



UNIVERSITÉ DE PORT-AU-PRINCE
FACULTÉ DES SCIENCES ÉCONOMIQUES

**ANALYSE DES CONTRAINTES MAJEURES À LA
CROISSANCE ÉCONOMIQUE EN HAÏTI (1980-2010)**

Mémoire préparé et présenté par

Heddou Marco ETIENNE

Sous la direction du professeur

Thébeau MICHEL

En Accomplissement Partiel des Exigences Requises pour l'Obtention du
Diplôme de Licence en Sciences Économiques

Novembre 2014

REMERCIEMENTS

J'exprime toute ma gratitude à ma famille, spécialement Maxcia PIERRE.

Le plus grand estime revient à M. Thébeau MICHEL, mon accompagnateur qui, a pu mettre à ma disposition tous les documents et le support nécessaires à la rédaction de ce document.

Des remerciements à Mme. Bérénice A. POLO, la coordonatrice de la Faculté des Sciences Économiques et à l'ensemble du corps professoral qui ont contribué à la formation que j'ai reçue tout au long du premier cycle universitaire.

À Girlande GILLOT, pour le soutien qu'elle a su me procurer, pour les suggestions ainsi que ses précieux conseils.

Et en dernier lieu, des remerciements à tous les étudiants et amis qui m'ont supporté tout au long de mes recherches.

RÉSUMÉ

Ce travail de recherche propose une analyse succincte des principales contraintes à la croissance de l'économie haïtienne. Cette étude s'étire sur une période de trente ans allant de l'année 1980 à l'année 2010. Après observation scientifique, on s'est donné l'objectif de montrer les principales contraintes qui justifient le faible niveau de développement économique en Haïti pendant cette période et proposer des recommandations.

Pour valider les hypothèses énumérées dans l'introduction du document, nous avons procédé à une analyse économétrique d'un modèle reflétant la réalité de l'économie haïtienne. Les résultats dévoilent que l'instabilité politique ne crée pas d'environnement propice à l'investissement privé et étranger et agit négativement sur le produit intérieur brut. L'instabilité macroéconomique due à l'inflation, le degré d'ouverture de l'économie et le taux de change ont des effets négatifs sur la croissance économique haïtienne entre 1980 et 2010.

Mots clefs: Haïti, Contraintes à la croissance économique, modèle économétrique.

ABSTRACT (RÉSUMÉ)

This research paper provides a brief analysis of the major constraints to the growth of the Haitian economy. This study extends over a period of thirty years from 1980 to 2010. After scientific observations, we gave the goal to elucidate the main constraints that justify the low level of economic development in Haiti during this period and to propose recommendation.

To validate the hypothesis listed in the introduction of the research paper, we conducted an econometric analysis of a model that reflects the reality of the Haitian economy. The results reveal that political instability does not create an enabling environment to private and foreign investment and is negatively on the gross domestic product. Macroeconomic instability due to inflation, degree of economic openness and exchange rate has also had a negative influence on economic growth in Haiti.

Keywords: Haiti, Constraints to the economic growth, econometric model.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	III
RÉSUMÉ	IV
ABSTRACT (RÉSUMÉ).....	V
LISTE DES TABLEAUX.....	VIII
LISTE DES GRAPHES.....	IX
LISTE DES ANNEXES.....	X
LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES.....	XI
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE I : CADRE THÉORIQUE DE LA CROISSANCE ÉCONOMIQUE.....	5
1. SURVOL DES THÉORIES DE CROISSANCE	5
2. MÉCANISMES DE CROISSANCE ET RÔLE DES FACTEURS.....	7
2.1. Modèle de Solow sans progrès technique.....	7
2.2. Modèle de Solow avec progrès technique	9
2.3. Modèle de Mankiw-Romer-Weil : applications empiriques du modèle de Solow.	11
2.4. Modèles de croissance endogène.....	13
3. ANALYSE MACROÉCONOMIQUE DE LA CORRUPTION	17
3.1. Modèle de base de Lucas (1988)	18
3.2. Modèle de Lucas avec infrastructures publiques.....	19
3.3. Corruption et infrastructures publiques	20
4. REVUE DE LITTÉRATURE EMPIRIQUE SUR LA CROISSANCE.....	21
CHAPITRE II : CONTRAINTES À LA CROISSANCE ÉCONOMIQUE EN HAÏTI.....	24
1. FAIBLESSE DES INSTITUTIONS PUBLIQUES ET POLITIQUES.....	24
1.1. Corruption dans le secteur public	25
1.2. Qualité des institutions politiques.....	27
1.3. Protection de droit de propriété et système légal	29
2. GOUVERNANCE ÉCONOMIQUE ET GESTION DU SECTEUR PUBLIC	29
2.1. Instabilité macroéconomique.....	30
2.2. Gestion des fonds publics	33

3.	CONTRAINTES SOCIALES.....	36
3.1.	Niveau du secteur de l'éducation en Haïti	36
3.2.	Niveau de santé et développement économique	38
CHAPITRE III : L'ÉCONOMIE HAÏTIENNE ET SES TENDANCES ÉVOLUTIVES ..		41
1.	PROFIL GÉNÉRAL DE LA RÉPUBLIQUE D'HAÏTI	41
2.	ANALYSE DE LA CONJONCTURE SOCIALE EN HAÏTI	41
2.1.	Caractéristiques démographiques	41
2.2.	Secteur de la santé.....	44
2.3.	Secteur de l'éducation.....	45
3.	ÉVOLUTION DU PRODUIT INTÉRIEUR BRUT.....	46
3.1.	Répartitions sectorielles du produit intérieur brut	47
CHAPITRE IV : ÉTUDES EMPIRIQUES SUR LA CROISSANCE		50
1.	RÉSULTATS EMPIRIQUES DE L'ÉTUDE DE BARRO (1990).....	50
1.1.	Modèle économétrique de Barro.....	50
1.2.	Résultats obtenus et interprétation des variables	51
2.	NOTRE MODÈLE ÉCONOMÉTRIQUE : SPÉCIFICATION MATHÉMATIQUE ET ÉCONOMÉTRIQUE	53
2.1.	Justification des variables explicatives et signes attendus	54
2.2.	Collecte et sources de données et méthode d'estimation.....	56
3.	ESTIMATIONS DU MODÈLE	56
3.1.	Test de significativité globale	57
3.2.	Test de significativité individuelle.....	57
4.	INTERPRÉTATIONS STATISTIQUES ET ÉCONOMIQUES DU MODÈLE	57
CONCLUSION		61
BIBLIOGRAPHIE.....		62
ANNEXES		i

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Résumé des théories de croissance -----	6
Tableau 2 : Quelques indicateurs de gouvernance politique en Haïti-----	24
Tableau 3 : Indice de perception de la corruption en Haïti (1995-2010)-----	25
Tableau 4 : Institutions les plus corrompues en Haïti selon trois entités -----	26
Tableau 5 : Indice global de droits politiques en Haïti (1980-2010)-----	28
Tableau 6 : Croissance en pourcentage des secteurs d'activités en Haïti -----	32
Tableau 7 : Budget de l'État et Budget et le budget du MENFP -----	37
Tableau 8 : Statistiques du baccalauréat haïtien entre 1980 et 1990-----	37
Tableau 9 : Statistiques du secteur de santé en Haïti -----	39
Tableau 10 : Population haïtienne estimée en 2012 -----	42
Tableau 11 : Migrants internationaux nets estimés par quinquennat -----	44
Tableau 12 : Evolution de l'accroissement naturel en Haïti -----	44
Tableau 13 : Salaire minimum légal journalier exprimée en gourdes -----	48
Tableau 14 : Résultats de Barro -----	51
Tableau 15 : Synthèse des signes attendus-----	55
Tableau 16 : Résultat de l'estimation par la méthode des MCO -----	56

LISTE DES GRAPHES

Graphe 1 : la croissance endogène-----	6
Graphe 2 : Diagramme de Solow -----	8
Graphe 3 : Indice de Gouvernance pour Haïti (2008)-----	30
Graphe 4 : Exportations et importations des biens et services en millions de dollars EU -----	32
Graphe 5 : Evolution du taux d'inflation de 1980 à 2008 -----	33
Graphe 6 : Dépenses en santé par habitants en dollars EU courants -----	39
Graphe 7 : Densité de la population haïtienne en 2012(hab/km2) par département -----	42
Graphe 8 : Taux de croissance de l'économie et de la population (1992-2010) -----	43
Graphe 9 : Nombre d'enfants scolarisés par niveau d'études (2008) -----	46
Graphe 10 : Taux de croissance annuel de 1980-2010 en pourcentage-----	47
Graphe 11 : Evolution du PIB en millions de dollars américains (1980-1990) -----	47
Graphe 12 : Secteurs d'activités économiques en millions de dollars EU (1980-2010) -----	49

LISTE DES ANNEXES

A : Données du modèle-----	i
B : Données du modèle (suite) -----	ii
C : Évolution de l'indice d'instabilité macroéconomique et ses variables-----	iii

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES

AGD	:	Administration Générale des Douanes
CAMEP	:	Centrale Autonome Métropolitaine d'Eau Potable
CELADE	:	Centro Latino Americano de Demografia
CNUCED	:	Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement
DCPR	:	Direction Centrale de la Police Routière
DGI	:	Direction Générale des Impôts
EPIN	:	European Policy Institutes Network
EUA	:	États-Unis d'Amérique
FAO	:	Food and Agriculture Organization
HD	:	Harrod-Domar
IDH	:	Indice de Développement Humain
IDP	:	Indice des Droits Politiques
IED	:	Investissements Étrangers Directs
IHSI	:	Institut Haïtien de Statistique et d'Informatique
MCO	:	Moindres Carrés Ordinaires
MENFP	:	Ministère de l'Éducation Nationale et de la Formation Professionnelle
MICT	:	Ministère de l'Intérieur et des Collectivités Territoriales
MJSP	:	Ministère de la Justice et de la Sécurité Publique
MPCE	:	Ministère de la Planification et de la Coopération Externe
MRW	:	Mankiw-Romer-Weil
MTPTC	:	Ministère des Travaux Publics Transports et Communications
OCDE	:	Organisation de Coopération et de Développement Économique
OEA	:	Organisation des États Américains
OMD	:	Objectifs du Millénaire pour le Développement
ONACA	:	Office National du Cadastre
ONG	:	Organisation Non Gouvernementale
PED	:	Pays en Voie de Développement
PIB	:	Produit Intérieur Brut
PMA	:	Pays les Moins Avancés

PME	:	Petites et Moyennes Entreprises
PNH	:	Police Nationale d’Haïti
PNUD	:	Programme des Nations Unies pour le Développement
R&D	:	Recherches et Développement
SCE	:	Sentier de Croissance Équilibrée
SIDA	:	Syndrome d’Immunodéficience Acquis
TCE	:	Théories de la Croissance Endogène
TELECO SA	:	Télécommunications d’Haïti SA
UEMOA	:	Union Économique Monétaire Ouest-Africaine
ULCC	:	Unité de Lutte Contre la Corruption
UNESCO	:	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UNICEF	:	United Nations of International Children’s Emergency Fund
VIH	:	Virus de l’Immunodéficience Humaine
WISE	:	World Innovation Summit Education

INTRODUCTION

La croissance a toujours été le centre d'intérêt de plusieurs débats. Différents modèles classiques, néoclassiques pour ne citer que ceux-là, ont fait surface, proposant des solutions aux problèmes liés à la croissance et les disparités entre les économies ne cessent d'exister et planent au dessus de tout. Il existe bien des économies qui sont très riches, d'autres sont peu riches, il y a d'autres qui sont aussi aux pieds du mur, tel est le cas pour l'économie haïtienne. Ces disparités donnent sens au concept *croissance économique* et tous les gouvernements du monde n'ont qu'un objectif commun: atteindre le niveau maximal de croissance économique. Certains pays enregistrent des taux très élevés en très peu de temps : à titre d'exemple, nous prenons le Singapour, le Qatar et la Chine qui, selon les chiffres¹, enregistrant des taux de croissance respectifs de 17.88% ; 22.31% et de 25.04% en trente ans (1980-2010). Par comparaison, nous avons constaté que l'économie haïtienne n'a pas pu enregistrer un rythme aussi élevé que les économies susmentionnées, soit un taux de croissance de 3.39% pour la même période. Alors, la république haïtienne fait partie des pays ayant connu les plus faibles taux de croissance pendant cette période. De ses observations et constats à l'identification des éléments qui expliquent ce faible rythme de croissance découlent l'entrain à l'idée d'effectuer des recherches approfondies sur le sujet.

Le début des années 1980 bénéficie de l'élan de croissance des années 1970, avec un taux 3.17% en dix ans, un taux très proche du taux de croissance enregistré les trente années suivantes. Basée essentiellement sur le développement du tourisme, l'industrie manufacturière et de l'exportation des produits agricoles, le niveau de la production baisse considérablement et n'a jamais atteint un taux de croissance supérieur à 5% selon les données de la CNUCED. La première décennie est marquée par une baisse des activités touristiques et la réduction du volume des produits exportés et l'économie enregistre une croissance de moins de 1%, soit 0.65%. Cette chute a commencé en 1981 avec une croissance de -10.24% et s'est aggravée quelques années plus tard avec une baisse de 13.17% en 1992. Les distorsions de la production s'illustrent par les déficits commerciaux : une hausse du volume des importations de 5.15% contre 0.88% du volume des exportations en trente ans. Ce déclin détient un rapport étroit avec l'investissement : tout au long de la période

¹ Statistiques disponible dans la base en données en ligne de la CNUCED, à l'adresse suivante : <http://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx>

considérée, le niveau de l'investissement intérieur² est en deçà des attentes et des besoins de l'économie : une moyenne de 17.5% et de 21.2% pendant les deux premières décennies. Ayant connu de nettes améliorations en 2000 (33%), l'investissement domestique enregistra une chute de 39.6% en 2010. Pour l'ensemble de la période, le taux de l'investissement privé en Haïti est moins de 25% en moyenne. En ce qui a trait aux investissements étrangers directs, ils ne représentent que de faibles proportions dans le Produit Intérieur Brut et ont connu une piètre augmentation de 0.21% entre l'année 1981 et 2010.

Pendant que le décollage de l'économie haïtienne tarde à venir, les dépenses publiques affichent des fortes tendances à la hausse tout au long de la période. Ces dépenses laissent aux yeux de certains spécialistes une analyse perplexe : certains vont dans ce sens qu'elles sont favorables à la croissance, et d'autres, dans le sens contraire. On est unanime qu'ici et ailleurs, l'Etat est un instrument régulateur de l'économie au point de le considérer comme un élément indispensable pour s'assurer d'un minimum de stabilité et de consensus sur le marché. Les dépenses publiques sont a priori des sorties de fonds pour le fonctionnement de l'État, donc, tout gouvernement est contraint à en allouer des ressources. Toutes aussi importantes, ces dépenses sont de moins en moins tolérées lorsqu'elles sont excessives. Certaines sources³ rapportent que les consommations publiques s'élevaient à 149.8 en 1980 et 176.07 millions de dollars américains l'année suivante. A partir de 1985, les dépenses ont été réduites, passant de 221.40 à 182.05, soit 39.35 millions de dollars américains. À la fin des années 90, les dépenses publiques atteignent la barre des 300 millions, 400 millions en 2006 et touchent les 500 millions de dollars américains en 2008. Entre 1980 et 2010, les dépenses ont accru de 427.87 millions de dollars américains. Il faut souligner que les dépenses d'investissement public, pendant la période sous étude ont toujours été faibles, ne dépassant pas le niveau des 560 millions de gourdes selon les chiffres de la BRH. La part de l'investissement public dans le PIB est faible, soit 2.21% entre 1980 et 1990, 1.17% entre 1990 et 2000 et 2.19% entre 2000 et 2010. Pendant ces trente années, les investissements publics ont accru de 1.85% en moyenne.

