et caractérisé par une hausse générale des prix, le mécanisme monétaire qui doit tenir compte, à un moment donné, de l'évolution du pouvoir d'achat de la monnaie, le processus économique avec l'ensemble de concepts qui s'y réfère et dont le comportement n'est pas stable. Il serait convenable pour nous de retenir la définition proposé par l'Institut National de la statistique et d'Etudes Economiques française car cette dernière met en exergue la mesure ainsi que les caractéristiques types que pourrait avoir le phénomène, que ce soit dans son développement ou par son origine. Ainsi, l'INSEE⁷⁸ définit ⁷⁹ l'inflation comme « (...) *une perte du pouvoir d'achat de la monnaie qui se traduit par une augmentation générale et durable des prix. Elle doit être distinguée de l'augmentation du coût de la vie. La perte de valeur des unités de monnaie est un phénomène qui frappe l'économie nationale dans son ensemble, sans discrimination entre les catégories d'agents. Pour évaluer le taux d'inflation on utilise l'indice des prix à la consommation (IPC). Cette mesure n'est pas*

⁷⁵ Samuelson P.A, Macro-économie, 14ème éd., Paris, 1989, p. 2.

⁷⁶ Cf http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economics/laureates/1970/samuelson-bio.html

⁷⁷ Mabi Mulumba, La monnaie dans l'économie, 2ème Licence / ISC, 2004 - 2005, p. 129.

⁷⁸ Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

⁷⁹ Cf. <http://www.insee.fr/fr/methodes/default.asp?page=definitions/inflation.htm>

complète, le phénomène inflationniste couvrant un champ plus large que celui de la consommation des ménages ».

Ainsi, définit comme la hausse durable du niveau général des prix. Elle affecte, en effet, toutes les variables de l'économie. Elle se distingue de la :

- Désinflation, qui est la diminution progressive de l'inflation ;
- Stagflation, qui désigne une augmentation, voire accélération du niveau de prix conjuguée à l'augmentation du taux de chômage ; et
- Déflation, qui est la baisse du niveau général des prix.

Comme tout concept économique, le terme « *inflation* » a subi une certaine modification au cours des temps. En effet, il résulte d'une évolution du langage jusque dans le milieu du siècle dernier où l'inflation désignait l'excès de moyens monétaires par rapport à l'offre. Cependant, dans son « *Dictionnaire des Sciences Economiques*⁸⁰ », Gaël FAIN [1956] définit l'inflation comme étant « *un excès de la demande solvable sur l'offre. La hausse des prix en étant la conséquence* ».

Puisque le terme d'inflation désigne fréquemment, comme nous l'avons défini, une hausse de prix constaté au niveau de biens et services de consommation, il *exclut* d'autre forme de hausse des prix impactant les valeurs patrimoniales, comme par exemple, la valeur des actifs financiers, et induit la définition donnée ci-dessus à un abus de langage qui lui-même est la conséquence du mode de mesure de l'inflation.

Quoi qu'il en soit, l'inflation est le résultat d'un choc *exogène* que l'économie subit suite à un dérèglement du marché. Ce choc modifie la capacité d'offre du pays et pouvant être également la cause de la modification de comportement des agents économiques dans la nature de leurs demandes. Sur ce fait, deux controverses opposent les économistes sur la qualification des causes de l'inflation. Les auteurs post-keynésiens reposent leurs thèses sur un mécanisme de déséquilibre réel constaté au niveau d'une économie en phase de quasi-emploi des facteurs, contre l'école de Cambridge qui prône l'inflation comme un phénomène purement monétaire. Examinons les deux cas.

▪ ***L'inflation résultant d'un choc d'Offre ou l'inflation par le coût***

⁸⁰ Gaël Fain, *Dictionnaire des Sciences Economiques*, PUF, 1956

L'inflation est dite « par le coût » si la hausse généralisée des prix est causée par *une augmentation des coûts de l'Offre globale*. Ainsi, une augmentation des coûts des importations va être répercutée sur le prix de gros et aura un effet sur les prix de détails. On pourrait également voir le même effet sur une politique la fiscalité expansive, ou d'une éventuelle augmentation de salaire qui entraîne une contraction brusque de l'offre de produits et amplifie, en effet, une augmentation de l'ensemble des prix dans l'économie causé par une insuffisance d'offre face à une demande accru.

✓ *L'augmentation de salaire sans une augmentation durable de la productivité*

Une inflation salariale est étroitement en rapport avec la politique syndicaliste ainsi que la stratégie des entreprises pour gérer les salarier dans leurs revendications. Ainsi, l'objet de la création des mouvements syndicalistes est de lutter à une augmentation de salaire au moins égale à la progression du coût de la vie. Si on limitait l'analyse de l'inflation par le coût à la partie versée sous forme de salaire, on peut considérer que la stabilité du niveau général des prix se maintient si la hausse moyenne générale des taux de salaire est égale à l'augmentation moyenne de la productivité des forces salariales ; mais si, pour des raisons diverses, les salaires augmentent au de la des gains de productivité de la masse salariale, l'inflation apparaît.

A cette constatation, et au niveau des entreprises d'une part ; si le niveau d'activité générale de l'ensemble des entreprises ne connaît aucune difficulté, les entreprises ou groupement d'entreprise issu d'une entente préfère augmenter les salaires que de mettre la vie des entreprises à la merci des grèves qui leur feraient perdre des profits potentiels par l'interruption du processus de production.

Supposons d'autre part, que le raisonnement se porte au niveau des salariés, et si le taux de chômage croit, les revendications salariales sont en principe moins vives, dans le cas contraire, le taux de l'inflation augmente, et inversement à ceci, si le taux de chômage augmente, le taux d'inflation à tendance à décroître (loi de Phillips). En effet, le salaire varie selon l'abondance ou pénurie de main d'œuvre. Si les mains d'œuvres sont abondantes sur le marché et que la demande n'est pas élastique, le salaire reste bas. Par contre, si l'offre de main d'œuvre manque d'élasticité au niveau du marché de travail, ou le taux de chômage diminue, alors les salaires augmentent et les forces ouvrières sont trop vives dans la revendication

Selon la théorie néo-classique, le travail doit être rémunéré à sa productivité marginale. Si les augmentations de salaire sont supérieures aux gains de productivité, c'est-à-dire que, si le salaire augmente plus vite que la productivité, (le cout salarial par unité produite augmente), la répartition des revenus se fait au profit des salariés. Pour conserver leur part de profit, les entrepreneurs sont tentés d'augmenter les prix. Cette forme

d'inflation peut être auto-entretenu puisque, suite à l'augmentation des prix des produits, les salariés négocieront pour avoir, de nouveau, des augmentations de salaires.

▪ ***Disparité de la productivité***

Parfois un choc inflationniste apparaît dans une économie du marché quand il y a contradiction entre d'une part d'une hétérogénéité sectorielle de gain de productivité et, d'autre part, de la logique de négociation de salaire. En effet, quand un secteur leader négocie une hausse de salaire, afin que celui-ci s'égale à la productivité marginale de son travail, les secteurs, dont les gains de productivité sont plus faibles, profitent également des hausses de salaire. Aussi, dans ces derniers secteurs, le salaire est supérieur à la productivité marginale du travail, ce qui produit de l'inflation.

▪ ***Les importations***

On dit qu'il y a inflation importée lorsque l'on veut souligner que les hausses de coûts résultent de hausses de prix qui affectent des produits en provenance de l'extérieur. En effet, Si un choc affecte l'offre dans une économie/pays donnée, cette dernière affecte tous les autres pays/économie ayant un lien commercial avec lui. Donc il y aura de propagation du choc initial sur les autres pays/économie lié(e)s commercialement avec le premier qui a subi le choc. Il y a lieu à cet effet une inflation par le coût.

L'inflation importée pouvant être liée à une décision de dévaluation prise par le gouvernement d'un pays considéré. Ainsi, un pays qui dévalue sa monnaie, voit les prix de ses importations se renchérir. Par conséquent, les producteurs nationaux (à vrai dire, ceux qui utilisent des consommations intermédiaires importés, et ceux qui produisent des biens échangeables) relèvent les prix, ce qui alimente l'inflation.

▪ ***L'inflation résultant d'un choc de Demande***

Lorsque la quantité de biens et services demandées au niveau d'un marché libre et concurrentiel est, aux prix courants, supérieure à la quantité des biens et services offerts, une hausse de prix surgit afin de rétablir l'équilibre du marché.

Les auteurs post-keynésiens ont transposés la thèse de Keynes sur l'écart déflationniste en inversant la situation de récession en une phase de prospérité de façon à avoir un excès de demande globale par rapport à l'offre. Pour atteindre cette situation, la thèse keynésienne doit se reposer sur deux conditions :

- Il faut qu'un excès de demande de biens et services se manifeste, et ;
- L'offre de bien est inélastique.

En fait, tout accroissement de la demande se traduit par une augmentation de l'offre dans le cas où l'économie se trouve encore sous le seuil du plein emploi. A cette situation, l'offre est parfaitement élastique, et il s'opère un ajustement par les quantités. Dans le cas où les facteurs de production sont en quasi-plein emploi, tout accroissement de la demande ne trouve aucune contrepartie du côté de l'offre, puisque elle ne peut produire davantage. Ainsi, en situation de plein emploi, tout accroissement de la demande provoque de l'inflation.

Dans son ouvrage intitulé « *Economie contemporaine* », Denise Flouzat⁸¹ [1991] mentionne que la théorie économique telle qu'elle a été traitée par la littérature économique ne présente qu'une analyse menée en termes de quantité globale, indiquant tout simplement du passage de l'économie de l'équilibre à un écart inflationniste ou l'inverse. Cependant, la réalité économique est loin de cette mécanique, mais beaucoup plus complexe. Ainsi, les tensions qui résultent des désajustements entre l'offre et la demande dans l'économie doivent être agrégées et analysées par secteur d'activité.

Outre cette constatation, on pourrait aussi observer dans la littérature économique de cet auteur que l'inflation peut se produire en situation de plein emploi des facteurs de production. En effet, en situation de plein emploi, il apparaît que des éléments de la demande finale excèdent de façon excessive l'offre globale et induisant inévitablement à une situation inflationniste. Cette expansion par rapport à l'offre des éléments de la demande, suivant sa thèse, se traduit par quatre points essentiels qui sont :

⁸¹ Denise FLOUZAT, « *Economie contemporaine* » tome 3, *Croissance, crise et stratégies économiques*. PUF, THEMIS économie, sept 1991.

- Un excès de la consommation privé à un gonflement des revenus faibles et moyen (à forte propension marginale à consommer).
- Un excès de la consommation des administrations
- Un excès de la FBCF qui entraîne une augmentation de la demande à court terme.
- Un excès d'exportations qui pourrait entraîner un double effet. D'une part, l'excès d'exportation réduit l'offre de biens disponible et porte atteinte à la demande intérieure ; mais d'autre part, elles sont à l'origine de l'afflux de devises étrangères qui accroissent les liquidités monétaire intérieure.

Dans la théorie monétariste, l'inflation, un phénomène qualifié de déséquilibre monétaire est une thèse attribué aux économistes quantitativistes, dans un premier temps, et révolutionné par la suite par Milton Friedman [1970] qui a apporté une conception nouvelle de la théorie quantitative de la monnaie.

La théorie quantitative repose sur deux hypothèses :

- Il faut qu'il y ait une demande stable, qui devrait définir par la suite un rôle dans la détermination du revenu (en monnaie) et des prix ;
- Il faut que l'offre de monnaie soit exogène par rapport à la demande.

La théorie quantitative est un concept très ancien et tire ses racines parmi les travaux de l'École de Salamanque, de Jean Bodin, de William Petty puis d'Irving Fisher.

La formulation ancienne de la théorie quantitative de la monnaie met en exergue 4 variables clefs qui sont la masse monétaire ainsi que la vitesse de circulation de cette dernière, le prix et la quantité de la transaction effectué dans l'économie à considérer. Ainsi, selon l'équation de Fischer, les prix varient proportionnellement à la quantité de monnaie, et peut se présenter sous la forme suivante : $M.V = P.Q$

Ainsi, l'équation de base de la théorie quantitativiste énumère une égalité entre, d'une part ; la production d'une économie pendant une période donnée corrigée par le niveau des prix ; et, d'autre part, par la quantité de monnaie en circulation, factorisée par la vitesse de circulation de cette dernière.

Pour observer, a cet effet, le déséquilibre inflationniste, il faut que l'économie connaisse un excédent de la masse monétaire en circulation par rapport à la capacité de production. Par conséquent, la formule de I .Fisher devient : $M.V > P.Q$

Il a fallu attendre Milton FRIEDMAN de l'école de Chicago pour donner une nouvelle vision ampleur à la formulation traditionnelle de la théorie quantitative. Cet auteur a mis en exergue une corrélation positive entre les mouvements de la masse monétaire et les fluctuations des prix, et qui l'a persuadé que toute hausse de prix trouve sa racine dans la variation à la hausse de la masse monétaire.

La formule de Milton FRIEDMAN, prix Nobel d'économie et chef de file de l'école monétariste est déterministe, «(...) *L'inflation est toujours et partout un phénomène monétaire* ». Cette formule met à terme la théorie keynésienne sur l'inflation et qui est d'ailleurs fondé sur le déséquilibre réel entre l'offre et la demande globale. Elle est assise sur la base d'une analyse en termes d'un équilibre de marchés, et non en termes de circuits et de multiplicateurs comme la formulation post - keynésienne. Elle justifie, certes, les politiques de contrôle de la masse monétaire exercé par la banque centrale afin de lutter contre l'inflation, mais Milton Friedman insiste en particulier sur les politiques monétaires automatiques.

En conséquence, il juge que si la demande de monnaie est stable⁸² (car fonction de leur revenu permanent.), il faut que l'offre de monnaie évolue également d'une manière stable et régulière pour éviter l'inflation. Puisque la demande de monnaie est, en effet stable, comme on vient de le citer, toute augmentation de l'offre de monnaie ne modifie pas les encaisses réelles des agents. Ils utilisent, par conséquent, la monnaie supplémentaire dont ils disposent pour consommer, ce qui se traduit par une augmentation des prix. En conséquence de cette façon de voir, de cette perception, M. Friedman est induit à écrire que « *L'inflation est toujours et partout un phénomène monétaire en ce sens qu'elle est et qu'elle ne peut être générée que par une augmentation de la quantité de monnaie plus rapide que celle de la production.* » [Milton Friedman ; *The Counter-Revolution in Monetary Theory* en 1970]

Suivant cette affirmation tirée de l'ouvrage de M. Friedman, il a conclu que le responsable de la hausse de l'offre de monnaie est la politique expansionniste d'offre de monnaie. En conséquence, selon cet auteur, l'inflation doit être contrôlée par le volume des émissions de monnaie de la banque centrale, et suggère une réduction du rôle du gouvernement dans le domaine économique contrairement à la thèse keynésienne.

Ainsi, les monétaristes estiment que toute variation de prix est le résultat d'une variation de la masse monétaire, et suivant cette affirmation on déduit immédiatement que la stabilisation de l'inflation fait partie de l'une des prérogatives des autorités monétaires qui peuvent décider du niveau général des prix en jouant sur le taux de croissance de la masse monétaire à l'aide des instruments de la politique monétaire en leur

⁸² Pour les agents la monnaie est un bien patrimonial comme les autres, et ils la demandent en fonction de leur revenu permanent

disposition. La cible principale est, donc, le taux d'intérêt, qui par la suite détermine le coût de la monnaie. Toutefois, les autorités monétaires disposent entre leurs mains des différents outils à mettre en œuvre pour limiter la propagation excessive de la masse monétaire. Elles peuvent effectuer, par exemple, des opérations d'*open-market* pour atteindre des objectifs de taux d'intérêt à court terme ; sinon, de fixer directement le taux d'*escompte*.

Anticipation des agents

L'anticipation est «(...) *une estimation des valeurs futures d'une variable économique (inflation, revenu, taux d'intérêt, salaire...) par un agent économique, et fonde ses décisions*⁸³ ». Souvent, le type d'anticipation étudié par les économistes est l'anticipation rationnelle. Pour ce type d'anticipation, souligné notamment par les auteurs classiques et leurs successeurs directs comme John Muth, Robert Lucas et Thomas Sargent, « *les agents ont une maîtrise parfaite de l'information disponible, et l'utilise pour prendre des décisions rationnelles au sens néoclassique* ⁸⁴ »

Comme nous avons défini un peu plus haut, L'inflation est une baisse durable de la valeur de la monnaie, entraînant tout de suite une hausse généralisée du niveau général des prix. Ce changement au niveau des prix se répercute souvent sur les anticipations des agents économiques dans leurs décisions d'investissement ou de consommation. Pour les économistes néoclassiques, la fonction que tient la monnaie n'est pas uniquement une expression de valeur des biens, elle sert également de liaison entre le passé et le futur et c'est pour cette raison que la perte de valeur de la monnaie entraîne inévitablement des changements au niveau des décisions des agents économiques. Ainsi, le comportement des agents économiques, sensibles par le changement du niveau des prix influencent l'évolution de cette dernière ; et les individus tentent de conserver leurs encaisses réelles car ils ne sont pas dupes de l'illusion monétaire créée par l'inflation, et ils exigent le maintien de leur pouvoir d'achat en valeur réelle. Ce comportement affecte le niveau de la demande et alimente une augmentation ou diminution du niveau général des prix.