Il faut questionner la politique monétaire et son efficacité : avec pour objectif principal de lutte contre l'inflation et stabilité du taux de change, les performances de l'économie haïtienne dans

² Source: Données de la BRH, cahier de recherché (2010)

³ Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement (CNUCED)

ce secteur est synonyme de déséquilibres macroéconomiques. Le niveau de l'inflation présente une forte instabilité, étant au stade d'inflation rampante avec un niveau inférieur à 20% en 1980. Pendant les cinq années subséquentes, une tendance de désinflation est observée avec une perte de 8% en moyenne sur les six premières années de l'échantillon pris en compte. L'inflation reste à un taux élevé, 19% en 1992, 30% en 1993 et 39% en 1994 et en 2003. Le taux de change entre de la gourde et le dollar américain a été plutôt stable au début des années 1980 avec HTG 5 pour 1 dollar. Depuis l'année 1986, la BRH maintient un système de taux de change flottant. Jusqu'en 1999, le taux de change de la gourde/dollar EU a été maintenu à 16.7 gourdes pour un dollar EU. La gourde s'est ensuite fortement dépréciée, le taux de change atteint 40.64 gourdes en 2004 et 41.35 gourdes pour 1 dollar EU en 2006⁴. Au début des années 2000, l'économie haïtienne subit fortement la loi de la dollarisation. Cette tendance est la conséquence de plusieurs éléments dont l'instabilité du taux de change de la monnaie locale par rapport à la monnaie dominante de la zone (dollar) et de la situation politico-économique.

Le déclin de l'économie haïtienne coïncide avec une période de bouleversements politiques. Les faibles performances de l'économie haïtienne sont aussi des suites de l'environnement politique instable depuis 1986, avec la succession de six différents présidents entre 1988 et 1991. L'indice des droits politiques, utilisé pour mesurer l'effet de la restriction d'exercer librement ses droits politiques, a été à son niveau maximal entre 1980 et 1985. Le déclin économique s'intensifie en 1991, suite au chambardement du régime démocratique par un coup d'État militaire avec, pour conséquence, la mise en place de sanctions venant de la communauté internationale, en infligeant à Haïti un blocus économique (embargo commercial et financier), restreignant la majeure partie de l'aide extérieure dont le pays bénéficiait⁵. Pendant cette période, l'économie haïtienne a enregistré des taux de croissance de -13.18% en 1992 (la plus faible performance de croissance économique), de -2.41% en 1993 et -8.28% en 1994. L'inflation a été également élevée soit 15% en 1991 ; 19% en 1992 ; 30% 1993 et 39% en 1994. Par ailleurs, les exportations ont chuté de 29% de même pour les importations (44%). Les investissements totaux ont passé de 13,8 % en 1991 à 6% du PIB en 1994 ; la baisse des investissements publics a accentué la détérioration des infrastructures du pays. Même avec le retour du régime démocratique en 1994, l'indice des droits

⁴ BRH : Cahier de recherche 2010

⁵ L'aide humanitaire n'était pas sous embargo.

politiques resta au niveau moyen : les scores de 5 en 1994-95 ; 4 en 1996-97 et de 5 en 1998-99 montrent que le régime démocratique a été hybride. Les élections contestées de 2000, suivies d'un climat d'insécurité pour aboutir aux répressions de 2004 enfoncent le pays dans d'énormes désillusions économiques.

Avec les piètres performances de l'économie haïtienne en matière de croissance économique et suite aux observations et analyses de l'ensemble de ces éléments susmentionnés, ne peuvent-ils pas être considérés comme des contraintes majeures à la croissance économique en Haïti entre 1980 et 2010 ?

Les éléments énumérés ci-dessus peuvent être globalement considérés comme des contraintes majeures à la croissance économique en Haïti entre 1980 et 2010 et, de manière spécifique :

- . L'instabilité politique, caractérisée par le non-respect des droits politiques, a des effets négatifs sur la croissance économique.
- . Les dépenses publiques ont une incidence négative sur la croissance économique.
- . L'instabilité macroéconomique qui prend en compte l'inflation, le degré d'ouverture et le taux de change influent négativement la croissance économique.

L'objectif de ce mémoire est de démontrer que ces éléments constituent des facteurs de blocage à la croissance de l'économie haïtienne entre 1980 et 2010. Les méthodes utilisées sont la méthode analytique, consistant en une analyse systématique des informations et données recueillies et la méthode statistique définie comme une collecte des données chiffrées afin de faire une analyse comparative des résultats. Nos analyses sont soumises à des conditions liées aux hypothèses de l'étude de Barro sur la croissance des pays dans le monde (1990) ; notre modèle statistique de référence étant le sien, ce qui fait de ce mémoire un travail de recherche limité. Ce document est divisé en quatre chapitres dont le premier fait l'objet de la revue de littérature de la croissance, des mécanismes de croissance économique, d'une analyse macroéconomique de la corruption et des travaux empiriques sur le sujet. Le deuxième chapitre traite des principales contraintes à la croissance segmenté en trois sections s'occupant chacune d'un type de blocage. Le profil d'Haïti et l'ensemble des tendances évolutives de l'économie sont présentés dans la troisième partie et le dernier chapitre est réservé aux analyses économétriques.

CHAPITRE I

CADRE THÉORIQUE DE LA CROISSANCE ÉCONOMIQUE

CHAPITRE I : CADRE THÉORIQUE DE LA CROISSANCE ÉCONOMIQUE

Ce chapitre traite du cadre théorique de la croissance avec l'essentiel des théories présenté dans la première section. Dans la deuxième, nous développons les principaux modèles de croissance. La troisième section de ce chapitre est présentée une analyse macroéconomique de la corruption et dans la dernière section, nous exposons quelques résultats d'études empiriques sur le sujet.

1. SURVOL DES THÉORIES DE CROISSANCE

Selon François Perroux⁶, la croissance d'une économie est « l'augmentation soutenue pendant une ou plusieurs périodes longues d'un indicateur de dimension, pour une nation, le produit global en termes réels ». La croissance mesurée par le PIB correspond donc à l'accroissement de la quantité de biens et de services produits dans un pays au cours d'une période. De nombreux économistes questionnèrent la croissance à long terme, tels Smith, Malthus et Ricardo, qui ont exposé leur pessimisme sur le maintien de la croissance à long terme : En 1776, Smith tenta d'expliquer les causes de la richesse des nations et conclut que la croissance est le résultat du capital accumulé découlant de la division du travail. En 1911, Schumpeter montra que la capacité à prendre des risques est essentiel dans le processus de croissance. Harrod⁷ étudia les possibilités de croissance équilibrée en mettant l'accent sur l'impact des investissements dans le plein emploi à long terme. Les travaux de Domar portant sur le caractère instable de la croissance à long terme complètent le modèle d'Harrod et donne le premier modèle formalisé de la théorie de croissance. Ce modèle, fût peu robuste et laissa des brèches aux théories néoclassiques.

En 1956, les analyses de Solow⁸ attribuèrent les sources de la croissance au montant de capital technique investi et supposèrent que les inputs sont soumis aux lois des rendements décroissants. En dépit de l'hypothèse de convergence⁹ retenue par ce modèle et l'état régulier, les conclusions furent peu satisfaisantes et permettent l'émergence de nouvelles théories. Au début des décennies

⁶ François Perroux, *L'Économie du XX^e siècle*, Presses Universitaires, Grenoble.

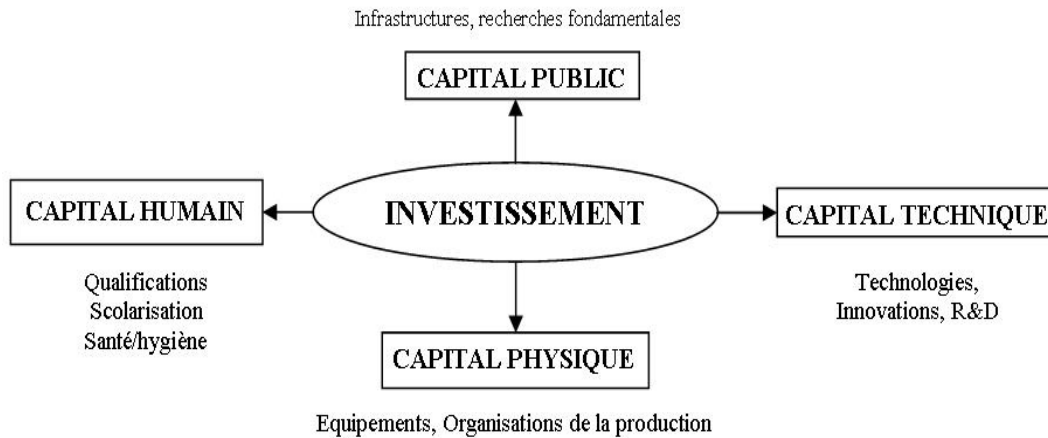
⁷ Harrod s'attache surtout au courant post-keynésien. En 1939, il publie l'article *An essay in dynamic theory* dans lequel il élargit la démarche keynésienne sur la croissance à court terme.

⁸ À travers, l'article *A contribution to the Theory of Economics Growth*, Solow dévoila ses analyses sur la croissance portant sur les facteurs de croissance en s'accentuant sur l'origine et les limites de croissance expliqués par le point d'équilibre de l'investissement et de l'amortissement (État régulier)

⁹ L'hypothèse ou encore la propriété de convergence stipule plus le PIB par tête d'une économie est faible, plus le taux de croissance attendu est élevé.

80, les TCE apparaissent avec les innovations technologiques et sont coïncidentes aux travaux de Romer, Lucas, Barro, etc. Selon ces théoriciens, la croissance découle l'accumulation du capital avec ses différentes variantes : capital humain (Lucas) ; capital public (Barro) ; capital physique et capital technique (Romer). Le graphe suivant en donne une illustration :

Graphe 1: la croissance endogène



Source : Guellec (1995, page 13)

Ce tableau ci-dessous résume les principales théories de croissance :

Tableau 1 : Résumé des théories de croissance

THEORIES DE CROISSANCE	FACTEURS DE CROISSANCE
A. Smith	Division technique du travail
R. Malthus et D. Ricardo	Réinvestissement productif du surplus
K. Marx	Accumulation du capital
J. Schumpeter	Innovations
E. Domar et R. F. Harrod	Epargne et investissement
R. Solow	Population et progrès technique
Meadows (Club de Rome)	Ressources naturelles
M. Aglieta, R. Boyer et E. Mistral	Articulation entre productivité et demande
P. Romer	Capital physique et technologique
G. Becker et R. Lucas	Capital humain
J. R. Barro et X. Sala-i-Martin	Capital public (technique)

Source : Diemer, Théories de la croissance endogène et principe de convergence (pages 2-3)

2. MÉCANISMES DE CROISSANCE ET RÔLE DES FACTEURS

Le modèle qui, est une représentation schématique de la réalité, est le principal instrument utilisé par la science économique pour l'analyse un fait économique. Pour comprendre les mécanismes croissance, nous utiliserons cette méthode en développant les différents modèles de croissance :

2.1. Modèle de Solow sans progrès technique

Le modèle¹⁰ de Solow a été le premier modèle formalisé de l'histoire économique. Publié en 1956, ce modèle est présenté en deux versions successives dont la première est le modèle élémentaire et la seconde, une version augmentée du premier. Le modèle élémentaire de Solow appelé encore modèle de Solow sans progrès technique est représenté sous la forme d'une fonction linéaire où la production dépend de deux variables :

$$Y_t = F(K_t, L_t) \quad (0-1)$$

Avec K_t représentant le stock de capital et L_t le stock de travail au temps t . Solow suppose un équilibre parfait entre l'offre et la demande dans l'économie pleinement coordonnée afin que la production soit répartie entre la consommation C et l'investissement I :

$$Y_t = F(C_t + I_t) \quad (0-2)$$

Selon les hypothèses de ce modèle, l'épargne S est supposée investie, donc l'épargne est égale à l'investissement :

$$Y_t - C_t = S_t = I_t \quad (0-3)$$

La consommation est proportionnelle au revenu. L'épargne qui est la partie non consommée du revenu est également proportionnelle au revenu :

$$S_t = sY_t \quad (0-4)$$

Le stock de travail L_t augmente au taux constant n , de manière exogène au modèle :

$$L_t = L_0 e^{nt} \quad (0-5)$$

Le plein emploi est garanti, donc le niveau de l'emploi est égal à la force de travail. Les taux de profit et de salaire sont respectivement déterminés par les productivités marginales du capital et du travail. La technologie et la démographie décident du stock d'investissement I :

¹⁰ Diemer A., Économie générale, page 98-101

$$I = sF(K_t, L_0 e^{nt}) \quad (0-6)$$

De manière spécifique, avec la présence du ratio du capital au travail, ($k=K/L$), nous avons :

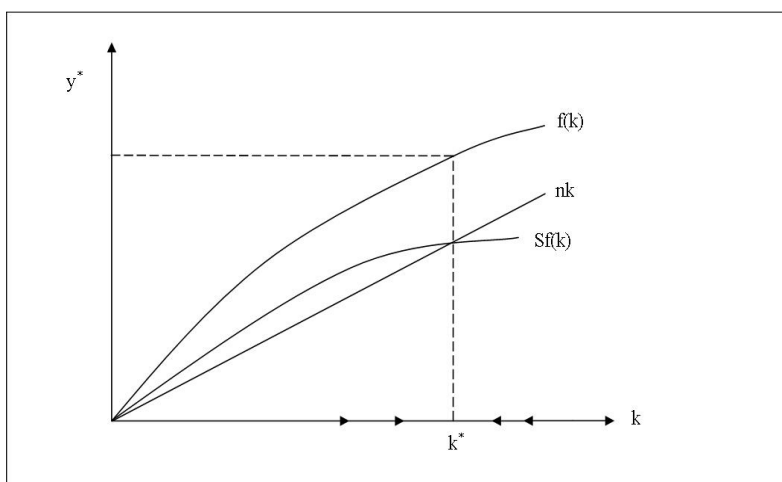
$$i = \frac{sF(K_t, L_t)}{L_t} - n \frac{K_t}{L_t} \quad (0-7)$$

En simplifiant, l'équation 1-6, elle devient :

$$i = sf(k) - nk \quad (0-8)$$

Solow conclut sous la condition de stricte concavité de la fonction de production, l'économie tend vers le rapport $k=k^*$ tel que $i=sf(k)-nk=0$, qui correspond à une croissance régulière au taux n . L'épargne par unité de travail $s f(k)$ et l'investissement par unité de travail nk sont nécessaires pour que le ratio K/L reste constant dans le temps. Ce dernier augmente lorsque l'épargne excède l'investissement requis et il diminue lorsque l'épargne est au dessous du niveau d'investissement requis. L'équilibre est atteint lorsque l'épargne et l'investissement sont égales $sf(k)=nk$, soit à l'intersection des deux courbes dans le diagramme de Solow :

Graphe 2 : Diagramme de Solow



Sources : Gaffard (2011, page 21)

Ce modèle propose l'hypothèse de substituabilité des variables inspiré du mécanisme régulateur du marché de Kaldor¹¹. La croissance s'affaiblit sous l'effet de l'accroissement démographique.

¹¹ Le mécanisme de Kaldor suppose que $g_n > g_w$ ou $g_w - g_n < 0$: le taux de croissance économique est inférieur à celui de l'accroissement naturel. L'abondance de la main-d'œuvre rend le capital plus coûteux par rapport au

2.2. Modèle de Solow avec progrès technique

Solow suppose que le progrès technique est l'alternative peut assurer la croissance à long terme. La hausse de la production par travailleur provenant du progrès technique peut hausser le niveau de l'efficacité du travail. Dans cette version, toutes les hypothèses du modèle élémentaire sont maintenues mais les rendements décroissants n'ont pas été retenus :

$$Y_t = F(K_t, AL_t) = K^\alpha (AL_t)^{1-\alpha} \quad (0-9)$$

La technologie est exogène, son effet est immédiat et indépendant des conjonctures économiques croît à taux constant μ :

$$\frac{\dot{A}}{A} = \mu \rightarrow A_t = A_0 e^{\mu t} \quad (0-10)$$

La croissance du stock de capital correspond à l'épargne moins la dépréciation du capital, soit :

$$\dot{K} = sy - \delta K \quad (0-11)$$

La dérivation de l'équation 1-8 par la production par tête permet de voir les conséquences du progrès de telle sorte qu'elle devienne :

$$y = K^\alpha A^{1-\alpha} \quad (0-12)$$

Et la dérivée logarithmique permet d'écrire l'équation 1-11 sous la forme :

$$\frac{\dot{y}}{y} = \alpha \frac{\dot{k}}{k} + (1 - \alpha) \frac{\dot{A}}{A} \quad (0-13)$$

Selon l'équation 1-11, le taux de croissance du capital $\frac{\dot{K}}{K}$ est constant si et seulement si $\frac{Y}{K}$ est constant. De plus, $\frac{Y}{K}$ est constant si et seulement si $\frac{k}{y}$ ne varie pas de telle sorte que k et y croissent au même rythme. Lorsque le capital et la population augmentent à un taux constant, on dit que l'économie est sur un sentier de croissance équilibrée (SCE).

travail, d'où la substitution du capital K au travail L , et le salaire baisse. Le coefficient de capital ($v = \frac{K}{Y}$) diminue, ce qui augmente le taux garanti g_w et tend vers n (Conditions de croissance illimitée). A l'inverse, le taux de croissance démographique est inférieur au taux de croissance économique $g_n < g_w$ ou $g_w - g_n > 0$, la main-d'œuvre devient rare et le niveau de salaire est à la hausse. Les entrepreneurs substituent le capital K au travail L . Le coefficient de capital augmente, le taux garanti g_w diminué tend vers n .