▪ *Les types d'inflation selon leurs taux et selon leurs contextes*

Les seuils de classement proposés dans ce présent travail sont issus de la consolidation des observations sur le cas de Madagascar, des expériences des autres pays et de ceux contenus dans les ouvrages académiques. Ils ne sont pas figés. Néanmoins, ils donnent des références sur le degré de gravité des inflations selon leur taux.

⁸³ http://fr.wikipedia.org/wiki/Anticipation_%28%C3%A9conomie%29

⁸⁴ *Op.cit*

o La stabilité des prix

On a déjà vu dans la partie consacrée aux définitions de l'inflation qu'une hausse de prix ne peut être classée comme une inflation que si elle touche une grande partie des biens et services, au sens de leurs poids économiques, et qu'elle n'est pas passagère. Cela veut dire que si au bout d'une courte période, les prix reviennent à leur niveau avant la hausse, il ne s'agit pas d'une inflation. Il en est de même des situations où les variations enregistrées en un an sont comprises entre 0% et 2% comme il a été cité par A. Mourougane [1997] pour le cas de la Nouvelle Zélande. Ces taux de variation peuvent encore être assimilés à une situation de stabilité des prix.

o L'Inflation latente ou inflation larvée

Partant de ce seuil de 2%, une hausse des prix pendant un an est classée parmi les inflations latentes ou inflations larvées si son taux est compris entre 2% et 4%. Il s'agit d'une augmentation de la demande qui est faiblement supérieure à celui de l'offre. Cela peut provenir d'une amélioration du niveau de revenu qui s'accélère plus vite que la réponse de la production des biens et services. D'autres ouvrages tels que le "Lexique d'économie" [Daloz, 1992] utilisent le terme inflation rampante pour ce type d'inflation. J.P Fitoussi [1973] explique le fait qu'une inflation rampante peut être compatible avec une situation d'équilibre dynamique. Notons que si un pays enregistre un taux d'inflation annuel de 3%, son niveau général des prix se multiplie en deux au bout de 23 ans.

o L'inflation ouverte ou inflation déclarée

Pour un taux annuel compris entre 4% et 10%, il s'agit d'une inflation ouverte ou inflation déclarée. Comme il s'agit d'une moyenne pondérée des variations des prix de plusieurs biens et services, il est fort probable que des branches ou des filières de l'économie observent des hausses de prix qui atteignent les 20%. Cela dépend de l'hétérogénéité des variations et des effets d'entraînement, que l'on va voir dans le prochain paragraphe, entre elles. Pour un taux d'inflation annuel de 10%, une monnaie a perdu la moitié de sa valeur pendant une période de 7 ans⁸⁵. On parle d'un phénomène d'érosion monétaire. Il est donc essentiel dans ce cas, pour les agents économiques informés de cette situation, d'inclure ce taux relativement élevé dans les calculs de rentabilité réelle et de taux d'intérêt réel.

o L'inflation galopante ou l'hyperinflation

⁸⁵ Il s'agit d'une baisse géométrique et non d'une baisse arithmétique. Au bout de 14 ans, la monnaie a perdu 75% de sa valeur et non toute sa valeur.

A partir d'un taux annuel à 2 chiffres, on parle d'inflation galopante ou d'hyperinflation. Des auteurs tels que P.R Agenor [2003] distingue l'hyperinflation comme étant une inflation dont le taux dépasse 20% par mois, soit 792% par an. Pour un taux d'inflation annuel est de 15%, le temps de dépréciation de la monnaie par rapport aux biens et services échangés dans le territoire national est de 5 ans. Au-delà de cette perte de valeur, comme il a été mentionné par A. Mourougane [1997] une inflation plus forte se traduit en général par une variabilité de l'inflation plus forte. Il en résultera une augmentation de l'incertitude concernant l'inflation future et une baisse de l'information contenue dans les prix relatifs. Cette incertitude s'élève lorsque les anticipations des agents s'écartent de l'inflation apparue au cours du temps. Madagascar a connu une période d'hyperinflation dont les taux annuels dépassaient les 35% en 1994 et 1995. L'inflation annuelle a dépassé les 1 000% dans les années 1960-1970 en Amérique Latine. Plus récemment, l'inflation au Zimbabwe a dépassé 1 000 000% en 2008. Ces exemples montrent que l'hyperinflation est loin d'être des cas rares et que les niveaux des prix sont toujours susceptibles d'enregistrer des variations exponentielles en cas de déséquilibres sur les marchés. Du fait de cette incertitude économique qu'elle génère, une hyperinflation entraîne un ralentissement des activités de production. Il se peut même que la baisse de la confiance envers la monnaie nationale en tant que réserve de valeur incite à des fuites de capitaux [Reinhart et Savastano, 2003]. Il s'ensuit alors une récession économique.

En complémentarité avec le classement quantitatif selon le taux, on a une perspective qualitative qui consiste en un regroupement des inflations selon leur contexte. On oppose ainsi l'inflation de croissance à l'inflation de récession et l'inflation conjoncturelle à l'inflation chronique.

o L'inflation de croissance ou l'inflation de prospérité

Les chercheurs ont déjà montré qu'il n'y a pas de relation de long terme stable entre la croissance et l'inflation⁸⁶. Toutefois, pendant une période de relance keynésienne qui a plus ou moins réussi, une partie du surplus de demande peut provoquer une inflation. C'est le cas d'une période de forte hausse de l'investissement. En effet, la variation de la demande est immédiate alors que le processus de production, en particulier pour l'agriculture, peut prendre un certain délai pour aboutir à une hausse de l'offre. En retour, cette inflation stimule les activités économiques. Pour ce faire, il faudrait que le taux reste modéré comme ceux des inflations latentes. Une période de prospérité économique peut se traduire aussi par des hausses salariales. Cela améliore alors la confiance des consommateurs qui sont prêts à payer plus chers leurs acquisitions de biens et services. Ce qui tend à augmenter les prix. A l'opposé, une période de décroissance économique ou de crise de la demande, due à une baisse des revenus ou à une perte de confiance des consommateurs, provoque une stabilité des prix voir même à une déflation que l'on a expliqué dans la partie théorique.

o L'inflation de récession (stagflation, slumpflation)

Une baisse de l'offre ou de la disponibilité des produits provoque dans un marché libéral une hausse de son prix. Si cette hausse des prix n'incite pas à l'augmentation de l'offre du fait d'une saturation de la capacité de production, alors il n'y aura pas assez de pression pour que les prix ne retrouvent pas leur niveau d'avant la récession. Il se pourrait même qu'ils vont continuer à augmenter. Tel est le cas particulier des pierres et métaux précieux. Lorsque le phénomène se généralise, en d'autre terme, lorsqu'on a une inélasticité à la hausse de la production par rapport au prix, il y a une simultanéité de l'inflation et de la décroissance économique (baisse en volume du PIB). Dans une économie marquée à la fois par la récession et une forte inflation, on parle d'un phénomène de slumpflation (crise et inflation).

o L'inflation conjoncturelle

Il s'agit d'une inflation liée à un phénomène transitoire. Du côté de l'offre, les inflations engendrées par des cataclysmes naturelles, et des phénomènes qui en sont comparables, font partie de ce groupe. Lorsqu'un événement provoque des pénuries transitoires, alors les prix vont augmenter et il se pourrait qu'ils restent à des niveaux élevés après la cessation de ce phénomène. L'économie malgache subit des inflations conjoncturelles pendant les années particulières où plusieurs cyclones détruisent une partie de la production

⁸⁶ Voir J.F Vidal, "Dépression et retour de la prospérité", le Harmattan, 2000, pages 17 et 18, pour plus d'explication.

agricole et des infrastructures de production et de transport. C'est aussi le cas des années de crises socio-politiques où des inflations conjoncturelles se conjuguent avec l'inflation structurelle que nous allons voir ci-dessous. Du côté de la demande, une hausse passagère du revenu et/ou une hausse de la propension à consommer crée une tension à la hausse sur les prix. C'est le cas des périodes de fête prolongées tels que les fêtes de fin d'année à Madagascar et les grands mariages aux Comores. Il n'est pas évident de retrouver le niveau initial des prix après la fin de ces périodes.

o L'inflation chronique ou l'inflation structurelle

L'inflation chronique trouve son fondement dans la structure de l'économie. Quand les caractéristiques d'une économie s'éloignent trop des hypothèses de concurrence pure et parfaite, en faveur des offreurs, alors les prix auront une tendance à augmenter d'une façon répétitive et continue. Tels est le cas d'une économie de type oligopolistique où les offreurs sont mieux organisés que les consommateurs pour fixer à leur avantage les prix. Il en est de même lorsque les offreurs peuvent supporter plus l'ajournement d'une transaction que les consommateurs. A cela peut s'ajouter les asymétries d'informations à l'avantage des offreurs.