Désignons par g_a , le taux de croissance de la variable a , et g_k , le taux de croissance de la variable k . Le long d'un SCE, l'argumentation précédente nous permet de conclure que $g_a = g_k$. En remplaçant ce résultat dans l'équation 1-12, elle peut s'écrire ainsi :

$$g_a = g_k = g \quad (0-14)$$

Avec $g_y = \dot{y}/y$; $g_k = \dot{k}/k$ et $g = \dot{A}/A$

Autrement dit, dans le modèle de Solow avec progrès technique, la production et le capital par tête croissent au même taux constant g que le progrès technique exogène révélant ainsi que le progrès technique est à l'origine de la croissance continue des variables par tête.

L'ajout du progrès technique dans ce modèle se fait de façon semblable à la version élémentaire. Nous devons réécrire l'équation différentielle en fonction d'une autre variable d'état constante le long du SCE : $\tilde{k} = K/AL$, avec \tilde{k} représentant le ratio du capital par tête à la technologie : $\dot{k} = k/AL$ ou K/A .

Alors, la reformulation de la production par tête en fonction de \tilde{k} donne :

$$\tilde{y} = \tilde{k}^\alpha \quad (0-15)$$

$$\text{Avec } \tilde{y} = Y/AL = y/A \quad (0-16)$$

L'équation 1-14 prise sous sa forme logarithmique, puis sa dérivée et en multipliant chacun de ses termes par le ratio K/AL , aboutit à l'équation suivante :

$$\tilde{k} = s\tilde{y} - (n + g + \delta)\tilde{k} \quad (0-17)$$

En situation d'équilibre (état régulier), l'équation 1-16 s'annule :

$$\tilde{k} = 0 \rightarrow s\tilde{y} = (n + g + \delta)\tilde{k} \quad (0-18)$$

$$s(\tilde{k}^\alpha/k) = n + g + \delta \quad (0-19)$$

L'équation finale s'écrit sous la forme :

$$\tilde{k} = \left(s/(n + g + \delta) \right)^{1/(1-\alpha)} \quad (0-20)$$

Pour trouver le niveau de croissance régulière (état régulier), on détermine \tilde{y}^* :

$$\tilde{y}^* = \left(s / (n + g + \delta) \right)^{1/1-\alpha} \quad (1-21)$$

Or $y = k^\alpha K^{1-\alpha}$, donc, le niveau de croissance régulière est déterminé par :

$$\tilde{y}^* = A_t * \left(s / (n + g + \delta) \right)^{1/1-\alpha} \quad (0-22)$$

Les conclusions de ce modèle démontrent que l'économie sera plus riche si le progrès technique et le niveau du capital physique (s) sont plus importants.

2.3. Modèle de Mankiw-Romer-Weil : applications empiriques du modèle de Solow

En 1992, les économistes Mankiw, Romer et Weil ont publié un article dans lequel ils ont essayé d'évaluer les implications empiriques du modèle de Solow. Le résultat principal de ces papiers¹² montre que le modèle de Solow peut être plus performant si le capital humain y est intégré. Dans ce modèle, la production est réalisée en combinant le capital physique et le capital humain :

$$y = f(K, H) = K^\alpha (AH)^{1-\alpha} \quad (2-1)$$

Avec H représentant le capital humain appelé encore travail qualifié et A , le progrès technique.

La main-d'œuvre d'une économie peut augmenter son niveau de qualification en consacrant une unité de temps supplémentaire à l'éducation au détriment du travail. Soit μ , la fraction de temps réservé par un individu à l'éducation et L la quantité totale du travail de base utilisée dans la production. Si la production totale est donnée par N_t , la quantité totale de travail est :

$$L_t = (1 - \mu)N_t.$$

En consacrant plus de temps à l'éducation, elle transforme le travail de base en travail qualifié :

$$H_t = e^{\varphi\mu} * L_t \quad (2-2)$$

Si $\mu=0$, $H_t=L_t$, cela signifie qu'il n'y a pas de travail qualifié dans cette économie. Quand μ augmente, le travail de base se transforme en une plus grande quantité d'unité de travail qualifié. Pour prendre en compte l'effet de l'accroissement de μ , il faut prendre la dérivée logarithmique de l'équation (2-2) :

$$\text{Log}H = \text{Log}e^{\varphi\mu} + \text{Log}L = \varphi\mu + \text{Log}L$$

¹² Mankiw G., Romer D. et Weil D., une contribution aux études empiriques en économie de la croissance. *Quarterly Journal of Economics* (mai 1992)

$$\frac{\partial \text{Log}H}{\partial \mu} = \varphi \quad (2-3)$$

Si μ augmente de façon marginale, le travail qualifié H , augmentera de φ (en pourcentage).

Le capital physique est accumulé par l'investissement financé par l'épargne :

$$\dot{K} = sy - \delta K \quad (2-4)$$

La résolution de l'équation ci-dessus s'obtient en reformulant la fonction de production de façon à exprimer la production par tête en fonction du capital physique par tête : $y = Y/L$; $k = K/L$ et $h = H/L$. Par conséquent, l'équation (2-1) devient :

$$y = k^\alpha (Ah)^{1-\alpha} \quad (2-5)$$

Le long du SCE, y , k et h accroîtront au même taux constant. Ce modèle est résolu en considérant que les variables d'état sont constantes le long du SCE. Les variables prennent la même forme que celles de l'équation (1-15) :

$$\tilde{k} = K/AL = k/A \text{ et } \tilde{y} = Y/AL = y/A$$

En divisant l'équation (2-5) par Ah , on obtient :

$$\tilde{y} = \tilde{k}^\alpha \quad (2-6)$$

Car $\tilde{y} = y/Ah$ et $\tilde{k} = k/Ah$.

L'équation 2-6 peut s'écrire sous la forme de :

$$\dot{\tilde{k}} = s\tilde{y} - (n + g + \delta)\tilde{k} \quad (2-7)$$

A l'équilibre, l'équation 2-7 s'annule :

$$\tilde{k} = 0 \rightarrow s\tilde{y} = (n + g + \delta)\tilde{k} \quad (2-8)$$

$$s(\tilde{k}^\alpha/k) = n + g + \delta \quad (2-9)$$

L'équation finale s'écrit sous la forme :

$$\tilde{k}^* = \left(s/(n + g + \delta) \right)^{1/(1-\alpha)} \quad (2-10)$$

A l'état régulier, la croissance est déterminée par l'équation :

$$\tilde{y}^* = \left(s / (n + g + \delta) \right)^{1/1-\alpha}$$

Et le niveau de croissance régulière est déterminé par l'équation:

$$\tilde{y}_t^* = A_t * h_t * \left(s / (n + g + \delta) \right)^{1/1-\alpha} \quad (2-11)$$

La conclusion de ce modèle stipule que les pays sont d'autant plus riches lorsqu'ils accumulent leur niveau de capital physique (s), lorsqu'ils consacrent plus de temps à hausser leur niveau de capital humain ($h = e^{\varphi\mu}$) et lorsqu'ils investissent dans la technologie (A_t).

2.4. Modèles de croissance endogène

Les modèles de croissance endogène sont des modèles « néoclassiques » dans lesquels le produit par tête croît à long terme à un taux positif et constant sans l'intervention du progrès technique exogène. Le taux de croissance de l'économie ne dépend pas uniquement des variables exogènes au modèle mais aussi des paramètres caractéristiques tels le rendement du capital, de l'éducation, les innovations, les Recherches et Développement (R&D). Ils révèlent aussi que la croissance provient du capital physique accumulé (mécanismes susceptibles d'empêcher la décroissance à long terme et de sa productivité marginale) ; le capital humain accumulé (productivité marginale conjointe des deux stocks dans la production ne soit pas décroissante), le capital public (comme externalité dans la production pouvant augmenter la productivité du capital privé de sorte qu'elle ne soit pas décroissante) et en dernier lieu, le progrès technique (endogénéiser en formalisant le processus d'apparition des innovations).

2.4.1. Modèles du type AK : Learning by doing

La fonction de production qui tient compte des propriétés de la croissance endogène est :

$$Y = AK \quad (3-1)$$

Les autres hypothèses sont identiques à celles du modèle de Solow sans progrès technique. Donc, l'équation de l'accumulation du capital s'écrit sous la forme de :

$$\dot{K} = sY - \delta K = (sA - \delta)K \quad (3-2)$$

Le taux de croissance du capital par tête est constant, non nul et strictement positif si le taux d'épargne et la productivité du capital sont suffisamment élevés :

$$\dot{k}/k = sA - (n + \delta) \quad (3-3)$$

Les effets externes de ce modèle montrent que l'économie se place sur son SCE, donc il n'y a pas de convergence, à partir d'un stock de capital par tête initial donné. Autrement dit, il n'y a aucun mécanisme de convergence qui permettrait au pays pauvre de rattraper en niveau le pays riche.

2.4.2. Modèle de Romer (1986)

Le modèle de Romer présente deux grandes particularités :

a) Une économie à taux d'épargne exogène

Soit une économie à taux d'épargne exogène, la fonction de production s'écrit ainsi :

$$Y = KL^\beta, \beta > 0 \quad (4-1)$$

Avec des rendements d'échelle croissants : $1 + \beta > 1$, dans le cas d'un taux d'épargne constant, l'équation de l'accumulation du capital par tête s'écrit de la manière suivante :

$$\dot{k}/k = sL^\beta - (n + \delta) \quad (4-2)$$

La croissance équilibrée à taux constant est possible si et seulement $\beta = 0$ et $n = 0$ et le taux de croissance serait :

$$g = sL^\beta - \delta \quad (4-3)$$

Ce qui démontre « l'effet de taille » dans ce modèle. Ainsi la croissance dépendrait de la taille de la population L . Cependant, deux problèmes fondamentaux surviennent :

- i) Comment expliquer les rendements d'échelle croissants au niveau macroéconomique ?
- ii) Comment rendre compatibles les rendements croissants avec l'équilibre concurrentiel ?

Il faut souligner que le modèle de Romer admet l'existence d'externalités liées à l'investissement en capital physique. Soit M les entreprises identiques (indiquées par i) ayant chacune une fonction de production à rendements d'échelle constants (solution du problème ii) :

$$Y_{it} = K_{it}^{1-\beta} (A_t L_i)^\beta \quad (4-4)$$

A_t : Progrès technique neutre au sens de Harrod, constitué par le savoir dérivé de l'investissement et commun à toutes les entreprises [Learning by doing, Arrow (1962)] :

$$A_t = \sum_{i=1}^M K_{it} \quad (4-5)$$

Avec $A_t = \sum_{i=1}^M K_{it} = K_t$ le stock de capital agrégé. La fonction de production agrégée à des rendements d'échelle constants subit des rendements d'échelle croissants (solution au problème

$$i) : Y_t = MY_{it} = MK_{it}^{1-\beta} (A_t L_i)^\beta.$$

$$Y_t = MY_{it} = MK_{it}^{1-\beta} K_t^\beta L_i^\beta$$

$$Y_t = MY_{it} = M \left(\frac{K_t}{M} \right)^{1-\alpha} K_t^\beta (L/M)^\beta$$

$$Y_t = MY_{it} = K_t L^\beta \quad (4-7)$$

b) Économie à taux d'épargne endogène

Cette particularité montre la non-optimalité de l'équilibre concurrentiel dans l'économie. Cette analyse suppose une comparaison entre l'optimum social et l'équilibre concurrentiel :

$$\dot{C}/C = \sigma(F'_K - \delta - \rho)^\beta \quad (5-1)$$

L'optimum social s'obtient par l'écriture de l'équation suivante :

$$F(K, L) = KL^\beta \quad (5-2)$$

La productivité marginale sociale du capital est :

$$F'_K = L^\beta \quad (5-3)$$

Et le taux de croissance est défini comme suit:

$$g_{opt} = \sigma(L^\beta - \delta - \rho) \quad (5-4)$$

L'équilibre concurrentiel s'écrit ainsi :

$$Y_i = K_I^{1-\beta} (A L_i)^\beta \quad (5-5)$$

La productivité marginale privée du capital :

$$F'_K = (1 - \beta) K_I^{1-\beta} (A L_i)^\beta \quad (5-6)$$

Comme $A = K$:

$$F'_K = (1 - \beta)L^\beta \quad (5-7)$$

L'équilibre décentralisé est sous-optimal :

$$g_{eq} < g_{opt} \quad (5-8)$$

L'État doit intervenir dans l'économie en appliquant des politiques de rapprochement des taux de croissance de l'économie décentralisée et de l'optimum social. L'État doit aussi mettre l'accent sur la subvention publique, ce qui peut hausser le niveau de la productivité marginale privée du capital jusqu'à atteindre celui de la productivité marginale sociale.

2.4.3. Modèle de Barro (1990)

L'investissement public en infrastructures publiques est selon Barro, une source d'augmentation de la productivité du capital privé. Les infrastructures publiques produisent une externalité positive sur les entreprises et considérées comme des inputs de production gratuits. Le modèle de Barro explique ces hypothèses en faisant des dépenses publiques un investissement en un bien public pur avec les caractéristiques de non-rivalité¹³ et de non-exclusivité¹⁴.

La fonction de production de l'entreprise est :

$$Y_i = A_i K_i^\alpha L_i^{1-\alpha} G^{1-\alpha} \quad (6-1)$$

La fonction de production agrégée est :

$$Y = AK^\alpha L^{1-\alpha} G^{1-\alpha} \quad (6-2)$$

Pour ce modèle, les hypothèses sont les suivantes :

- Les rendements sont supposés constants dans les facteurs de production privé K et L ;
- La productivité marginale du capital privé est décroissance :

$$F'_K = \alpha Y/K \quad (6-3)$$

- La productivité marginale conjointe du capital privé et celle des dépenses publiques sont constantes.

$$AL^{1-\alpha} \quad (6-4)$$

- Les dépenses publiques sont financées par un impôt proportionnel sur tous les revenus τY avec équilibre budgétaire à chaque période :

¹³ Utilisation par un individu ou par une entreprise n'empêche en rien son utilisation par une autre personne.

¹⁴ Personne ne peut empêcher quiconque d'utiliser un bien public.

$$\tau Y = G \quad (6-5)$$

- Les revenus sont distribués aux ménages :

$$(1 - \tau)Y \quad (6-6)$$

La fonction de consommation est :

$$Y = C + I + G \quad (6-7)$$

$$Y = C + \dot{K} + \delta K + G(1 - s)(1 - \tau)Y + \dot{K} + \delta K + \tau Y \quad (6-8)$$

C'est-à-dire :

$$s(1 - \tau)Y = \dot{K} + \delta K \quad (6-9)$$

La fonction de production devient alors :

$$Y = AK^\alpha L^{1-\alpha} (\tau Y)^{1-\alpha} \quad (6-10)$$

Avec $Y = \tau^{1-\alpha/\alpha} K^{1-\alpha/\alpha} L^{1-\alpha/\alpha} K$

Puisque les paramètres de l'équation ci-dessus sont constants, l'équation revient au type AK et le taux de croissance du stock de capital est :

$$\dot{K}/K = s((1 - \tau)\tau^{1-\alpha/\alpha} K^{1-\alpha/\alpha} L^{1-\alpha/\alpha}) \delta \quad (6-11)$$

L'État fixe le taux d'imposition τ , détermine le niveau des dépenses publiques G et le taux de croissance de l'économie. Atteindre le taux d'imposition optimal devrait être le premier objectif de l'Etat qui s'obtient en maximisant le taux de croissance :

$$\partial(\dot{K}/K)/\partial\tau = \left(-\tau^{1-\alpha/\alpha} + (1 - \tau)\tau^{\frac{1-\alpha}{\alpha}-1}\right) sA^{1-\alpha}L^{1-\alpha} = 0 \quad (6-12)$$

$$\tau = \frac{1 - \alpha}{\alpha} (1 - \tau) = \tau^* = 1 - \alpha$$

Cette équation montre que le taux d'imposition fixé par l'État peut avoir un effet négatif sur les impôts, car la hausse du niveau des impôts réduit l'accumulation du capital. L'État peut alors inciter fiscalement les investisseurs privés en subventionnant la production.