Les indexations des salaires, des dividendes, des taux d'intérêt nominaux et des prix des consommations intermédiaires entraînent aussi des hausses des coûts de production. Quand ces indexations sont effectuées d'une façon plus ou moins permanente et si elles ne s'accompagnent pas d'une hausse du rendement ou d'une hausse de la production, le niveau général des prix vont se majorer. Il en est de même d'une hausse du revenu qui ne s'accompagne pas d'une hausse de la productivité alors que la demande augmente. On assistera alors à un phénomène de spirale d'inflation ou d'une inflation de type autoentretenu citée par Ravelosoa et Razafimanantena [Projet Madio, 1996].

Le classement quantitatif des types d'inflation est évident dès que l'on a arrêté les seuils respectifs des types d'inflation. De plus, les groupes y sont mutuellement exclusifs. Par contre, le classement qualitatif selon les contextes est plus difficile à effectuer. Il se pourrait que les types d'inflations se conjuguent pendant une période. Néanmoins, le deuxième type de classement introduit aux différentes causes potentielles et aux possibles conséquences d'une inflation. Au-delà des chiffres, Il apporte plus d'utilité aux analyses économiques et aux efforts de maîtrise de l'inflation.

Finalement, on retient que le taux d'inflation est la variation relative de l'indice des prix à la consommation. Cette variable est déterminante dans le choix d'investissement car elle affecte non seulement le prix de l'équipement productif mais aussi le salaire, le profit futur, et le coût total engagé par l'entrepreneur dans le processus productif. Elle est un indicateur de la stabilité macroéconomique ainsi que la volonté et la capacité

de l'autorité monétaire à superviser l'activité économique, et de contrôler le déficit budgétaire (le trésor public) et l'offre de monnaie. Une valeur forte de l'inflation découragerait les investisseurs. L'effet de l'inflation devrait être négatif dans le résultat de l'estimation économétrique.

D - La pression fiscale

La pression fiscale⁸⁷ est le rapport établi entre le prélèvement fiscal subi et le revenu gagné par un contribuable, un groupe de contribuables, ou une entreprise. La pression fiscale nationale porte sur le rapport entre le montant des prélèvements obligatoires et le produit intérieur brut (PIB). Le résultat de ce rapport s'appelle « coefficient fiscal », il exprime le « niveau de fiscalité » du pays. Cette variable est décisive car le fait de prélever plus d'impôt direct ou de manipuler à la hausse le taux d'imposition décourage l'investissement. Elle est particulièrement importante dans la détermination des flux de capitaux en général (et particulièrement les IDE). D'une manière évidente, un effet négatif est attendu de cette variable.

E - Le crédit local fourni par les institutions financières

Cette variable indique l'existence du crédit et de l'intermédiation financière. C'est une créance envers les entreprises, les particuliers et les collectivités locales. Un système financier qui fournit du crédit devrait avoir une influence positive sur les flux d'investissement local. En effet, une augmentation du capital disponible stimule l'activité économique et l'environnement des affaires⁸⁸. Un signe positif est justifié.

F - Les impôts directs

« Les impôts directs frappent les revenus en eux-mêmes, ou plus généralement la fortune qui leur donne naissance » selon la définition de Robert CROS⁸⁹. Ceux-ci peuvent porter sur les *revenus* quels qu'ils soient, notamment fonciers, capitaux mobiliers, bénéfices, professions libérales, traitements et salaires ... ; et aussi sur *le capital*.

⁸⁷Définition donnée par Lucien MEHL et Pierre BELTRAME (1984), « *Science et Technique Fiscales* », Paris, PUF,

⁸⁸ Wilhelms S. et Witter S. (1998)

⁸⁹ Cf. Robert Cros, (1994) « *Finances publiques, Institutions et mécanismes économiques* » ed. Cujas, France.

G - La formation brute de capital fixe (en % du PIB).

Deux définitions peuvent être retenues en ce qui concerne la formation brute de capital fixe (FBCF) : l'une explique l'étiologie du terme ; et l'autre la présente sous sa forme comptable [voir, sitecon.free.fr/ef.htm].

- La FBCF ou formation brute de capital fixe est l'agrégat qui mesure pour la comptabilité nationale en France l'investissement au sens strict. Il s'agit des biens destinés à être utilisés dans le processus de production pendant au moins un an (ce sont des biens durables).
- Formation brute de capital fixe. L'INSEE et sa comptabilité nationale désignent ainsi l'acquisition de nouveaux biens d'équipement, c'est-à-dire l'investissement. On obtient la formation nette de capital fixe (ou investissement net) en retirant l'amortissement sur une période donnée.

H - L'épargne nationale (en % du PIB).

Enfin, l'épargne nationale représente la part non consommée du revenu des agents économiques nationaux et constitue un fond d'investissement potentiel. Par ailleurs, elle traduit la capacité de l'économie à financer ces investissements. L'épargne nationale est préférée à l'épargne domestique car ce dernier ne prend pas en compte l'épargne générée par des sources de revenus du reste du monde.

II.2.6 - Les résultats de l'estimation et interprétation

Il est nécessaire de rappeler que dans cette étude, nous avons posé en hypothèse que les variables qui pourront influencer l'investissement le sont également sur l'épargne. A cet effet, il nous a été capital de reprendre les données utilisées dans le cas de l'estimation des déterminants de l'investissement et de les utiliser dans celui de l'épargne. Ce choix est surtout dicté par la relation inverse entre l'investissement et l'épargne utilisée par les théoriciens économiques. L'investissement n'est autre que l'épargne constituée, écrivait Keynes dans sa Théorie générale. Il est à rappeler que les FBCF sont en pourcentage du PIB, l'épargne également est en % du PIB, les taxes sont en % du revenu total, et les autres variables sont en valeur réelle.

A – Les résultats de l'estimation de la relation de long terme

En plaçant donc l'épargne en pourcentage du PIB comme variable endogène et les 15 autres variables, entre autres les 3 types de formation de capitaux, l'inflation, la dette, le revenu national, etc, on arrive à ce premier résultat.

TABLEAU 4 : Premier résultat d'evIEWS sur l'estimation de l'épargne nationale (en % du PIB) par la méthode Pooled EGLS (Period random effects)

Dependent Variable: EPAR (% du PIB)?

Method: Pooled EGLS (Period random effects)

Sample (adjusted): 1981 2015

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	9.633426	3.574033	2.695393	0.0081
FBCFPR?	-0.443226	0.289503	-1.530991	0.1286
FBCFPB?	-0.453338	0.357036	-1.269725	0.2069
FBCF?	0.852932	0.321371	2.654044	0.0091
FDI?	-0.002525	0.004744	-0.532197	0.5957
VTGER?	0.028617	0.057558	0.497187	0.6200
INFL?	-0.014649	0.023955	-0.611512	0.5421
TCPIB?	0.203678	0.113278	1.798043	0.0749
PIB?	-7.87E-05	0.000116	-0.680879	0.4974
SDEBT?	0.564839	0.170301	3.316702	0.0012
CREDPR?	-0.003923	0.022053	-0.177896	0.8591
PNBH?	0.006470	0.002655	2.436625	0.0164
TAX?	-0.105897	0.051017	-2.075717	0.0403
OUPER?	-0.219872	0.048207	-4.560958	0.0000
TINTER?	-0.026309	0.057466	-0.457812	0.6480

Source : Résultat de EvIEWS 5.0 ; Nos propres calculs,

Le premier résultat que fournit EvIEWS 5.0 nous permet de considérer quelques points saillants du déterminant à long terme de l'épargne.

i) Une évidence à la logique économique

En premier lieu, on remarque que les coefficients se cadrent tous à la logique économique, sauf pour les FBCFPR, FBCFPB, et le FDI. En effet, une augmentation de l'investissement, traduit par l'augmentation du capital fixe, doit faire croître la capacité d'épargne car *ex-ante* l'épargne est réinvestie. Cette promotion d'investissement induit par la suite une nouvelle capacité d'épargne beaucoup plus importante. Il y a donc un double emploi des variables si on utilise à la fois FBCFPR et FBCFPB à côté de FBCF. En second lieu, ses 2 variables ne sont pas significatives, alors il vaut mieux les éliminer du modèle.

Le FDI par contre se présente sous le signe négatif et à la fois non significatif, alors qu'elle doit avoir un effet positif sur l'épargne. Ainsi, son développement doit avoir un impact indirect sur le Revenu des

ménages et affecter positivement la formation de l'épargne privé ; et puisque le résultat correspondant paraît irréaliste, elle ne sera pas donc prise en compte par le modèle.

ii) Conflit de l'horizon temporel sur quelques variables

En ce qui concerne l'inflation, elle est une variable de politique économique à court terme. Dans ce premier résultat, même si la significativité de INFL est rejetée par la rigueur statistique, son coefficient suit la logique économique. Une augmentation de l'inflation réduit à long terme le niveau de l'épargne nationale. En fait, cette variable doit être analysée avec la fiscalité car une inflation rampante encourage le revenu de l'Etat à court terme mais réduit la marge bénéficiaire de l'entreprise à long terme. Cette attitude réduit l'investissement et anéantit en fin de période les recettes fiscales. On remarque pour ce premier résultat qu'une révision à la hausse du taux moyen de taxation réduit à long terme la capacité d'épargne des entreprises et du ménage.

Dans ce premier résultat, le coefficient du PIB est négatif ; c'est une absurdité, car on doit avoir un même comportement sur le revenu national et l'épargne à long terme. Si le raisonnement est à court terme, cette logique est acceptable car pendant une phase de dépression économique, les agents économiques se désépargnent pour ajuster leur niveau de consommation et l'effet est inverse en cas d'expansion. Mais à long terme, le Revenu National doit affecter positivement l'épargne – elle sera omise du modèle.

Finalement, les FBCF et les PNBH, le TINTER, SDEBT et à moindre degré le VTCER constituent les variables de long terme pour expliquer l'épargne. Après le « *Back Ward elimination* » et la ré-estimation de l'épargne, on arrive à un résultat plus pertinent.

TABLEAU 5 : Résultat d'Eviews sur la réestimation de l'épargne globale à long terme par la méthode Pooled EGLS (Period random effects)

Dependent Variable: EPAR?

Method: Pooled Least Squares

Sample (adjusted): 1981 2015

White diagonal standard errors & covariance (d.f. corrected)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-3.258048	2.456607	-1.326239	0.1870
FBCF?	0.320630	0.073730	4.348718	0.0000
VTCER?	0.041531	0.019572	2.121992	0.0356
SDEBT?	0.540606	0.134233	4.027360	0.0001
PNBH?	0.016125	0.004368	3.691369	0.0003
TINTER?	-0.230840	0.066920	-3.449481	0.0007

Source : Résultat de Eviews 5.0 ; Nos propres calculs,

Cette deuxième série de résultat paraît plus adéquate. En effet, le R^2 est à 75% et DW à 0,98, et l'indicateur « d'Akaike info criterium » se rapproche de 5. Dans ce résultat, les variables susceptibles à long terme suivent toutes à la fois la logique économique et à la rigueur Statistique. Ainsi, une augmentation de 1 point pour le FBCF induit une légère translation positive de l'épargne de 0.32 point.

On retrouve certes ce même comportement de l'épargne pour VTCER, SDEBT, PNBH, car une augmentation de 1 point de ses variables provoque respectivement une réaction positive de notre variable endogène à 0.04 ; 0.54 ; 0.01. Par contre, le taux d'intérêt réel réagit négativement vis-à-vis de l'épargne. Si le taux d'intérêt réel croît de 1 point à long terme, l'épargne diminue de 0.2 point ; ce qui est logique à long terme.

Suivant ce résultat, il faut retenir deux variables qui paraissent pertinentes dans le long terme ; à savoir le FBCF et le service de la dette. Dans le résultat, les coefficients qu'EvIEWS attribue à ces variables sont nettement importants par rapport aux autres. Par ailleurs, leur significativité est importante, et c'est ainsi que l'on peut chercher une possibilité d'opération sur ses deux variables.

Ainsi, il faut que le Pays arrive à instaurer un investissement optimal pour accumuler de l'épargne suffisamment importante. Dans le long terme, cette politique doit être prioritaire dans le choix de stratégie de l'Etat à accroître l'investissement global. D'autre part, le service de la dette affecte une bonne partie de notre capacité d'épargne. Il faut agir par conséquent de façon à réduire la dette à long terme.

B - Relation dynamique de court terme

L'optique dégagée par l'estimation dynamique de courte période se diffère largement à celle observée auparavant ; non seulement au niveau des variables, mais surtout au niveau du degré de la politique économique à prendre vis-à-vis de la différence d'horizon temporel. Il est à remarquer pour ce premier résultat que les FBCF, que ce soit au niveau du gouvernement central ou privé, affectent positivement notre capacité d'épargne.

TABLEAU 6 : Premier résultat d'Eviews sur l'estimation de la relation dynamique par la méthode Pooled EGLS (Period random effects)

Dependent Variable : D(EPAR?)

Method: Pooled EGLS (Period random effects)

Sample (adjusted): 1982 2015

Swamy and Arora estimator of component variances

White period standard errors & covariance (d.f. corrected)

Cross sections without valid observations dropped

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.234836	0.332747	0.705749	0.4820
D(FBCFPB?)	0.602792	0.325098	1.854187	0.0668
D(FBCFPR?)	0.248316	0.125775	1.974280	0.0512
D(CREDPR?)	0.012739	0.014607	0.872161	0.3853
D(TAX?)	-0.120732	0.040063	-3.013541	0.0033
D(VTCER?)	-0.000654	0.033314	-0.019625	0.9844
D(INFL?)	-0.005344	0.004653	-1.148449	0.2536
D(OUVER?)	-0.023338	0.028768	-0.811245	0.4192
D(TINTER?)	-0.013719	0.098043	-0.139928	0.8890
D(SDEBT?)	0.212450	0.066037	3.217143	0.0018
D(TCPIB?)	0.244953	0.028652	8.549319	0.0000
RESID?(-1)	-0.002529	0.003163	-0.799700	0.4258

Source : Résultat de Eviews 5.0 ; Nos propres calculs,

Dans une courte période, le recours au crédit permet d'accroître l'épargne du ménage ; par contre, l'augmentation du taux moyen de taxation réduit cette dernière. Le TCER, l'inflation, l'ouverture de l'économie avec le marché extérieur, et le taux d'intérêt réel agissent négativement à la constitution de l'épargne intérieure. En effet, VTCER affecte notre transaction sur l'extérieur, et en particulier l'importation.

Si la valeur de l'importation augmente, le ménage commence à puiser petit à petit dans son épargne pour ajuster la demande d'article en provenance de l'extérieur. Cette manœuvre affecte directement le niveau de consommation du ménage et contraint par la suite leur budget qui ne pourra être comblé que par la mobilisation de l'épargne.

En ce qui concerne l'inflation, l'augmentation de l'IPC provoque la diminution du pouvoir d'achat du ménage de façon à ce que le revenu soit directement contraint. Pour pallier ce gap de pouvoir d'achat, le ménage ou l'entreprise doivent puiser dans leur épargne ; sinon, dans le court terme, le ménage doit changer son comportement de consommation.

Pour ce qui est de TINTER, le taux d'intérêt réel s'ajuste au niveau de la demande de crédit et l'offre d'épargne à court terme. Faute de marché financier, il n'y a que les banques primaires surmontées par la Banque centrale qui dictent pour le moment le niveau du taux d'intérêt. Ce taux d'intérêt s'applique dans ce cadre d'analyse sur les emprunts de consommation, ou à des crédits de courte durée. Sur ce résultat, cette variable est plus ou moins significative et son coefficient est négatif, pour montrer que dans le court terme, l'épargne des ménages est creusée par le paiement d'intérêt.

Le taux de croissance du PIB est fortement porteur d'épargne dans ce premier résultat, car une augmentation de 1 point de pourcentage du TCPIB fait croître de 0,24 point de pourcentage l'épargne à court terme.

Il est à remarquer que parmi ces variables, il y a celles qui ne sont pas significatives même si elles suivent toutes la logique économique. L'élimination de ces dernières dans le modèle nous permet d'obtenir la relation suivante.

TABLEAU 7 : Résultat d'Eviews sur la ré-estimation de la relation dynamique par la méthode Pooled EGLS (Period random effects)

Dependent Variable: D(EPAR?)