3. ANALYSE MACROÉCONOMIQUE DE LA CORRUPTION

Divers travaux de recherche en économie consacrés à la corruption montrent qu'elle néfaste pour la croissance économique et elle l'est encore plus pour le développement pris dans toute son intégralité. Très répandu dans les PED, ce phénomène impose d'énormes coûts économiques et

impacte la vie politique et le social. Plusieurs causes peuvent expliquer la corruption : faiblesse des institutions, des salaires et du système administratif. Pour prendre en compte ses effets, nous allons utiliser un modèle simple qui montrera l'impact de la corruption sur l'économie à travers les infrastructures publiques.

3.1. Modèle de base de Lucas (1988)

Le modèle de base de Lucas permet de formuler un cadre d'analyse au problème de mesure de la corruption. Lucas met l'accent sur l'épargne et le capital (force de travail effective) étant une source d'augmentation de la production. La fonction de production de ce modèle est de type Cobb-Douglas, sa formulation est identique au modèle de Mankiw-Romer-Weil (voir équation 2.1) et les hypothèses relatives aux paramètres sont également les mêmes.

La libéralisation commerciale est comme une condition nécessaire et non-suffisante à la croissance. Pour que cette politique soit efficace, il faut qu'il y ait des politiques sociales préalables visant à hausser le niveau du capital humain ($h > h^*$).

Ce modèle suppose que suite à la libéralisation commerciale des marchés, les progrès techniques seront les mêmes : $A_D = A_S = A$. Si $h_D \neq h_S$, pour qu'il y ait transfert des capitaux étrangers vers les PED, il faut que $r_D < r_S$.

$$r_D = \alpha A_D \left(\frac{h_D}{k_D} \right)^{1-\alpha} ; r_S = \alpha A_S \left(\frac{h_S}{k_S} \right)^{1-\alpha} ; \frac{h_S}{k_S} > \frac{h_D}{k_D}$$

Ce qui nous donne la condition suffisante et nécessaire pour que la libéralisation économique soit favorable à la croissance économique et au développement :

$$h_S > h^* \text{ avec } h^* = \frac{k_S h_D}{k_D}$$

Arrivé à ce stade, deux (2) scénarii sont possibles :

- Si $h_S \leq h^*$, la libéralisation commerciale ne suffira pas pour le décollage économique des PED et l'intervention de l'Etat sera nécessaire pour que l'économie atteigne ce seuil.
- Si $h_S > h^*$, la libéralisation commerciale favorisera l'afflux des capitaux étrangers, ce qui fera hausser le niveau de vie des travailleurs et la croissance du PIB par tête.

Selon le modèle de Lucas, le capital humain est complémentaire au capital physique. Cependant, les infrastructures sont aussi des éléments pouvant attirer les investissements.

3.2. Modèle de Lucas avec infrastructures publiques

Soit G_S le niveau des infrastructures opérationnelles dans le PED (pays S), le niveau du PIB peut s'écrire ainsi :

$$Y_S = [A(G_S)]^\delta (K_S)^\alpha (H_S)^{1-\alpha} \quad (7-1)$$

Où $A(G_S)$ désigne le niveau de technologie disponible déterminé par le niveau des infrastructures existantes G_S ; δ est un paramètre mesurant la contribution relative du niveau de technologie à la formation du PIB. Dans le modèle de Lucas, G peut être différent entre les pays sans ou avec la présence de libéralisation des marchés. L'investissement en infrastructures dépend de la volonté de l'État et non pas exclusivement des technologies librement transférables.

Soit un pays appelé D avec une fonction de production :

$$Y_D = [A(G_D)]^\delta (K_D)^\alpha (H_D)^{1-\alpha} \quad (7-2)$$

En considérant le rendement du capital physique entre les deux (2) pays, on a :

$$r_D = \alpha [A(G_D)]^\delta \left(\frac{h_D}{k_D} \right)^{1-\alpha} \quad (7-3)$$

$$r_S = \alpha [A(G_S)]^\delta \left(\frac{h_S}{k_S} \right)^{1-\alpha} \quad (7-4)$$

La condition nécessaire et suffisante pour qu'il y ait décollage économique devient $h_S > \tilde{h}$, où :

$$\tilde{h} = \left(\frac{G_D}{G_S} \right)^\theta \left(\frac{k_S h_D}{h_D} \right) \quad (7-5)$$

Où $\theta = \delta/(1 - \alpha)$. Aussi longtemps que le niveau des infrastructures dans les PED est inférieur à celui des pays développés ($G_S < G_D$), le seuil de décollage économique ajusté, noté \tilde{h} , sera plus élevé que celui obtenu dans ce modèle soit $\tilde{h} > h^*$. En somme, le modèle de Lucas sous-estime l'ampleur du rôle de l'État dans le processus de développement économique.

3.3. Corruption et infrastructures publiques

Le processus d'acquisition d'infrastructures publiques se diffère d'un pays à un autre. Pour un PED, la livraison d'infrastructures publiques peut faire l'objet d'appels d'offre vers les firmes locales et internationales. Ceci implique automatiquement une sélection qui peut devenir un noyau de corruption qui compromettrait tous les efforts de l'État.

La corruption peut s'installer facilement dans le cas où les décideurs jouissent d'une discrétion dans l'octroi des marchés publics aux firmes. En supposant que les décideurs offrent le marché à l'entreprise qui lui offre la commission la plus élevée (pot-de-vin), l'entreprise peut soustraire la valeur de la commission offerte de la valeur potentielle du projet.

Soit G_S représentant la valeur potentielle du projet, et γ , la proportion du budget total du projet, l'entreprise livrera un projet de valeur effective :

$$\tilde{G}_S = (1 - \gamma)G_S \quad (7-6)$$

La proportion γ sert de commission (pot-de-vin) aux décideurs. Plus elle est élevée moins grande sera la valeur réalisée du projet. $\gamma = 0$ signifie qu'il y a absence de corruption, en d'autres mots, la valeur initiale du projet est égale à la valeur réalisée du projet, c'est-à-dire que $\tilde{G}_S = G_S$ et aussi longtemps que $\gamma > 0$, la corruption existe.

En présence de corruption, le rendement du capital physique dans les PED devient :

$$r_S = [A(G_S)]^\delta \left(h_S/k_S \right)^{1-\alpha} \quad (7-7)$$

$$r_S = [(A(1 - \gamma))G_S]^\delta \left(h_S/k_S \right)^{1-\alpha} \quad (7-8)$$

L'équation ci-dessus montre plus la corruption est élevée, moins le rendement du capital dans les PED sera élevé. Ceci signifie également que les investisseurs étrangers ne voudront pas investir. Ainsi la condition nécessaire et suffisante pour le décollage économique devient : $h_S > \hat{h}$ où :

$$\hat{h} = \left(1/1 - \gamma \right)^\theta \tilde{h} \quad (7-9)$$

L'équation 7-9 montre l'évidence de l'effet négatif de la corruption sur le décollage économique. Elle pousse le seuil nécessaire pour qu'il y ait développement plus haut. Plus il y a corruption, plus ce seuil sera élevé.

4. REVUE DE LITTÉRATURE EMPIRIQUE SUR LA CROISSANCE

L'analyse de Barro porte sur un échantillon de plus de quatre-vingt pays sur la période 1965-1990 réalisée par la méthode des triples moindres carrés montrent que les différentes variances des erreurs pour chaque période et leur corrélation sont atténuées au fil des années. La valeur du coefficient du logarithme du niveau du PIB réel par tête de -0.025 et son écart-type expliquent le taux conditionnel moyen de 2.5% l'an. L'économie se rapprochera de son point d'équilibre si et seulement si les autres variables sont supposées constantes dans le temps. Le capital humain est représenté par trois variables: l'âge de fin d'études dans le secondaire et le supérieur des hommes âgés de 25 ans et plus ; le logarithme de l'espérance de vie à la naissance ; et un produit du logarithme du PIB et la durée de scolarisation masculine dans le secondaire et le supérieur. L'étude montre la corrélation est positive entre le niveau d'éducation et la croissance, une année supplémentaire correspondrait une augmentation annuelle de 1.2 points du taux de croissance. La scolarisation masculine au niveau primaire n'a pas d'effet significatif vu la faible valeur de son coefficient est enlevé du modèle. Les valeurs du coefficient et de l'écart-type du coefficient de scolarisation masculine au niveau secondaire et au niveau supérieur déterminent la croissance. Barro¹⁵ [1990] montre le dynamisme de convergence, amplement vérifiée, lorsqu'une économie détient un niveau de capital humain plus élevé. MRW¹⁶ [1992] ont testé empiriquement la robustesse du modèle de Solow¹⁷ [1956] en considérant les hypothèses du modèle de Solow et travaillent sur l'accumulation de ce facteur.

Plusieurs travaux empiriques confirment qu'il existe effectivement un lien de causalité entre les dépenses publiques et la croissance. Ainsi, on distingue plusieurs catégories d'études empiriques dont la première met en évidence la causalité bidirectionnelle entre les dépenses publiques et la croissance. Une autre catégorie d'études empiriques montre une relation unidirectionnelle entre

¹⁵ Barro (1990): Economic Growth: A Cross-Country Empirical Study.

¹⁶ Mankiw G. et al. (1992) : Une contribution aux études empiriques en économie de la croissance.

¹⁷ Solow (1956) : A contribution to the Theory of Economics Growth.

la croissance et le niveau du revenu tels les travaux d'Areghbeyen¹⁸ [2008]. Keho¹⁹ [2004] montre que c'est la croissance qui provoque la hausse des dépenses via l'investissement public pour la Côte d'Ivoire.

D'autres analyses montrent qu'il n'y a pas de lien entre les dépenses publiques et la croissance, à noter les études de Nubukpo²⁰ [2003] confirment que les dépenses publiques n'ont pas d'effets significatifs à court terme sur le niveau du revenu et ceux de Chimobi²¹ [2009] utilisant le test bivarié de cointégration de Johansen sur le Nigéria. Par ailleurs, il est empiriquement démontré que les dépenses publiques ont un impact significatif sur la croissance économique par les études de Morley et Perdikis²² [2000] mettant en premier plan l'impact positif des dépenses publiques totales à long terme sur la croissance dans le cas de l'Égypte. Ashipala et Haimbodi²³ [2003] confirment que les dépenses publiques sont favorables à la croissance, surtout celles allouées à l'investissement pour la Namibie. Ce résultat est le même que celui de Nubukpo [2003] établi sur la base d'un modèle à correction d'erreur appliquée à chaque pays de l'UEMOA, qu'à long terme la hausse des dépenses a un impact significativement positif sur la croissance.

Une dernière catégorie montre l'impact négatif des dépenses publiques sur la croissance. Barro et Sala-i-Martin [1995] dévoilent l'impact négatif des consommations publiques sur la croissance. Abizadeh et Yousefi [1998] conclurent que les dépenses publiques n'ont pas d'effets positifs sur la croissance dans le cas de la Corée du Sud. Ben et Hassad [2006] montrent que les dépenses publiques n'expliquent pas la croissance dans 45 PED sur la période 1990-2002.

Dollar²⁴ [1992], Barro et Sala-i-Martin²⁵ [1995], Edwards [1998], ont montré que l'intervention de l'État au niveau du commerce international crée de distorsions qui mènent à de faible taux de croissance économique. Warner [1995] a trouvé que les pays relativement fermés avaient un taux

¹⁸ <http://lifescienceglobal.com/pms/index.php/jrge/article/view/2417/1431>

¹⁹ <http://www.ceeol.com/asp/getdocument.aspx?logid=5&id=9542474c525c440d9e7aab612d0f2839>

²⁰ <http://www.aed.auf.org/IMG/doc/K.Nubukpo.doc>

²¹ <http://ejeps.fatih.edu.tr/docs/articles/30.pdf>

²² Morley et Perdikis: *The Journal of the of the Development studies*, volume 36, issue 4.

<http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/00220380008422636#.VH6OzzHF8uc>

²³ Lien entre dépenses publiques et croissance économique dans les pays de l'UEMOA

<http://www.ceeol.com/asp/getdocument.aspx?logid=5&id=9542474c525c440d9e7aab612d0f2839>

²⁴ Francisco Rodriguez, Dani Rodrik: *Trade Policy and Economic Growth: A Skeptic's Guide to the Cross-National Evidence*, NBER Macroeconomics Annual 2000, Volume 15. <http://www.nber.org/chapters/c11058>

²⁵ Barro R. J. et Sala-i-Martin X. (1995), *Economic Growth*

de croissance de seulement 0,7%. Les travaux de Harrison [1996] évoquent une relation positive, entre le commerce international et la croissance économique.

Rodriguez et Rodrik [2000] remettent en question la robustesse de la corrélation positive entre l'ouverture et la croissance démontrée par Dollar [1992], Barro et Sala-I-Martin [1995], Sachs et Edwards [1998] et Greenaway et al. [1998]. Jin [2004] a travaillé sur le sujet avec pour objectif de vérifier si la relation entre l'ouverture et la croissance pouvait être validée pour les provinces et municipalités chinoises et trouve que l'impact est négatif pour la majorité des provinces enclavées.

CHAPITRE II

**CONTRAINTES
À LA
CROISSANCE ÉCONOMIQUE
EN HAÏTI**

CHAPITRE II : CONTRAINTES À LA CROISSANCE ÉCONOMIQUE EN HAÏTI

Dans ce chapitre, nous proposons une analyse sur les blocages liés à la gouvernance politique et économique, présentée dans la première et la deuxième section, puis en fin de chapitre, nous traiterons des contraintes liées au niveau du capital humain.

1. FAIBLESSE DES INSTITUTIONS PUBLIQUES ET POLITIQUES

L'institution est un concept assez large qui, selon Douglas North, renvoie aux règles formelles et informelles régissant les interactions humaines. De manière concise, l'institution se rapporte aux organismes, procédures, ou des règlements spécifiques. La définition du concept fait également référence à la protection des droits de propriété, à l'application équitable des lois et règlements et à la corruption.

Tableau 2 : Quelques indicateurs de gouvernance politique en Haïti

INDICATEURS / ANNÉES	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Classement du renforcement des ressources humaines par l'EPIN (1=faible et 6=élevé)	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
Classement de la qualité de l'administration publique par l'EPIN (1=faible et 6=élevée)	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
Classement des droits de propriétés et de règles de gouvernance par l'EPIN (1=faible et 6=élevé)	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Classement de la moyenne collective de la gestion du secteur public et des institutions par l'EPIN (1=faible et 6=élevée)	2.30	2.40	2.40	2.40	2.50	2.50
Classement de la moyenne collective des politiques structurelles par l'EPIN (1=faible et 6=élevée)	3.17	3.17	3.17	3.20	3.17	3.17

Source : Banque Mondiale²⁶

Selon une étude²⁷ sur la qualité des institutions et résultats économiques, il existe une corrélation positive entre l'institution et le revenu, ce qui signifie qu'une bonne qualité des institutions peut faire augmenter le revenu national. Cette étude montre également l'effet robuste et significatif des institutions sur la croissance du PIB par habitant. Pour analyser la faiblesse des institutions, nous mettrons l'accent sur la corruption dans les administrations du secteur public. Outre de ceci,

²⁶ Base données en ligne de la Banque Mondiale, disponible sur le [http : //www.données.banquemondiale.org/pays/haiti](http://www.données.banquemondiale.org/pays/haiti)

²⁷ Hali, étude sur la qualité des institutions et résultats économiques publiée en juin 2003

nous pencherons sur l'aspect qualitatif des institutions publiques, politiques et le niveau de l'État de droit en Haïti à travers la protection des droits de propriété et du respect de la loi.

1.1. Corruption dans le secteur public

La corruption est considérée comme un symptôme de dysfonctionnement de l'appareil public, via des pots-de-vin, l'extorsion des fonds publics, et le népotisme selon Atalas (1968). C'est le genre de situation où les citoyens perdent confiance dans la capacité de l'Etat à gérer l'économie dans leurs intérêts. Selon une étude réalisée sur la corruption et croissance dans certains pays de l'Afrique, la corruption dans les institutions publiques découlent souvent de la concentration des pouvoirs, du pouvoir discrétionnaire des dépenses publiques, de la structure du système fiscal, de la faiblesse des salaires, de la tentative de détournement de la dette extérieure fongible et de l'aide développement.