Method: Pooled EGLS (Period random effects)

Sample (adjusted): 1982 2015

Swamy and Arora estimator of component variances

White period standard errors & covariance (d.f. corrected)

Cross sections without valid observations dropped

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.206275	0.336484	0.613030	0.5412
D(FBCFPB?)	0.548624	0.319997	1.714468	0.0894
D(FBCFPR?)	0.287828	0.124843	2.305528	0.0231
D(TAX?)	-0.131030	0.032729	-4.003482	0.0001
D(INFL?)	-0.008639	0.004483	-1.926974	0.0567
D(SDEBT?)	0.171356	0.056137	3.052474	0.0029
D(TCPIB?)	0.246246	0.034592	7.118561	0.0000
RESID?(-1)	-0.002380	0.003388	-0.702303	0.4840

Source : Résultat de Eviews 5.0 ; Nos propres calculs,

Le second résultat, après avoir exclu la variable non significative, a donné une certitude beaucoup plus réaliste sur la formation de l'épargne à Madagascar.

Les six (06) variables restantes sont toutes significatives. Ainsi, une augmentation de l'investissement public et privé de 1 point chacun permet une constitution d'épargne du ménage et d'entreprise respectivement de 0,54 et de 0,28 point de pourcentage dans le PIB.

Par ailleurs, *il est à remarquer que l'investissement public a un effet plus prépondérant à court terme pour l'économie que celui du privé.* La fiscalité a toujours son effet inverse vis-à-vis de l'épargne ; car effectivement, une augmentation de 1 point de pourcentage du taux moyen de taxation réduit l'épargne à 0,13 point de pourcentage.

Pour l'inflation, la démarche reste la même, mais cette dernière réduit l'épargne de 0,008 point de pourcentage pour une augmentation de 1 point de pourcentage de la variation relative de l'IPC.

Le service de la dette et le taux de croissance économique agissent positivement sur l'épargne ; leur croissance tire à la hausse le niveau de l'épargne à constituer.

II.2.7 - Synthèse

Dans cet essai de synthèse nous sommes emmenés à formuler les déterminants possibles de l'épargne ainsi que le niveau de notre propension marginale à la consommation sous forme d'équation.

La relation de long terme peut donc être réécrite de la façon suivante :

$$\text{EPAR} = -3.25 + 0.32 (\text{FBCF}) + 0.041 (\text{VTCE}) + 0.54 (\text{SDEBT}) + 0.016 (\text{PNBH}) - 0.23 (\text{TINTER})$$

(-1.3) (4.2) (2.12) (4.02) (3.69) (-3.44) [50]

La relation dynamique de court terme par conséquent peut être présentée ainsi :

$$\Delta(\text{EPAR}) = 0.2 + 0.54 \Delta(\text{FBCFPB}) + 0.28 \Delta(\text{FBCFPR}) - 0.131 \Delta(\text{TAX}) - 0.008 \Delta(\text{INFL})$$

(0.6) (1.7) (2.30) (-4.0) (-1.92)

$$+ 0.171 \Delta(\text{SDEBT}) + 0.24 \Delta(\text{TCPIB}) - 0.002 \text{RESID}(-1)$$

(3.05) (7.11) (-0.7) [51]

II.2.8 - Le comportement du taux de croissance économique suivant le modèle « panel data » et par rapport à la théorie orthodoxe de l'épargne réinvesti

A - Discussion sur le modèle d'épargne malgache

Focalisons-nous sur les résultats donnés dans les paragraphes précédents. Qu'est-ce que nous avons tiré ? En fait, on a montré que l'épargne que nous avons qualifiée de « S » dans notre approche théorique n'est pas seulement fonction de l'investissement « I » ou bien de la formation brute de capital fixe (approche accumulation) mais également par d'autres grandeurs macroéconomiques que nous n'allons plus citer dans ce paragraphe.

Maintenant, si nous revenons sur notre structure harmonisée de l'épargne, et suivant notre modèle structurel de l'épargne, on constate la détermination fortement significative de l'investissement sur l'épargne. On pourrait dire alors par déduction que si l'épargne est une fonction positive de l'investissement, la croissance économique est une fonction croissante de l'investissement également. On a vérifié cette relation dans les paragraphes supra.

Suivant ce résultat, tirons de cette base de données, notre fonction économétrique du taux de croissance économique et vérifions si l'investissement est vraiment prépondérant pour un autre modèle macro économétrique (données de panel).

B - Le résultat structurel du taux de croissance économique suivant le modèle « panel data »

Le résultat structurel définissant les déterminants de la croissance économique en utilisant le modèle de « panel data » est donné comme suit :

Tableau 8 : Résultat d'Eviews sur la réestimation de la relation structurelle par la méthode Pooled EGLS de la croissance du PIB

Dependent Variable : TCPIB?

Method: Pooled EGLS (Period random effects)

Date : 03/09/15 Time : 12:09

Sample (adjusted): 1981 2015

Swamy and Arora estimator of component variances

White diagonal standard errors & covariance (d.f. corrected)

Cross sections without valid observations dropped

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.505224	2.278295	-0.660680	0.5100
FBCFPB?	0.267735	0.125140	2.139473	0.0343
EPAR?	0.065038	0.063037	1.031756	0.3041
CREDPR?	-0.009452	0.018049	-0.523718	0.6014
TINTER?	0.016942	0.051197	0.330912	0.7412
SDEBT?	-0.156780	0.096699	-1.621313	0.1074
TAX?	0.032620	0.038309	0.851496	0.3960
VTCEP?	-0.010424	0.012851	-0.811162	0.4187
OUPER?	0.002099	0.000527	3.981173	0.0001
INFL?	0.027486	0.015815	1.737998	0.0846
FBCFPR?	0.159846	0.035571	4.493778	0.0000
			S.D.	Rho
Period random			1.515144	0.1321
Idiosyncratic random			3.884040	0.8679
Weighted Statistics				
R-squared	0.186306	Mean dependent var	2.139573	
Adjusted R-squared	0.124192	S.D. dependent var	4.100992	
S.E. of regression	3.833260	Sum squared resid	1924.898	
F-statistic	2.999421	Durbin-Watson stat	2.360712	
Prob(F-statistic)	0.001934			

Source : Résultat de Eviews 5.0 ; Nos propres calculs,

Qu'est-ce qu'il faut remarquer ? On voit immédiatement que les résultats issus des deux modèles sont identiques. L'investissement privé est fortement significatif à coefficient positif comme il doit l'être. L'investissement public suit également cette tendance positive et répond exactement à l'exigence de la logique économique. En effet, une augmentation de 26% de l'investissement public entraînera une hausse de 100% au niveau du PIB en termes réels. En ce qui concerne l'investissement privé, son effet sur la croissance économique est le même que celui du public mais seulement à 15%. L'épargne Nationale n'est significative à long terme qu'au seuil de 70%. Son coefficient est très faible (0,06) et sa significativité est douteuse.

Pour le Malgache, l'approche néoclassique de l'épargne réinvestie doit être vue sur une autre optique. Une optique plutôt sociologique. L'épargne que nous avons calculée d'ailleurs est une relation comptable. Elle résulte d'un solde entre le revenu national et la consommation globale et induit le résultat sur la voie néoclassique de notre calcul. Il faut reconnaître que dans la société malagasy, le fait d'épargner ne se traduit pas vraiment à une idée de futur investissement mais seulement à un choix de renonciation temporaire à une consommation immédiat. Des longues entretiens ainsi que des discussions fréquentes avec Docteur Aina Andrianavalona Razafiarison⁹⁰ nous a permis de comprendre le mécanisme malgache de l'épargne-investissement. En fait, la majeure partie des malgaches ne se soucient pas vraiment du terme investissement. Le fait d'épargner sert à accumuler dans le futur un certain nombre de capital social. Pour un Malgache, être au sommet de la société est le but ultime de l'épargne, et c'est cet objectif qui gouverne la décision de l'investissement futur.

Le modèle dynamique est donné ci-après à titre indicatif, au cas où un il serait nécessaire de connaître l'évolution à court terme du PIB en utilisant le modèle Panel Data

⁹⁰ Aina Andrianavalona Razafiarison est Docteur en Histoire et également en Sciences Economiques. Il enseigne l'économie institutionnelle à l'Université d'Antananarivo.

Tableau 9 : Résultat d'Eviews sur la réestimation de la relation dynamique par la méthode Pooled EGLS de la croissance du PIB (Period random effects)

Dependent Variable: D(TCPIB?)