La corruption affecte négativement une grande partie de la sphère productive de l'économie et les principales victimes sont les demandeurs de service. Les institutions publiques sont devenues de plus en plus fragiles et incapables d'offrir à la population et particuliers des services de base de qualité. Dans ce mémoire, l'indice de perception à la corruption²⁸ est l'instrument utilisé pour prendre l'effet quantitatif de cette variable :

Tableau 3 : Indice de perception de la corruption en Haïti (1995-2010)

ANNÉES	1995-2003	2004	2005-2008	2009	2010
INDICE DE PERCEPTION DE LA CORRUPTION	10	22	15	16	14

Sources : Base de données en ligne de l'Université de Sherbrooke²⁹

Le score de 10 n'est pas le plus que peut obtenir un pays pour cet indicateur cependant Haïti est classé en 3^{ème} position des pays les plus corrompus du monde en 2003. Pour ralentir ce fléau, le gouvernement haïtien en place à l'époque achemina un document de ratification de la convention contre la corruption en juin 2004 devant l'OEA, et en septembre 2004 l'ULCC est officiellement créée. Avec pour objectif de réduire le niveau de corruption dans les administrations, les résultats

²⁸ Créé et publié par la *Transparency International*, un indice proche de 100 signifie que le niveau de la corruption est faible, inversement un degré proche de 0 indique la corruption est forte et qu'elle limite la liberté des individus.

²⁹ Base de données en ligne de l'Université de Sherbrooke disponible à cette adresse :

<http://perspective.usherbrooke.ca/bilan/servlet/BMTendanceStatPays?langue=fr&codePays=HTI&codeStat=HFI.CORRUPTION&codeStat2=x>

de cette institution restent toutefois peu satisfaisants : une hausse de l'indice de 12% en 2005 par rapport à l'année précédente, à noter que depuis la création de cette institution, le plus grand score obtenu par Haïti est de 22.

Tableau 4 : Institutions les plus corrompues en Haïti selon trois entités

RANG	MENAGES		ENTREPRISES PRIVEES		ONG	
	Institutions	Niveau de corruption	Institutions	Niveau de corruption	Institutions	Niveau de corruption
1	Justice	81.00%	DGI	68.00%	DGI	74.00%
2	AGD	78.00%	Partis politiques	66.00%	AGD	71.00%
3	DGI	73.00%	Mairies	63.00%	Juges, Magistrats	66.00%
4	MICT	70.00%	AGD	61.00%	Partis politiques	64.00%
5	TELECO	69.00%	Parlement	58.00%	Tribunaux (1 ^{ère} instance)	63.00%
6	MJSP	68.00%	Tribunaux	55.00%	EDH	61.00%
7	MTPTC	68.00%	MJSP	51.00%	Coopératives	59.00%
8	CAMEP	66.00%	DCPR	51.00%	PNH	58.00%
9	DCPR	66.00%	Tribunaux (1 ^{ère} instance)	47.00%	Autorités locales	58.00%
10	PNH	64.00%	PNH	45.00%	Gouvernement	56.00%

Source : Enquête diagnostique sur la gouvernance et la corruption³⁰, ULCC (2007, page 62)

En Haïti, la corruption se présente sous différentes formes et le *pot-de-vin* est la plus répandue. Selon l'enquête diagnostique sur la gouvernance et la corruption réalisée par l'ULCC en 2007, 77% des personnes enquêtés (ménages, fonctionnaires et responsables d'entreprises) affirment que les versements de pots-de-vin sont effectués pour l'obtention des services publics de base ou pour des licences commerciales ; et se font également afin d'influencer des décisions judiciaires et d'obtenir de contrats publics et d'autres fonctions de l'État. Un pourcentage de 30% des chefs d'entreprises explique que le versement de pots-de-vin à des fonctionnaires est nécessaire pour l'obtention de licences commerciales et près de 22% affirment que, sans ces arrangements, il est difficile de décrocher un contrat public. Cependant, une majorité des employés du secteur public nie toute forme de corruption. Seulement 2% des fonctionnaires indiquent des contrats publics ont été obtenus à travers des pots-de-vin, et ces derniers représentaient en moyenne 1% du coût total des contrats. Toujours selon l'enquête, le pourcentage des employés du secteur privé ayant

³⁰ Données disponible à l'adresse : <http://siteresources.worldbank.org/INTHAITI/Resources/RAPPORT.pdf>

révélé qu'il faut des pots-de-vin pour l'obtention de contrats publics est plus de 20% et 30% pour les licences commerciales. Les décisions budgétaires sont aussi influencées via ces moyens et pas moins de 15% des fonctionnaires le confirment, de même pour les services publics. Les pots-de-vin contribuent à éviter le paiement des taxes et impôts, à contourner les réglementations ; et, le pourcentage de fonctionnaires à attester ces actes frauduleux frôle les 70%.

Beaucoup de questions empiriques surgissent sur la corruption. De manière générale, les pays ayant un fort niveau de corruption ont de faibles taux de croissance. Elle affecte la croissance par via l'investissement (investissement intérieur et étranger direct) en raison des prélèvements faits sur les capitaux investis et des coûts de transaction dus à la corruption. Cette dernière augmente les incertitudes quant à la rentabilité des capitaux investis et augmente les coûts de production. La corruption agit comme une taxe sur le capital et contrairement aux redevances fiscales, elle est imprévisible. La corruption a également une incidence négative sur la quantité et la qualité de l'investissement public, parce qu'elle incite une préférence pour les projets susceptibles de gains privés pour les corrompus. La corruption influe négativement la distribution des revenus, réduit les dépenses publiques destinés aux démunis et ralentit la croissance du revenu par tête. Elle provoque un encombrement au niveau des services sociaux et induit une intensité capitaliste de la production, ce qui diminue l'impact de l'investissement sur la croissance et sur l'emploi.

1.2. Qualité des institutions politiques

Il existe plusieurs paramètres pour évaluer les institutions politiques du point de vue qualitatif, une mesure souvent utilisée consiste à quantifier l'instabilité politique par un indice composite. La situation sociopolitique en Haïti est marquée par des instabilités chroniques : la deuxième moitié des années 80 est marquée par la destitution d'un régime oppresseur. Ce régime a réduit considérablement la liberté d'expression des citoyens, le niveau de participation politique et les libertés civiles. Ce régime s'est effondré suite aux diverses répressions sanglantes. Pour prendre l'effet quantitatif de ces instabilités, nous utilisons l'indice des droits politiques³¹. Entre 1980 et 1985, cet indice a été à son niveau maximal. L'effondrement du régime duvaliériste en 86 a fait baisser l'indice au niveau 5, et est remonté à 6 l'année subséquente. L'indice a baissé au niveau 4

³¹ Pour mesurer l'effet, on utilise l'indice global des droits politiques qui s'étend sur une échelle de 1 à 7 avec 1 le plus grand degré de liberté politique et le niveau 7 est synonyme de répression. Il est codifié en sens inverse : le plus grand score, 7, représente le plus faible niveau de l'indice et le score 1 représente le plus grand.

en 1990 puis atteint le niveau 7 en 1991. Une apparente stabilité politique s'établit en 2006 mais il ne resta qu'au niveau 4, c'est d'ailleurs le plus faible score d'Haïti au cours de cette période.

Tableau 5 : Indice global de droits politiques en Haïti (1980-2010)

ANNÉES	1980-1985	1986-1987	1987-1988	1988-1993	1994-1995	1996-1997	1998-1999	2000-2003	2004-2005	2006-2010
IDP	7	5	6	7	5	4	5	6	7	4

Source : Base de données en ligne, Université de Sherbrooke³²

La démocratie est l'une des caractéristiques d'une bonne qualité des institutions politiques. Les pays dotés d'un pouvoir autoritaire (considérant le régime autoritaire comme une mauvaise qualité de l'institution) ont cependant réalisé des performances économiques intéressantes, même scénario pour certains pays où la démocratie est pleinement instituée. Il devient alors perplexe de dire que la démocratie est le régime politique idéal pour favoriser une croissance économique. Dans ce cas, l'instabilité politique nuit aux fondements de la démocratie. Le lien entre le niveau de démocratie et l'économie est quantifié par l'*indice de démocratie* et les investisseurs étrangers s'en servent puisqu'il reflète l'image de la stabilité du régime politique du pays. L'indice a affiché un score de -9 pour 1977-1986. En période de transition politique, cet indicateur n'est pas pris en compte. L'indice est resté négatif même après la destitution de la dictature, avec une note de -7 pour 1988-1989 et -6 pour 1989-1990. Au début des décennies 1990, la démocratie s'est élevé au score de 7 en février 1991 mais en octobre de cette même année, le score opposé s'est affiché (-7). A la fin des années 2000, l'indice fût de -2. La pluralité et de la qualité du processus électoral³³ est l'un des principaux paramètres qui donnent une illustration chiffrée de la démocratie : Sur un échelon de 1 à 10, 10 étant le niveau le plus élevé, Haïti enregistre des scores de 5.58 en 2006 et 2008 ; et de 5.17 en 2010.

³² Données disponible à l'adresse :

<http://perspective.usherbrooke.ca/bilan/servlet/BMTendanceStatPays?codeTheme=9&codeStat=PF.POL.RIGH.POL.IN&codePays=HTI&codeTheme2=9&codeStat2=x&codePays2=HTI&langue=fr>

³³ L'indice de pluralité et qualité du processus électoral fait référence au respect des règles de bases et démocratiques, le niveau de l'équité des élections, le niveau de sécurité des électeurs, le niveau de l'influence des forces étrangères.

1.3. Protection de droit de propriété et système légal

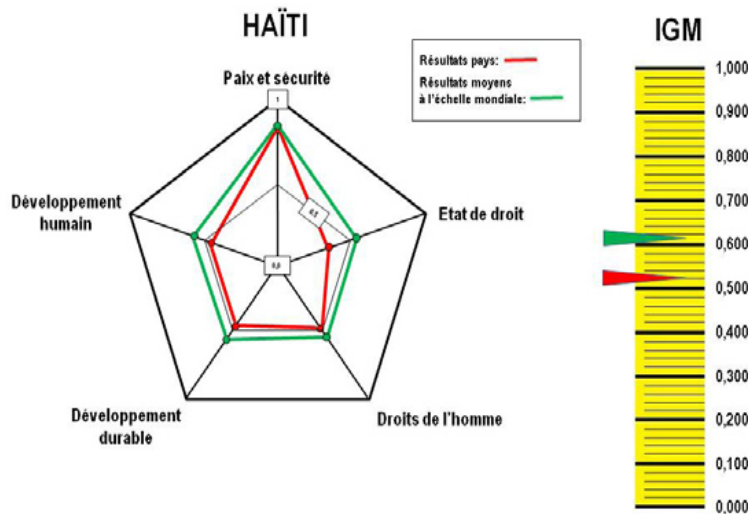
Le *système légal et droit de propriété* a un poids majeur en ce qui a trait à la bonne gouvernance politique. Plusieurs études montrent que des pays ont connu un essor assez considérable avec le respect des droits de propriété et les pays développés ont enregistré un grand score³⁴. A l'inverse, les économies moins développées, et celles des PED et surtout les celles des PMA enregistrent de piètres scores. Les statistiques montrent une chute de 9% en 30 ans avec un score de 2.58 en moyenne pour la décennie 1980-1990, 2.91 pour la décennie 1990-2000 et 2.65 pour la décennie 2000-2010. 2.23 et 2.93 pris respectivement sont les scores pour les quinquennats 1985-1990 et 1985-1990. Le plus faible score de l'année 90 soit 1.95, ce qui sous-tend qu'en Haïti le système juridique est quasi-disloqué. Les divers efforts effectués par plusieurs gouvernements pour tenter d'établir ce système sont récompensés d'un score de 3.88 ; c'est d'ailleurs le meilleur score de l'indice. La partialité prend une place importante dans les cours de justice, l'intégrité dans le système judiciaire est faible, le système policier est peu fiable, la protection des contrats n'est pas assuré. Les droits de propriété non sécurisés augmentent les coûts de transactions et dans de telles conditions, les investisseurs étrangers ne risqueront pas leurs capitaux.

2. GOUVERNANCE ÉCONOMIQUE ET GESTION DU SECTEUR PUBLIC

Pour l'année 2008, Haïti se trouve en dernière position parmi les pays de l'Amérique Latine et de la Caraïbe en matière de gouvernance. Le piètre score de 0.522 sur une échelle de 0 à 1 soulève l'intérêt à questionner la gouvernance économique et de voir son rôle dans l'explication du faible niveau de croissance de l'économie haïtienne observée sur la période. Créé en 2008, cet indice ne nous permettra pas d'analyser la gouvernance sur cet angle, mais se référant à la définition classique du terme, nous avons pris en compte l'instabilité macroéconomique et de la gestion du secteur public.

³⁴ Ce paramètre mesuré par un indice synthétique créé par la *CATO Institute* situé à Washington qui tient compte de la sécurité et de la liberté d'entreprise s'étendant sur une échelle de 0 à 10 : le plus bas niveau signifie un système juridique sans indépendance avec des limites des droits de propriétés, et 10 veut dire que le pays dispose d'un système juridique indépendant et une protection optimale de la propriété. Cet indicateur synthétise de nombreux aspects: l'indépendance judiciaire, la protection législative et réglementaire de la propriété, l'impartialité des cours de justice, l'intégrité dans le système judiciaire, le faible niveau d'intervention des forces militaires, la protection des contrats, le faible niveau de restriction pour la vente d'une propriété, la fiabilité du système policier et le faible poids du crime dans les affaires.

Graphe 3 : Indice de Gouvernance pour Haïti (2008)



Source : Rapport sur l'Indice de Gouvernance Mondiale, (2011, page 20)

2.1. Instabilité macroéconomique

L'instabilité macroéconomique observée sur la période peut constituer une contrainte majeure à la croissance et les données relatives à l'évolution de l'économie haïtienne le montrent. S'il est vrai à la fin des années 1970, l'économie haïtienne a été florissante en matière de production et d'exportation des biens et services économiques, le début des décennies 80 annonce le déclin de cette économie avec une baisse du niveau de production, et en conséquence, la baisse du niveau des exportations est imminente. Entre temps, les importations augmentent à un rythme infernal sous l'effet de la demande en consommation de la nation, ce qui met en péril non seulement l'équilibre commercial mais aussi la devise nationale.

2.1.1. Baisse continue de la production nationale

La croissance des décennies 60 et 70 découle d'un modèle économique basé sur l'exportation des produits agricoles, manufacturiers et sur le tourisme. Les conséquences de l'instabilité politique et la récession mondiale des années 80 ont été néfastes sur l'économie et les répercussions ont amputé les économies basées sur l'exportation des produits du secteur agricole et des produits de la manufacture par la baisse de produits manufacturiers (détérioration des termes de l'échange).

Tableau 6 : Évolution du solde du compte courant de certains pays de l'Amérique latine et de la Caraïbes (en millions de dollars américains en prix constants de 1995)

PAYS	1980	1990	2010
Argentine	2544.70	493.40	-4236.10
Brésil	-4742.30	-12709.30	-12047.30
Chili	3810.80	1545.30	-1808.50
Costa Rica	-144.30	-86.10	-452.30
Mexique	-27748.60	18359.20	6860.50
Haïti	204.70	155.00	41.40
République Dominicaine	813.50	392.40	-112.80
Vénézuéla	19121.80	11887.00	6441.00

Source : Politique macroéconomique et pauvreté en Haïti (1981-2003), page 15

La croissance en pourcentage du secteur agricole a été de 2.21% pour le quinquennat 1971-1975 et 3.14% pour le quinquennat 1976-1980. La production agricole a effectivement baissé passant de 3.14 à -3.85%. Le taux de croissance (0.44%) indique une légère progression de la production du secteur agricole et est peu significative. Au début des années 90, ce secteur connaît une hausse de plus de 6% et chute au niveau de -0.23 et s'est aggravé (-0.86 entre 2001 et 2003).

Le secteur de l'industrie manufacturière a connu une plus forte croissance par rapport au secteur primaire, soit un taux de 5.27 et de 11.95% pour les quinquennats 1971-1975 et 1976-1980 pris dans l'ordre respectif. La régression de la production de ce secteur a commencé au début de 1980 avec une chute de 15% (-3.05%) pour le quinquennat 1981-1985. Entre 1991 et 1995, ce secteur a encore régressé (-15.14%). À partir de cette période le secteur des industries de la manufacture enregistre une légère progression de 1.51% entre 1996-2000 et 2001-2003. Au niveau de la sous-traitance, le plus fort taux de croissance a été de 15.5%, obtenu pendant la période quinquennale 1976-1980. Les 10 années subséquentes ont été marquées par des taux négatifs de -2.59 et -6.07 pour la période comprise entre 1981-1986 et 1986-1990 pris respectivement.

Le tourisme a été l'activité économique la plus dominante et a fait du secteur des services l'un des plus redoutables. Pour vérifier la baisse de la production nationale pour ce secteur, nous nous fions aux statistiques sur l'hôtellerie. 29.11% a été le niveau de croissance de la production de ce secteur entre 1976-1980. Depuis cette tranche quinquennale, ce secteur n'a jamais enregistré de hausse.

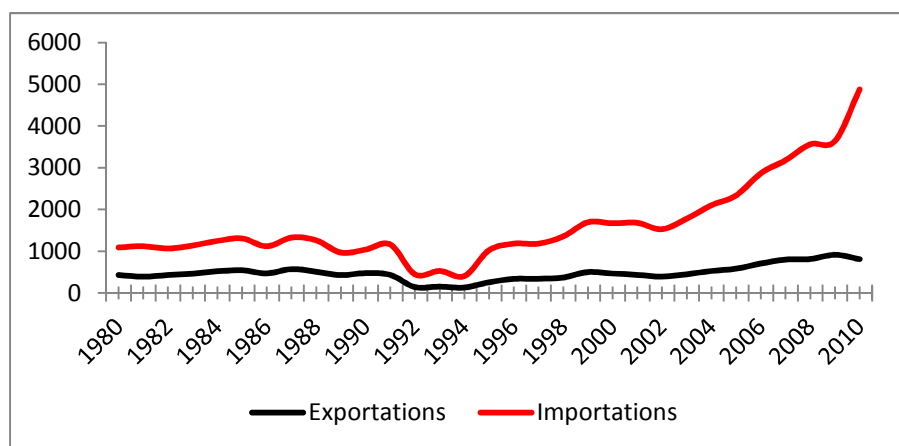
Tableau 7 : Croissance en pourcentage des secteurs d'activités en Haïti

SECTEURS D'ACTIVITÉS	1971- 1975	1976- 1980	1981- 1985	1986- 1990	1991- 1995	1996- 2000	2001- 2003
Agriculture	2,21	3.14	-3.85	0.44	7.15	-0.23	-0.86
Industries manufacturières	5,27	11.95	-3.05	-0.51	-15.14	1.51	0.71
Sous-traitance	-32.30	15.50	-2.59	-6.07	5.35	3.25	
Travaux publics et bâtiments	19,13	7.08	2.83	-1.06	7.11	20.14	0.97
Restaurants et Hôtels	37,1	29.11	-4.07	-7.40	-13.49	-0.68	
Commerce	4,26	7.63	-1.57	-0.06	-6.06	4.19	
Transport et Communications	6,44	5.32	-1.12	3.67	-2.67	9.18	3.00

Source : Politique macroéconomique et pauvreté en Haïti 1981-2003 (2006, pages 16-17)

La baisse de la production intensifie les déséquilibres commerciaux. La balance commerciale est déficitaire, le niveau des exportations est à la baisse, par ailleurs les importations au cours de la période augmentent et les écarts entre les importations et exportations sont devenus plus grands à partir 1995 :

Graphe 4 : Exportations et importations des biens et services en millions de dollars EU



Sources : Base de données en ligne de la CNUCED³⁵

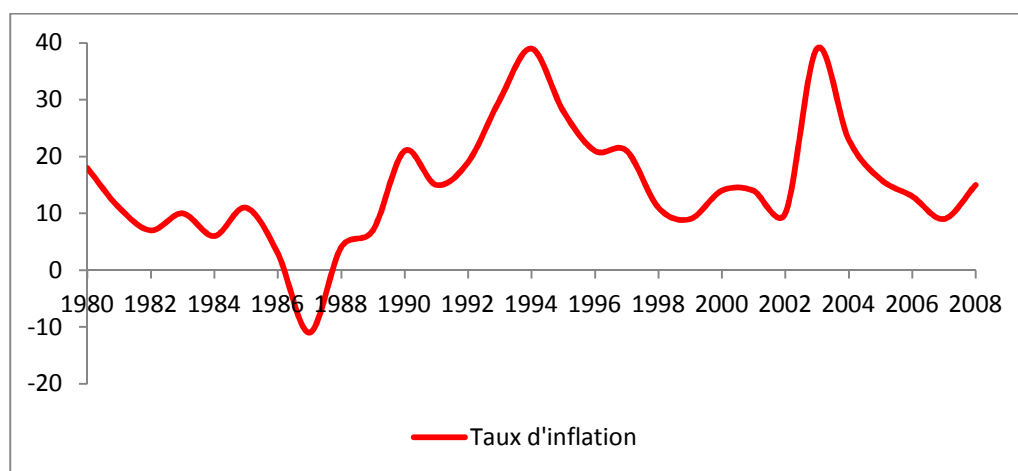
2.1.2. Forte inflation au cours de la période

La dévalorisation de la gourde par rapport au dollar américain et la hausse continue du volume des importations le long de la période est un élément fondamental dans l'explication du niveau

³⁵ Données disponibles à l'adresse suivante : <http://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx>

des prix en Haïti. En 1980, l'économie haïtienne a été au stade d'inflation rampante avec un taux de 18%. L'année subséquente, ce taux est passé de 18 à 11%. Pendant les cinq années d'après, il y eut une tendance désinflationniste caractérisée par une baisse de 8% en moyenne sur les six (6) premières années de l'échantillon pris en compte. L'inflation fût négative en 1987, avec un taux négatif (-11%) puis, devient positive l'année suivante (4%). Le niveau des prix est à la hausse passant de 7% (1989) à 21% (1990) ; restant à un taux élevé, 19% en 1992, 30% en 1993 et 39% en 1994. Entre 1994 et 1999, la pente affichée par cet indice est décroissante. Le niveau des prix dépasse encore une fois la barre des 30% soit 39% exactement en 2003. L'inflation est un élément nocif pouvant déstabiliser l'économie. Ses effets sont nombreux non seulement au niveau micro mais aussi au niveau macroéconomique. Au niveau micro, l'inflation pénalise les crédateurs, les détenteurs de monnaie, les exportateurs, les ménages et les salariés. Au niveau macro, l'inflation augmente en général le niveau des prix et le loyer. Elle fait hausser le taux de crédit et le niveau de la dette ; elle réduit les incitations à investir et l'efficacité des dépenses publiques.

Graph 5 : Evolution du taux d'inflation de 1980 à 2008



Source : Banque de la République d'Haïti - Cahier de recherche (mai 2010)

2.2. GESTION DES FONDS PUBLICS

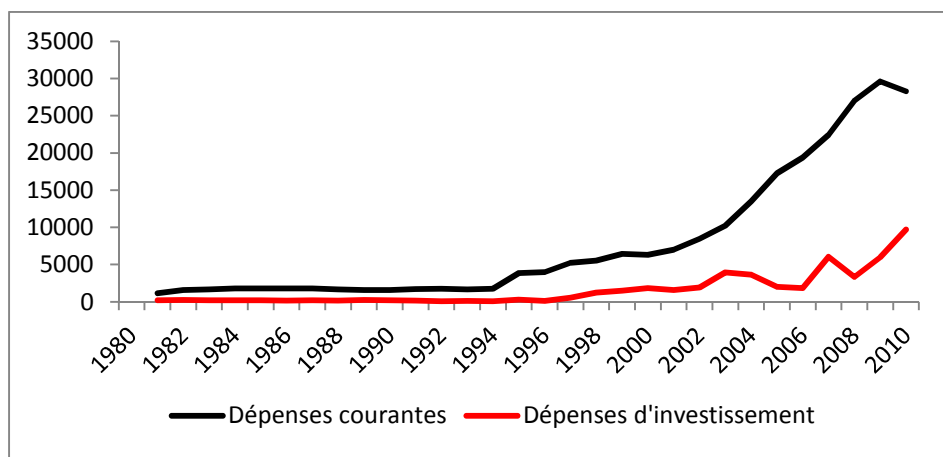
Les dépenses publiques sont l'ensemble des dépenses réalisées par les administrations publiques. Elles sont financées par les recettes publiques (impôts, taxes et cotisations sociales) et le déficit public. Nous n'invoquons pas les problèmes liés au fisc, car là il est surtout question de voir et

questionner l'efficacité des dépenses publiques. Pour ce faire, nous nous statuons sur l'allocation des ressources. Pour cette analyse, nous allons utiliser les chiffres sur les ressources allouées aux types de dépenses, à noter qu'il existe deux (2) types de dépenses publiques qui sont les dépenses courantes ou de fonctionnement et les dépenses d'investissement.

2.2.1. Évolution des dépenses publiques sur la période considérée

Les dépenses publiques en Haïti ont modérément augmenté entre 1980 et 2010 pendant les 14 premières années de la période prise en compte. C'est à partir de 1995 que les dépenses croissent à un rythme plus important. Les investissements publics stimulant l'épargne domestique, créent un environnement stable et propice aux investissements étrangers directs. Les données montrent que sa contribution dans le PIB haïtien est très faible, soit 2.21% entre 1980 et 1990, 1.17% entre 1990 et 2000 et 2.19% entre 2000 et 2010. Pendant ces trente années, les investissements publics ont accru de 1.85% en moyenne. Par ailleurs, les dépenses de fonctionnement enregistrent de hausses considérables par rapport à celles d'investissement. Pendant la première moitié de l'échantillon, les dépenses courantes ont été plutôt stables avec de légères tendances à la hausse et à la baisse. Dans la deuxième moitié de la période, le volume de ces dépenses augmentent considérablement, passant de 3852.7 à 28258.95 millions de gourdes, soit une hausse de 6.33%. Elles occupent une grande part dans le PIB national, environ 12% en moyenne sur les trente années considérées.

Graphe 6 : Evolution des dépenses courantes et d'investissements en milliers de gourdes



Source : Direction Contrôle de crédit-BRH, <http://www.brh.net/recettesetdepensestotales.pdf>

2.2.2. Répercussions sur le développement économique

Une administration trop gourmande nuit à la croissance³⁶, l'État haïtien depuis bon nombre d'années consacre beaucoup de fonds au fonctionnement de son administration au détriment de l'investissement public. Pendant les trois dernières décennies, les écarts entre les deux variables s'intensifient. Les consommations publiques croissent de plus de 12% en moyenne contre les 1.85% de l'investissement. Le graphe 6 montre les écarts entre les dépenses courantes et les investissements publics et ils sont devenus plus importants au début des années 2000. La hausse des dépenses publiques crée un double effet sur l'économie :

- 1- La création de nouvelles institutions impliquant de nouveaux emplois est considérée comme une source de croissance et d'autre part, elles impliquent aussi des nouvelles dépenses qui sont en général destinées au fonctionnement, ces dépenses sont appelées *investissements non-productifs*. Cette hypothèse est vérifiée pour l'économie haïtienne, car des institutions ont été nouvellement créées et ces dernières requièrent une quantité considérable de fonds pour leur fonctionnement.
- 2- La hausse des dépenses a un impact néfaste sur les déséquilibres budgétaires puisqu'elle a une influence négative sur le PIB ($G \uparrow = Pib \downarrow$ et $G \downarrow = Pib \uparrow$), elle fait augmenter les taux d'intérêt sur la dette extérieure et privée et peut engendrer la baisse l'investissement privé.

Ainsi, on questionne la qualité des allocations de ressources, de voir si elles ont été globalement productives ou non. L'écart entre les deux variables (investissements et dépenses) et le niveau de la croissance de l'économie affiche des résultats qui vont dans le même sens. Il y a une hausse continue des dépenses publiques pendant que la croissance reste relativement très faible. Il ne faut non plus nier qu'une hausse des dépenses publiques n'est pas à tout à fait défavorable à la croissance dépendamment de la qualité de l'allocation. Une administration publique trop grande ralentit la croissance, ce qui évoque les concepts *rationalité*, *efficacité* et *efficience*. Les dépenses de fonctionnement sont des investissements improductifs et ne créent aucune externalité positive durable sur la croissance de l'économie haïtienne. En peu de mots, parmi les contraintes à la croissance de l'économie haïtienne, la mauvaise allocation des fonds publics en est un.

³⁶ Barro et Sala-i-Martin (1995) : Economic Growth

3. CONTRAINTES SOCIALES

Outre des contraintes d'ordre macroéconomique et institutionnel, il y a également des contraintes dites *sociales*. Dans cette section, on propose de traiter cette catégorie qui comprend l'éducation et la santé. En effet, le modèle de Becker montre que le niveau d'éducation d'un individu a une influence positive sur son revenu, ainsi plus le niveau de l'éducation d'un individu est élevé plus son revenu sera élevé. Alors, on comprend bien qu'elle est fonction positive de la croissance. De même, la santé, deuxième composante de cette catégorie, est également fonction positive de la croissance, ce qui signifie qu'un faible niveau de santé est un blocage de croissance économique.

3.1. Niveau du secteur de l'éducation en Haïti

Le capital humain accumulé est une source de progrès économique et l'un des moyens utilisés généralement pour l'affecter est l'éducation. Elle est multidimensionnelle et dans le domaine de la science économique, elle est statistiquement identifiable par deux taux principaux : il s'agit du taux de scolarisation et du taux d'alphabétisation. L'éducation est pertinente dans le score de l'indice de niveau de vie d'un pays, représentant un tiers de l'IDH, si l'on tient à l'intégralité du capital humain, il en constitue deux tiers. En Haïti, la scolarisation se fait en quatre niveaux, le préscolaire, le fondamental, le secondaire et le supérieur. La scolarisation dans les trois premiers niveaux pris respectivement, est considérée comme un stock de capital humain obligatoire, et, un pré-requis pour le niveau supérieur appelé *capital spécifique*.