Method: Pooled EGLS (Period random effects)

Date: 03/09/15 Time: 15:17

Swamy and Arora estimator of component variances

White period standard errors & covariance (d.f. corrected)

WARNING: estimated coefficient covariance matrix is of reduced rank

Cross sections without valid observations dropped

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.028895	0.216969	-0.133177	0.8943
D(FBCFPB?)	-0.571703	0.499464	-1.144633	0.2552
D(EPAR?)	0.619599	0.178731	3.466654	0.0008
D(CREDPR?)	-0.044920	0.029226	-1.537016	0.1275
D(TAX?)	0.221311	0.063615	3.478912	0.0008
D(VTCER?)	0.047687	0.024745	1.927131	0.0569
D(INFL?)	-0.003410	0.006308	-0.540577	0.5900
D(OUVER?)	-0.005747	0.051529	-0.111522	0.9114
D(TINTER?)	0.233973	0.155459	1.505047	0.1356
D(SDEBT?)	-0.208580	0.143721	-1.451283	0.1499
D(FBCFPR?)	-0.310475	0.261707	-1.186344	0.2384
RESID?(-1)	0.009256	0.006116	1.513423	0.1334

Effects Specification

	S.D.	Rho
Period random	1.282509	0.0488
Idiosyncratic random	5.663943	0.9512

Weighted Statistics

R-squared	0.283622	Mean dependent var	0.140715
Adjusted R-squared	0.202384	S.D. dependent var	6.252889
S.E. of regression	5.584401	Sum squared resid	3024.997
F-statistic	3.491221	Durbin-Watson stat	2.652861
Prob(F-statistic)	0.000390		

Unweighted Statistics

R-squared	0.287764	Mean dependent var	0.156881
Sum squared resid	3156.137	Durbin-Watson stat	2.656036

Source : Résultat de Eviews 5.0 ; Nos propres calculs,

CONCLUSION

Cette étude est surtout axée à des essais de définition de ce qu'on entend par croissance économique ainsi que leurs déterminants a priori. Dans cette partie, nous avons pu connaître non seulement ces différentes définitions, mais également les différentes façons dont les économistes de différents pays, d'époques et d'écoles voient le concept de « croissance économique suivant leurs expériences respectives.

Une analyse descriptive de l'évolution de l'économie malgache nous a été indispensable dans cette partie première. Ainsi, l'analyse à long terme de cette évolution nous a permis de connaître le comportement de la création de richesse du pays, mais surtout sa dynamique en fonction de chaque changement de régime socio-politique depuis les années 1960.

Il est également d'essence de chercher dans le cadre de cette étude, la vérification de la théorie de l'égalité entre l'investissement et l'épargne, théorie prônée par l'école libérale depuis les essais des néo-classiques. On a pu prouver dans ce dernier chapitre que l'investissement est le moteur de la croissance économique malgache, et cet investissement n'est pas seulement fonction de l'épargne comme les classiques le définissent depuis toujours, mais par d'autres variables macroéconomiques, si l'on ne parle que les taux d'intérêts, le PIB par habitant et la dette publique.

Au terme de cette étude, nous pouvons avancer qu'il est possible de déterminer la croissance économique en utilisant les procédés économétriques. Un bon nombre de pays le font, il est maintenant opportun pour Madagascar d'entamer ce processus et de connaître vraiment les moteurs de la croissance économique malgache.

BIBLIOGRAPHIE

OUVRAGES

1. ABDOUNI A., HANCHANE S. ; (mars 2004) « *La Dynamique de la croissance économique et de l'ouverture dans les pays en voie de développement : Quelques investigations empiriques à partir des données de Panel* » ; Université de Provence (U1) et Université de la Méditerranée (U2) ;
2. ADEDEJI O. S. et THORNTON J. (2006) in “*Saving, Investment and Capital Mobility in African Countries*”.
3. AGENOR P.R (2003); *La macroéconomie du développement, une introduction*, Institut de la Banque Mondiale, Washington DC.
4. ALLAOUI Z. ; (2007) « *Corruption, démocratisation et croissance économique des pays en développement (PED)* » : Investigation en données du panel,
5. ALBERTINI J.M. et SILEM A. (1992) ; « *Lexique d'économie* », Paris, Dalloz,
6. BARRERE A. (1985) « *Keynes Aujourd'hui* », Economica, Paris
7. BARRO R. J, (2000) « *Les facteurs de la croissance économique* », Une analyse transversale par pays. Economica, Paris.
8. CLING, J. P., P. DE VREYER, M. RAZAFINDRAKOTO & F. ROUBAUB (2002). ‘*Les nouvelles stratégies internationales de lutte contre la pauvreté*’. Paris, Economica, DIAL.
9. CLING, J. P., De VREYER P. M. RAZAFINDRAKOTO & F. ROUBAUD (2004). ‘*La croissance ne suffit pas pour réduire la pauvreté*’ Revue Française d'Economie XVIII
10. CROS R. (1994) « *FINANCES PUBLIQUES, Institutions et mécanismes économiques* » ed. Cujas, France
11. DAMODAR N. GUJARATI (1988). *Basic Econometrics*, McGraw-Hill Book Company, Singapore,
12. DARREAU P. (2003), *Croissance et politique économique*, Bruxelles, De Boeck.

13. DAMODAR N. GUJARATI, (2004) *Econometrie*, 4^e édition ; éd. De Boeck Université ;
14. DECREUSE B. et RYCHEN F. « *Production et Croissance* »
15. ENGLE R.F. and YOO B.S, (1987), « *Forecasting and testing in cointegration system*, *Journal of Econometrics* N : 35 », North Holland, Pages 143 à 157.
16. DIAW, (Octobre 2002) « *Analyse des déterminants de l'épargne nationale dans un pays en développement* » : Le cas du Sénégal ».
17. FAIN G. (1956) ; « *Dictionnaire des Sciences Economiques* », PUF, Paris.
18. FITOUSSI J. P, (1973) ; « *Inflation, équilibre et chômage* », Paris Cujas,.
19. FLOUZAT D., (1991) « *Economie contemporaine* », Tome 3 ; Croissance, instabilité politique, et stratégies économiques ; PUF 6^e édition, Paris.
20. FRIEDMAN M. (1970) ; « *The Counter-Revolution in Monetary Theory* », London, Institute of Economic Affairs,
21. GREENE W.H (1993) « *Econometric Analysis* », Prentice Hall »,
22. GUITTON H., (1977), « *Les mouvements conjoncturels* » Dalloz, Paris.
23. HANKE S. et KWOK A. (2009) ; « *On the Measurement of Zimbabwe's Hyperinflation* », Cato Journal, 29 (2),
24. HERLAND, M. (1991) « *Keynes et la macroéconomie* », Economica,
25. HERNANDEZ « *Determinants of Private Capital Flows in the 1970s and 1990s* ».
26. HICKS J.R (1950), « *A Contribution To The Theory of The Trade Cycle* », Oxford Clarendon Press,
27. - HILL P. (2004) (Directeur de la production): « *CPI Manual, Theory and Practice* », ILO, IMF, OECD, Eurostat, UNECE and World Bank, 2004.
28. INSTAT et Banque Centrale de Madagascar ; *Economie de Madagascar* ; Revue n°1 (1996) et n°3 (1998) « *Perspectives Macroéconomique et politiques publiques : La question fiscale*,
29. JEBALIS S. MOULAH T. et SLIM MOUHA M. (2006): « *Taux de change et Inflation: une analyse en modèle VAR du canal du taux de change : Cas de la Tunisie* », Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de Tunis, Tunisie.
30. JONES C. I., (2000), *Théorie de la croissance endogène*, 1^e édition américaine ; éd. De Boeck Université,
31. KAVATIRI F. ; (2005) « *Les déterminants de l'épargne intérieure au Rwanda* », African Institute for Economic Development and Planning (IDEP), Dakar (Sénégal)
32. KEYNES, (1930) « *Traité sur la monnaie (A Treatise on Money)* », 2 vol., London : Macmillan