Partout dans le monde, et il en est de même pour Haïti, l'accès au niveau supérieur est limité par la faiblesse de l'offre scolaire et par son coût. L'offre publique en matière de scolarisation dans le supérieur est nettement faible par rapport au secteur privé. Sur 307 établissements recensés par l'IHSI, 48 appartiennent au secteur public, soit une capacité scolarisable de 15% des finissants. Entre-temps, la population des étudiants a doublé entre 1986 et 2000, atteignant les 20 000. Plus de la moitié des étudiants reçoivent une formation offerte par le secteur privé. Malgré ce restreint accès, le taux d'abandon est très élevé. Quant à l'alphabétisation, son taux tourne autour de 50% de la population totale. Les instances à avoir participé à l'amélioration de ce sous-secteur sont les ONG et l'Etat. D'énormes efforts ont été consentis par des programmes d'alphabétisation au point que chaque année environ 100 000 personnes ont été alphabétisées. Outre de la faiblesse de l'offre scolaire publique, les allocations budgétaires pour l'éducation ont toujours été faibles :

Tableau 8 : Budget de l'État et Budget et le budget du MENFP

Exercice	Budget Etat (prévisions)	Budget Etat (réalisation)	Budget Education Nationale (prévisions)	Budget Education Nationale (réalisation)
1979-80	6.8	6.6	15.9	15.5
1980-81	7.6	7.3	14.5	14.4
1981-82	7.9	7.6	15.1	15.2
1982-83	6.6	6.6	16.1	16.2
1983-84	7.5	7.5	13.9	13.8
1984-85	6.9	7	13.9	14.3
1985-86	6.4	6.5	14.8	15.3
1986-87	9.1	9.1	19.1	18.8
1987-88	10.5	9.3	18.6	20.6
1988-89	9.4	8	19.1	22.7
1989-90	9.1		16.8	

Source : Analyse économique et financière du secteur de l'éducation en République d'Haïti
Haïti/PNUD/UNESCO, (octobre 1990, page 101)

L'investissement en éducation est source d'augmentation de revenu. L'individu qui consacre une année supplémentaire à acquérir des connaissances aura de plus grandes capacités productives et sa productivité tendra à la hausse et il sera mieux rémunéré : il s'agit ici du niveau supérieur. Toutefois, les investissements dans le secteur de l'éducation en Haïti se révèlent improductifs car le taux d'achèvement au cycle scolaire est relativement faible :

Tableau 9 : Statistiques du baccalauréat haïtien entre 1980 et 1990

ANNEES	RETHORIQUE				PHILOSOPHIE			
	Taux d'inscription (%)	Nombre d'inscrits	Taux de réussite (%)	Nombre de bacheliers réussis	Taux d'inscription (%)	Nombre d'inscrits	Taux de réussite (%)	Nombre de bacheliers réussis
1980	7.65	8122	21.4	1639	3.474	3558	57.6	2000
1981	9.335	9401	22.8	2133	2.381	2453	55.6	1324
1982	8.553	8573	37.4	3196	2.51	2415	89.4	2243
1983	9.866	10515	44.7	4414	3.332	3383	91.6	3052
1984	11.723	13555	18.7	2198	4.554	3694	42.9	1954
1985	14.556	13318	21.4	3119	4.141	3589	54.2	2246
1986	16.234	14508	56.1	9115	4.351	3912	88.8	3866
1987	7.1	12979	46.2	3283	4.571	8532	56.9	2603
1988	18.886	15191	30.8	5820	8.294	4836	58.6	4860
1989	21.934		24.7	5459	8.567		57.5	4926
1990	25.175				8.262			

Source : Analyse économique et financière du secteur de l'éducation en République d'Haïti,
Haïti/PNUD/UNESCO, (octobre 1990, page 63)

S'il est vrai que le revenu national a augmenté au fil des années, cette progression reste modérée et l'un des éléments qui explique ce phénomène est le faible taux de rendement de l'éducation en Haïti. Ce faible taux est en partie conséquence des affectations publiques :

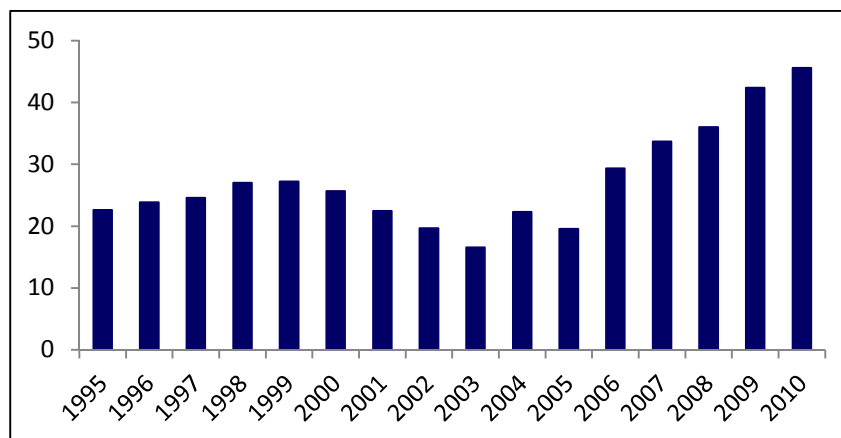
- L'enseignement fondamental reçoit une plus grande part du budget de l'éducation, soit 57% ;
- L'enseignement secondaire et supérieur reçoivent environ 11.5% ;
- L'enseignement technique et professionnel reçoit environ 8% ;
- Les Écoles Normales d'Instituteurs et l'ONECA reçoivent environ chacun 2% du budget du MENFP ;
- L'administration centrale et les directions départementales reçoivent près de 7%.

3.2. Niveau de santé et développement économique

Le capital humain ne se résume pas uniquement en l'éducation, l'autre paramètre qui le définit est la santé. On peut se demander en quoi le niveau de santé peut-il influencer l'économie cependant de nombreuses théories affirment l'existence d'une étroite relation entre elles. L'OMS la définit comme un état de bien-être physique, mental et social et on utilise les statistiques de morbidité et de mortalité pour mesurer son évolution.

La morbidité en Haïti est caractérisée par de nombreuses dysfonctions. Depuis un certain temps, le MSPP tente d'atteindre certains objectifs de politique sanitaire mais, les allocations destinées à la santé ont toujours été un obstacle et, dans ce cas, on ne peut s'attendre à de meilleurs résultats. La recherche dans le domaine de la santé, reconnue comme une source d'amélioration du niveau de santé et du revenu par habitant n'est pas financée. Au niveau de la mortalité, l'indice le plus utilisé pour décrire l'état de santé d'un pays est l'espérance de vie à la naissance. Dans les années 80, l'espérance de vie en moyenne est égale à 52.14 années. Au cours des décennies 90 et 2000, elle enregistre les scores de 56.82 et de 59.95 années pris respectivement. Les dépenses en santé par habitant n'ont jamais atteint le seuil de 50 dollars EU. Tantôt à la hausse et tantôt à la baisse, à partir de l'année 2005, la tendance à la hausse de l'indicateur est plus ou moins constante, mais toujours faibles (graphe 7).

Graphe 7 : Dépenses en santé par habitants en dollars EU courants



Source : Base de données en ligne de la Banque Mondiale³⁷

Une récente étude révèle une forte corrélation positive entre le niveau de santé et la croissance. Les pays développés ayant connu un haut niveau d'espérance de vie, ont un revenu national plus élevé. Par ailleurs, les PED et les PMA, connaissant généralement de faibles espérances de vie se trouvent dans les deux dernières catégories de revenu national par tête, ce, qui confirme l'énoncé de l'étude. L'externalité de l'espérance de vie sur la croissance est plus grande dans les pays du nord que ceux des PMA ainsi, les PED et les PMA ont intérêt à élever leur niveau d'espérance de vie, qui a son tour va améliorer le revenu national. Le revenu permet également une amélioration de l'état de santé, mais à un rythme décroissant.

Tableau 10 : Statistiques du secteur de santé en Haïti

INDICATEURS	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010
Ressources extérieures pour la santé (% des dépenses totales en santé)	14.73	23.31	9.38	7.92	12.54	17.10	30.98	38.33
Dépenses de santé non remboursées (% des dépenses de santé totales)	51.55	48.61	50.38	54.97	58.76	41.55	43.76	40.22
Dépenses en santé remboursables (% des dépenses privées en santé)	83.29	73.55	69.71	71.15	75.94	54.52	58.55	51.21
Dépenses en santé par habitant (\$ US courants)	23.89	27.02	25.67	18.84	18.31	29.34	35.33	46.41

³⁷ Base de données en ligne de la Banque Mondiale, disponible à l'adresse suivante : [http : //www.données.banquemondiale.org/pays/haiti](http://www.données.banquemondiale.org/pays/haiti)

Dépenses de santé par habitant, PPA (\$ internationaux constants de 2005)	59.38	57.28	59.93	51.58	45.47	60.72	61.04	76.20
Dépenses en santé, privées (% du PIB)	3.99	3.96	4.38	4.06	3.58	4.35	4.78	
Dépenses en santé, publiques (% du total des dépenses en santé)	38.11	33.91	27.72	22.74	22.62	23.78	25.26	21.45
Dépenses en santé, publiques (% des dépenses du gouvernement)	20.31	16.82	16.01	10.81	8.56	7.32	9.46	4.51
Dépenses en santé, publiques (% du PIB)	2.46	2.03	1.68	1.19	1.05	1.36	1.36	
Dépenses en santé, total (% du PIB)	6.45	5.99	6.06	5.25	4.63	5.70	5.37	6.91

Sources : Banque Mondiale³⁸

Il est évident que les personnes en bonne santé disposant de toutes leurs capacités intellectuelles et physiques sont plus productives dans leur travail que des personnes ayant des problèmes de santé. Plus haut, il est mentionné que le niveau de santé est fonction positive du revenu, ce qui résulte de l'augmentation de la productivité marginale du capital. Globalement, la lutte contre les maladies peut contribuer à accroître substantiellement le volume d'actifs productifs exploitables (Economie du développement, Dwight et al.). Outre de l'espérance de vie, la santé infantile peut faire augmenter le niveau de la productivité des enfants dans le futur, qui, seront des adultes. Le niveau de santé influe également sur un autre facteur-clé de la croissance : l'investissement. Le niveau de santé est une fonction positive de l'épargne et d'investissement. En effet, les personnes dépourvues de maladies sont plus motivées à entreprendre des activités générant de nouveaux capitaux et consacrent moins en dépenses de santé. A l'inverse, les personnes en mauvaise santé consacreront une partie de leurs revenus aux dépenses de santé qui réduiront considérablement la propension à épargner.

Les statistiques montrent l'évidence du faible niveau de santé en Haïti. La faiblesse du revenu par tête ajouté aux inégalités de revenu entre les quintiles de la population d'Haïti augmentent le risque de propagation des maladies et réduit l'espérance de vie. Les progrès liés à l'allongement de vie coïncident avec l'augmentation du revenu national mais, il ne le justifie pas pour autant. Ces hypothèses nous laissent croire cette variable est un frein à la croissance.

³⁸ Base de données en ligne de la Banque Mondiale, disponible sur l'URL : <http://www.données.banquemondiale.org/pays/haïti>

CHAPITRE III

L'ÉCONOMIE HAÏTIENNE ET SES TENDANCES ÉVOLUTIVES (1980-2010)

CHAPITRE III : L'ÉCONOMIE HAÏTIENNE ET SES TENDANCES ÉVOLUTIVES

Ce chapitre de ce travail est divisé en trois sections, dont la première présente le profil de la république d'Haïti. La deuxième section traite de la conjoncture sociale avec un zoom sur les indicateurs sociaux en Haïti et la dernière section étale les tendances évolutives de l'économie haïtienne pendant la période 1980-2010.

1. PROFIL GÉNÉRAL DE LA RÉPUBLIQUE D'HAÏTI

La république d'Haïti occupe la partie ouest de l'île d'Hispaniola avec une superficie d'environ 27500 km². Sa capitale est Port-au-Prince et ses langues officielles sont le créole et le français. Ce pays est divisé en 10 départements géographiques (la plus grande division géographique). Sur le plan politique, Haïti est une république démocratique appliquant le régime parlementaire muni de trois (3) pouvoirs appelés *institutions de l'État*.

Ce pays aux 1771 km de littoral dispose d'une topographie assez complexe et jouit d'un climat tropical marqué par une saisonnalité peu variée avec une température moyenne annuelle de 27°C. La couverture forestière est moins de 2% selon le PNUD et le FAO (elle était de 92% en 1492). Ses sols sont sujets à des phénomènes d'érosion et les terrains inaptes à la production agricole et les terres cultivables ne représentent que 44% (Source : MARNDR / DPV, 2007). Son potentiel minier est constitué essentiellement d'or, d'argent et de cuivre et son potentiel non-métallique tout aussi important, est constitué de calcaire marbrier, de carbonate de calcium, et l'exploitation des minéraux non-métalliques représente la principale activité minière du pays.

2. ANALYSE DE LA CONJONCTURE SOCIALE EN HAÏTI

2.1. Caractéristiques démographiques

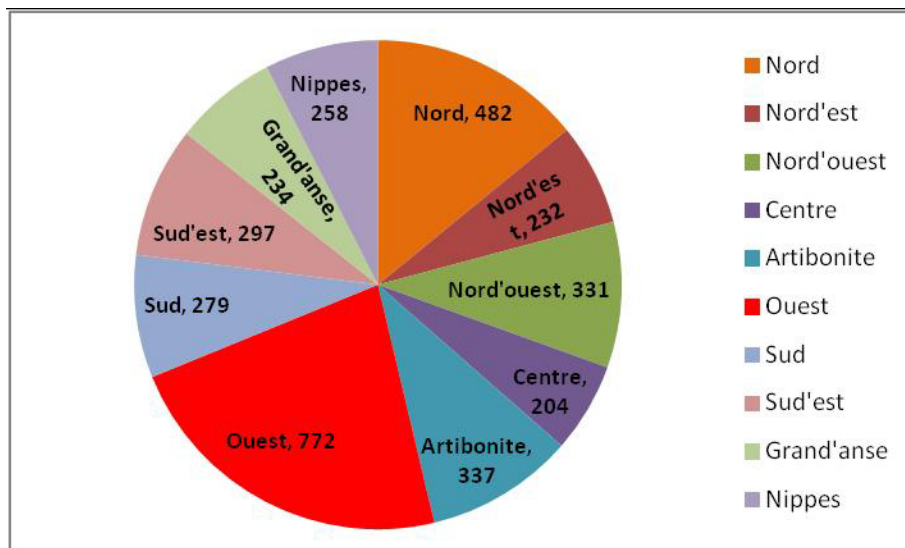
En 2012, la population haïtienne est estimée à 10 413 211 habitants avec une grande majorité de catholiques romains (80%), 16% de protestants, cependant les appartenances culturelles liées au vaudou remettent en question ces données. La population féminine est légèrement supérieure à celui des hommes, 50.46% contre 49.54%.

Tableau 11 : Population haïtienne estimée en 2012

DEPARTEMENT	SUPERFICIE	POPULATION TOTALE	DENSITE
Nord	2 114.91	1 018 411	482
Nord'Est	1 622.93	375 628	232
Nord'Ouest	2 102.88	695 502	331
Centre	3 487.41	712 138	204
Artibonite	4 886.94	1645 586	337
Ouest	4 982.56	3845 570	772
Sud	2 653.6	739 565	279
Sud'Est	2 034.1	603 698	297
Grand'Anse	1 911.97	446 901	234
Nippes	1 267.77	326 874	258
TOTAL	27 065.07	10 413 221	385

Source : IHSI/CELADE, Population totale, population de 18 ans et plus, ménages et densités estimés en 2012

Graph 8 : Densité de la population haïtienne en 2012(hab/km²) par département



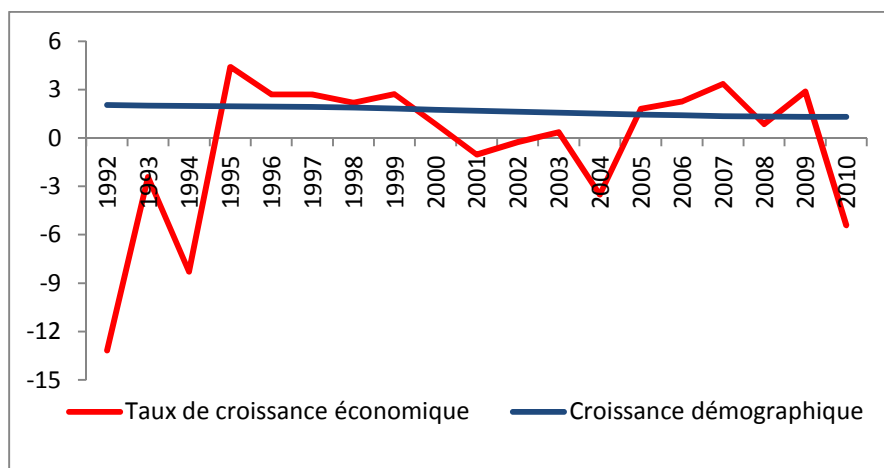
Source : IHSI/CELADE, Population totale, population de 18 ans et plus, ménages et densités estimés en 2012

Les départements les plus peuplés sont l'Ouest, l'Artibonite et le Nord. L'aire métropolitaine de Port-au-Prince est l'espace le plus dense d'Haïti soit 15 588 hab/km². La densité pour l'ensemble du pays est d'environ cinq fois moins grande que celle de la zone métropolitaine de Port-au-Prince, mais toutefois est élevée (385hab/km²). Dans le bassin caribéen, Haïti détient la plus

grande proportion de population jeune (60.7%). La population haïtienne croit à un rythme moindre par rapport à l'année précédente où le taux était de 0.88%. L'espérance de vie à la naissance des haïtiens est faible, soit 62.51 ans pour un âge médian est de 21.6 ans.

Ce pays connaît une croissance démographique accélérée pendant la période de notre étude de cas. Pendant la première décennie, le taux de croissance démographique a été relativement stable avec une légère tendance à la baisse. Sa valeur est le plus souvent en dessous de la valeur du taux de progrès économique mais, les instabilités relatives à ce dernier atténuent presque la totalité des écarts entre eux. En 1992, pendant que le taux de croissance économique était à son plus bas niveau (-13.17%), le taux de croissance démographique était supérieur à 2%.