33. MADDISON, (1991), *Dynamic Forces in Capitalist Development*, Oxford University Press.
34. MAMA T., KAMGNIA D., OUEDRAOGO B. J. et ZEUFACK A. (avril 2002) in « *Ajustement Structurel et Investissement Prive en Afrique. Les cas du Burkina Faso, du Cameroun et de la Cote d'Ivoire* », Secrétariat d'Appui Institutionnel à la Recherche Economique en Afrique (SISERA).
35. MANKIW G., WEIL D. N, (1990), *A Contribution to the Empirics of Economic Growth*, NBER Working Paper No. 3541 (Also Reprint No. r1725) Issued in December 1990, NBER Program(s).
36. MANKIW G., N. (2000), « *Macroeconomie* » Traduction de la 8^e édition américaine par Jihad C. El Naboulsi 6^e édition. De Boeck.
37. MEHL L. ; et BELTRAME P., (1984) « *Science et Technique Fiscales* », Paris, PUF,
38. MONTET C. et SERRA D. (2003), « *Game theory & economics* », Palgrave.
39. MOUROUGANE A. (1997), « *Les mécanismes de transmission de la crise financière en Asie sur l'économie Française* », Note de Conjoncture, INSEE Conjoncture, France.
40. MULUMBA M, (2005) « *La monnaie dans l'économie* », Kinshasa CERDI, Page 129.
41. MPRA, (August 2010), « *What Determines the Long Run Growth in Kenya?* » Kumar, Saten and Pacheco, Gail Auckland University of Technology.
42. RAMILISON E.N., RANDRIANARISON J.G. et ROUBAUD F.(1996) ; « *De l'opportunité d'une augmentation des salaires du secteur privé formel en 1996* », 9643/E, Projet Madio,.
43. RAVELOSOA J.R. et RAZAFIMANANTENA T.E. (1996), « *Evolution des prix à la consommation depuis le flottement de la monnaie* », 9648/E, Projet Madio.
44. RAZAFIMANANTENA T. E. (2002), « *Les évolutions des prix a la consommation en 2002 et les impacts d'une éventuelle hausse des prix internationaux du pétrole* », INSTAT, 2003.
45. RAZAFIMANANTENA T. E. et RAJAMARISON L. N. (juin 2013) ; *L'inflation : Précis théorique, historique, description et explication du cas de Madagascar*. Cahier de Recherche en Analyse Economique N°15. CREAM.
46. RAZAFINDRAKOTO M. (2007), "*Masina i Madagasikara ; « les voies du pouvoir à Madagascar »*", Marius Razafindrakoto, 2007, Page 52.
47. REINHART, SAVASTANO, FISCHER, SAHAY and VEGH (2002), « *FMI, International Financial Statistics* », FMI, Washington.
48. REINHART et SAVASTANO (2003), « *Les réalités de l'hyperinflation moderne* », Finances et développement du FMI,
49. PERROUX F., (1961) *L'Économie du XX^e siècle*, Chap. 5, Presses Universitaires de Grenoble.

50. PRZEWORSKI A.; ALVAREZ M. E.; CHEIBUB J. A.; LIMONGI F. (2000), Ed. *Democracy and Development; Political Institutions and Well-Being in the World, 1950-1990*. New York: Cambridge University Press.
51. ROMALAHY Z. et RAJAMARISON L. N. ; (2008), « *Les déterminants des investissements à Madagascar* » Cahier de Recherche en Analyse Economique N°12. CREAM.
52. SAMUELSON P.A. (1983), « *Macroéconomics* », A. Colin,.
53. STOLERU L. (1971) « *L'équilibre et croissance économique* » DUNOD, Paris.
54. VIDAL J.F (2000), « Dépression et retour de la prospérité », l'Harmattan, , Pages 17 et 18.
55. WORLD BANK (2008), « *International Comparison Program, Tables of final results*», World Bank, Washington DC.

ARTICLES

1. AGENOR, P. R., (2008). "Journal of Macroeconomics", Elsevier, vol. 30(4), pages 1407-1422, December.
2. ADEDEJI O. S. et THORNTON J. (2006) in "Saving, Investment and Capital Mobility in African Countries".
3. ABDOUNI A., (Janvier 2004), « Ouverture et croissance endogène, le cas d'une économie en voie de développement » Document de travail, CEDERS.
4. BARRO, R. J. (1990). «Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth », Journal of Political Economy, vol. 98.
5. BARRO, R. J., (1996), « Institutions and Growth, an Introductory Essay », *Journal of Economic Growth*, Springer, vol 1(2), pp 145-48, June.
6. BIGSTEN, COLLIER P., DERCON S., FAFCHAMPS M., GAUTHIER B., GUNNING J.W., SODERBOM M., ODURO A., OOSTENDORP R., PATTILO G., TEAL E., and ZENFACK A. (2000), « Contract Flexibility and Dispute Resolution in African Manufacturing » ; Journal Of Development Studies 36 : 1 – 37.
7. DIAW, (Octobre 2002) « Analyse des déterminants de l'épargne nationale dans un pays en développement » : Le cas du Sénégal ».
8. DELL, JONES M., BENJAMIN F. & A. OLKEN B. A. (2012), « Temperature shocks and economic growth: Evidence from the last half century », in American Economic Journal: Macroeconomics, vol. 4, n° 3.
9. FISCHER, S. (1993) «The Rôle of Macroeconomic Factors in Growth», *Journal of Monetary Economics*, vol. 32;
10. HAYEK, 10 novembre 1936, *Economics and Knowledge*. Presidential address delivered before the London Economic Club; *Economica IV* (nouvelle série, 1937), p. 33-54
11. IMF Working paper; (December 2011) "The Determinants of Economic Growth in The Philippines; A New look".
12. KHAN, MOHSIN S. & REINHART, CARMEN M., (1990). "Private investment and economic growth in developing countries," *World Development*, Elsevier, vol. 18(1), pages 19-27, January.
13. L'HARDY P., VALLET D. (1975) « L'épargne à moyen terme : une approche économétrique », *Economie et statistique*, Volume 66, Numéro 1, pp. 44-47

14. RANDRIAMBOLAMANITRA S. ; RAZAFINDRAVONONA J. ;
RANDRIAMIARANA Z. B., (2003) *Policy Brief*, INSTAT. Antananarivo.
15. ROBERT S., (1956) « *A Contribution to the Theory of Economic Growth* » The Quarterly Journal of Economics, Vol. 70, No. 1,
16. MAMA T., B. KAMGNIA D., J. OUEDRAOGO et ZEUFACK A. (avril 2002) in
« *Ajustement Structurel et Investissement Prive en Afrique. Les cas du Burkina faso, du Cameroun et de la Cote d'Ivoire* », Secrétariat d'Appui Institutionnel à la Recherche Economique en Afrique (SISERA),
17. MANKIW G. ; ROMER D. ; WEIL D. N., (May, 1992) "*The Quarterly Journal of Economics*," Vol. 107, No. 2., pp.407-437
18. MANKIW G.; ROMER D, Weil D. N, (May 1992) "*A Contribution to the Empirics of Economic Growth*", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol 107, n°2.
19. ROMER D.; WEIL D. N., (1997), "*The Quarterly Journal of Economics*," Vol. 107, No. 2. (May, 1992), pp.407-437
20. TAYLOR M.-P. et SARNO L. « *Capital Flows to Developing Countries: Long- and Short-Term Determinants* ».World Bank Econ Rev 11 (3): 451-470

WEBOGRAPHIE

1. https://scholar.google.com/scholar?q=r+e+lucas&hl=fr&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar
2. <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1557>
3. <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1374>
4. <http://circa.europa.eu/irc/dsis/nfaccount/info/data/esa95/fr/efr00489.htm>
5. <http://www.insee.fr/fr/methodes/default.asp?page=definitions/population-totale-rrp.htm>
6. tectrad.com/translation-french-english/glossfin-oq.htm
7. edasticite-Distribution_des_erreurs.svg
8. <http://webapps.fundp.ac.be/biostats/biostat/modules/module125/page1.html>
9. <http://blogperso.univ-rennes1.fr/arthur.charpentier/index.php/tag/normalit%C3%A9>
10. <http://blogperso.univ-rennes1.fr/arthur.charpentier/index.php/tag/normalit%C3%A9>
11. phucchau.tran.free.fr/miage/LacroissanceécoLT.doc
12. <http://www.insee.fr/fr/methodes/default.asp?page=definitions/depense-interieure-education.htm>
13. <http://www.trader-finance.fr/lexique-finance/definition-lettre-M/M2.html>
14. http://www.toupie.org/Dictionnaire/Politique_budgetaire.htm
15. <http://junon.univ-cezanne.fr/bornier/modmac.pdf>
16. <https://ideas.repec.org/e/plu15.html>
17. http://home.uchicago.edu/~relucas/research_lucas.html
18. <https://www.cairn.info/les-nouvelles-theories-de-la-croissance--9782707140920-page-39.htm>
19. https://www.persee.fr/doc/ecop_0249-4744_1992_num_106_5_5313
20. <https://reussir-esh.fr/savoir-robert-barro/>
21. <https://www.decitre.fr/livres/les-facteurs-de-la-croissance-economique-9782717839777.html>
22. <https://www.eyrolles.com/Accueil/Auteur/gregory-n-mankiw-18151/>
23. <http://beta.irri.org>
24. <http://www.afrik.com>
25. <http://www.banque-centrale.mg>
26. <http://www.congoforum.be>
27. <http://www.freedict.com>
28. <http://www.imf.org>

29. <http://www.insee.fr>
30. <http://www.instat.mg>
31. <http://www.lafinancementpour tous.com>
32. <http://www.merriam-webster.com>
33. <http://www.nobelprize.org>
34. <http://www.trader-forex.fr>