Graphe 9 : Taux de croissance de l'économie et de la population (1992-2010)



Source : CNUCED³⁹

Haïti est confrontée au *brain drain*, autrement appelé *fuite de cerveau*. Suite à la faible offre d'emploi sur le marché, les haïtiens détenteurs de connaissances et de qualification ont tendance à émigrer en territoires étrangers. Selon le dernier recensement aux Bahamas (juillet 2007), la communauté haïtienne représente plus de 25% de sa population avec plus de 80 000 immigrants. On constate aussi un flux d'immigrants haïtiens en Amérique latine, au Canada, en France et les Départements d'Outre-Mer sont également un berceau, tous, accueillant un nombre approximatif de 200 000. La communauté haïtienne ne dépasse pas plus de 400 000 et 600 000 au Cuba et en

³⁹ Données disponibles à l'adresse suivante : <http://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx>

République Dominicaine pris dans l'ordre respectif. La destination la plus ciblée reste les EUA puisque ce pays héberge environ un million d'haïtiens.

Tableau 12 : Migrants internationaux nets estimés par quinquennat

Quinquennat	Hommes	Femmes	TOTAL
1980-1985	-72 000	-52 000	-124 000
1985-1990	-72 000	-59 000	-131 000
1990-1995	-73 000	-61 000	-134 000
1995-2000	-73 000	-63 000	-136 000
2000-2005	-77 000	-63 000	-140 000
2005-2010	-55 000	-45 000	-100 000

Sources : Projection de la population d'Haïti, 1950-2050, IHSI-CELADE

Les naissances ont augmenté de manière considérable au début des années 80 et la tendance du taux a été à la hausse jusqu'en 1983. Ce même taux resta plus ou moins stable l'année suivante et c'est à partir de 1984 que ce taux commence à chuter et n'affiche point de tendance à la hausse. Par contre, le taux de mortalité ne suit pas la même tendance. Le tableau qui suit donne une illustration :

Tableau 13 : Evolution de l'accroissement naturel en Haïti

Années	Taux de naissance (brut)	Taux de mortalité (brut)	Ecart de taux	Ecart en nombre
1980	41.856 ‰	15.82 ‰	26.036 ‰	148 195.4
1985	41.517 ‰	14.596 ‰	26.921 ‰	172 009.7
1990	37.366 ‰	12.818 ‰	24.548 ‰	174 539.1
1995	33.987 ‰	11.196 ‰	22.791 ‰	178 641.4
2000	30.885 ‰	10.303 ‰	20.582 ‰	176 557.2
2005	28.418 ‰	9.645 ‰	18.773 ‰	173 854.5
2010	26.639 ‰	8.956 ‰	17.683 ‰	174 998.0

Source : Banque Mondiale⁴⁰

2.2. Secteur de la santé

La république d'Haïti a un faible taux de natalité, soit 23.87‰ et un taux de mortalité de 8.1‰. Le taux de fécondité est à la baisse par rapport aux années précédentes, selon les estimations, en

⁴⁰ Base de données en ligne de la Banque Mondiale, disponible à l'adresse suivante : <http://www.données.banquemondiale.org/pays/haiti>

moyenne, la femme haïtienne met 3.5 au monde enfants. Les allocations pour les soins de santé avoisinant les 10% du budget en 2009 sont trop faibles pour couvrir les demandes. Le risque de contamination des maladies véhiculées par l'eau est très élevé au point que des maladies telles la malaria, la typhoïde, la diarrhée et l'hépatite A et E sont très fréquentes. En octobre 2010, on a repéré le premier cas de choléra en Haïti et, en deux ans, cette épidémie a causé le décès de plusieurs milliers de personnes. Selon certaines sources, pour 120 000 habitants vivant avec le virus VIH/SIDA, 7 100 ont trouvé la mort. L'accès aux soins de santé est très restreint surtout en milieu rural. Haïti compte peu d'hôpitaux avec peu de lits (1.3‰ habitants), et 0.25 médecins pour mille habitants.

2.3. Secteur de l'éducation

Dans le domaine de l'éducation, Haïti connaît des retards assez considérables et l'IDH⁴¹ peut en témoigner. Dans le rapport des Nations Unies publié sur le développement humain (2011), ce pays fait partie des pays à faible IDH, classée 158^e avec un IDH de 0.454. Le niveau d'éducation représentant un tiers de cet indice, constitue l'un des maillons faibles. La durée de scolarisation attendue est de 7.6 années selon certaines sources, pourtant dans le rapport, la durée moyenne de scolarisation est de 4,9. En 2006, les frais de scolarité annuels estimés en moyenne EU \$ 131 par enfant. Selon l'UNICEF (2009), 50% des enfants en âge d'école primaire ne sont pas scolarisés, un tiers des filles sur six n'ont jamais fréquenté l'école. Le résultat d'un projet du gouvernement haïtien en collaboration avec vingt-six (26) pays donateurs en 2004 montrent plus de 50% des enfants qui fréquentent l'école sont trop âgés. En dépit du faible taux d'éducation, la qualité est aussi exécrable : moins de 40% des écoles privées sont accrédités (School census, 2002-2003). Seulement 15% des enseignants du primaire ont les qualifications requises pour enseigner, et selon cette même source⁴², plus de 25% n'ont jamais fréquenté l'école secondaire. Plus de 75% des enseignants manquent de formation adéquate à l'enseignement, certains ont juste atteint le niveau de la 9^e année fondamentale, d'autres n'ont atteint que la 12^e année. Quand à ce qu'on appelle *alphabétisation*, 37.9% de la population est incapable de lire ou d'écrire, par rapport aux

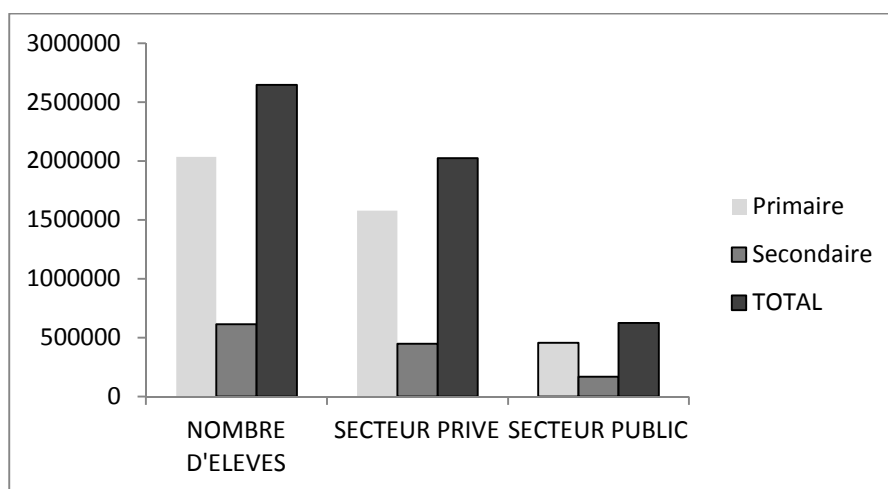
⁴¹ L'IDH est un indicateur synthétique de niveau de vie créé en 1990 par le PNUD qui prend en compte la santé, le niveau d'éducation et le niveau économique. Le niveau d'éducation est mesuré par le taux brut de scolarisation et le taux d'alphabétisation.

⁴² Document d'évaluation du programme d'éducation pour tous, Banque mondiale, 2007.

12% d'analphabétisme en Amérique latine. D'importants flux de migrations internes sont réalisés pour des motifs liés à l'éducation.

Beaucoup d'écoles haïtiennes sont dépourvues de laboratoires de sciences, d'électricité, d'eau potable, de bibliothèques. Parmi les 16 072 écoles qui ont été dénombrées, seulement dans tout le pays dont 43% sont des écoles primaires, 49% (primaire et secondaire) et 8% sont des écoles publiques. De ce même nombre, 44% se trouvent en milieu urbain et le reste est rural. Pour le nombre d'écoles recensés, moins de 20% ont de l'électricité, 39% ont de l'eau potable, 15% ont une bibliothèque.

Grphe 10 : Nombre d'enfants scolarisés par niveau d'études (2008)

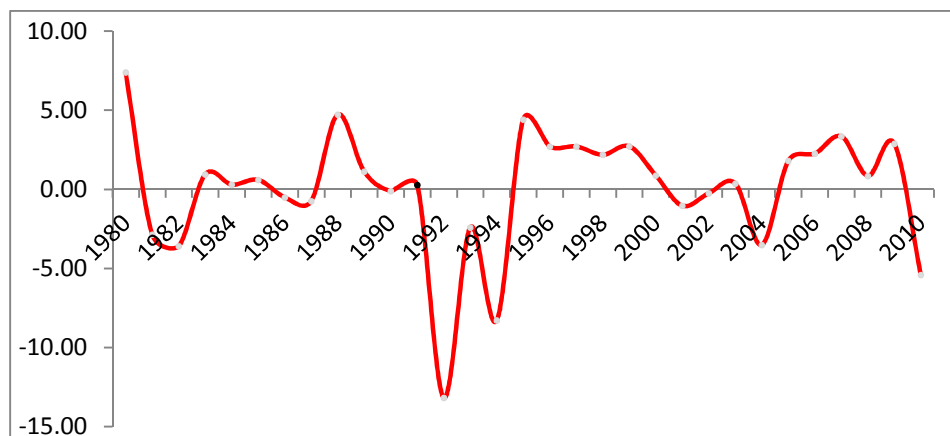


Sources : UNICEF

3. ÉVOLUTION DU PRODUIT INTÉRIEUR BRUT

L'économie de ce pays est souvent bousculée par des instabilités sociopolitiques, une économie avec une quasi-totalité des entreprises appartenant au secteur informel (95%), avec un taux de chômage de 40.6% (2012), on ne peut espérer grand-chose sinon des rentabilités en dents de scie. Confrontée par l'inégalité et la pauvreté extrême, plus de 70% de la population haïtienne vivait sous le seuil de moins de \$US 2.00 dollars américains par jour (2010). A moins de deux ans du délai fixé pour l'atteinte des objectifs du millénaire du développement (OMD) soit 2015, Haïti est parmi les pays à faible revenu soit 827 dollars américains par tête. Quant à la distribution des revenus, c'est la débâcle : les plus pauvres reçoivent 0.7% du revenu national pour 50% alloués à aux plus riches.

Graphe 11 : Taux de croissance annuel de 1980-2010 en pourcentage

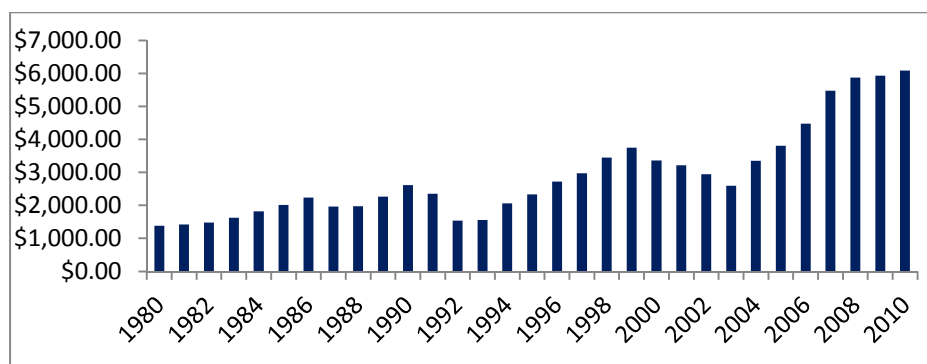


Source : CNUCED⁴³

3.1. Répartitions sectorielles du produit intérieur brut

A l'instar du taux de croissance sur la période étudiée, Le produit intérieur brut qui représente le produit réalisé à l'intérieur du pays est reflet de faibles performances et d'irrégularités. Le PIB de l'année 80 bénéficie des faveurs des années antérieures fructueuses soit 3183.8 et celui de 2010 est de 6079.457 millions de dollars américains, c'est-à-dire que le PIB a augmenté de 4695.657 millions de dollars américains. Dans le monde, l'économie haïtienne ne représente que 0.02% sur la période 1991-2001. A titre de comparaison, il existe un grand écart entre le PIB haïtien et celui de la République Dominicaine. En 1980, la république voisine comptait déjà 8 178.273 millions de dollars américains, un chiffre que le PIB haïtien n'a jamais atteint même après trente ans.

Graphe 12 : Evolution du PIB en millions de dollars américains (1980-1990)



Source : CNUCED

⁴³ Données disponibles à l'adresse suivante : <http://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx>

L'agriculture occupe une place importante dans le PIB mais, de moins en moins à cause de la tertiarisation. Centralisée dans l'aire métropolitaine de Port-de-Prince, l'économie haïtienne fait face à un phénomène démographique appelé *exode rural* qui commence exactement au début des années 1980. En conséquence, le secteur agricole connaît une baisse continue. La contribution de l'agriculture dans le PIB pour l'année 80 est de 32.21%. Dix ans plus tard, soit l'année 1990, le pourcentage est réduit d'environ 2.5%. En dessous de 30% depuis le début des années 1990, le blocus économique imposé au pays a eu un impact positif sur ce secteur puisque la production agricole a progressé de 4.22% en 1992, par rapport à l'année précédente. C'était d'ailleurs la plus grande part de l'agriculture dans le PIB, soit 34.12% sur la période considérée. Depuis lors, la tendance évolutive de ce secteur est négative avec de légères progressions peu considérables. Ce pays situé au large du bassin caribéen, est toujours à la croisée des intempéries qui en général, provoquent d'énormes pertes. C'est un secteur à tendance irrégulière, tantôt à la hausse, tantôt à la baisse. 19.5% est le plus faible pourcentage de l'agriculture enregistré dans le PIB (1996).

Le secteur industriel est une branche d'activités économiques très importante pour l'économie. Les investisseurs de cette branche profitent de l'exode rural pour s'offrir une main d'œuvre peu importante en termes de salariat, le salaire minimum légal journalier en témoigne :

Tableau 14 : Salaire minimum légal journalier exprimée en gourdes

Années	1980-1981	1981-1984	1985-1994	1995-1996
Salaire minimum	11	13.2	15	36

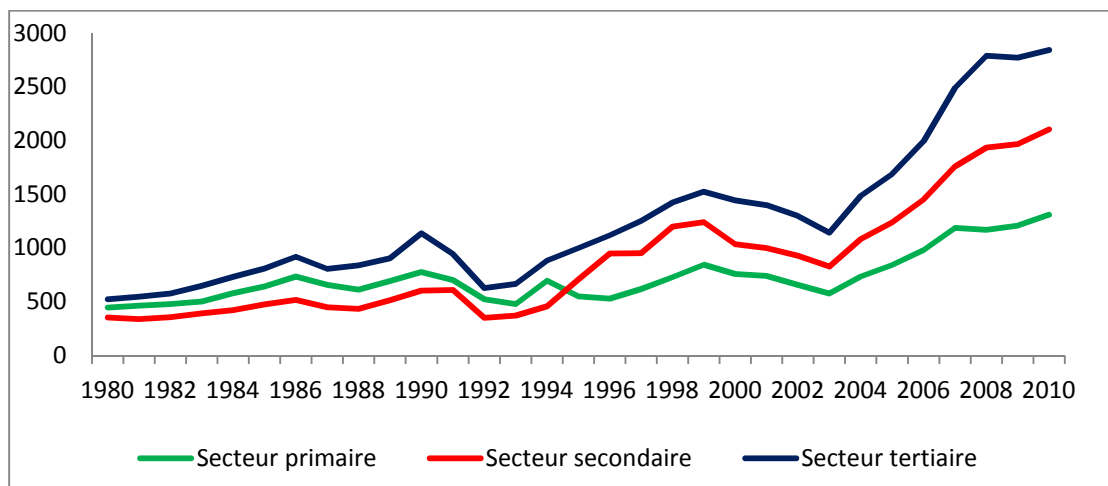
Source : Deshommes, Politique économique en Haïti, page 74

La sous-traitance a toujours été l'une des spécialités d'Haïti. La croissance économique haïtienne des années 70 s'explique en partie par sa contribution au PIB. En 80, Ce secteur ne représentait que 25.57% du PIB, c'était d'ailleurs la plus forte proportion des années 80. Il a fallu attendre l'année 1991 pour voir un meilleur pourcentage. Le plus fort pourcentage de ce secteur a été enregistré entre les années 1994 et 1995, passé de 22.23 à 30.39% soit un bond de 8.17%.

Le secteur tertiaire a toujours été le secteur d'activités le plus important pour le PIB. C'est dans ce secteur qu'il est effectué le plus de transactions économiques et qu'on retrouve le plus grand nombre de produits à exporter. Le secteur tertiaire est l'un des facteurs principaux qui expliquent l'essor de l'économie informelle en Haïti. Le graphe ci-dessous montre ses apports dans le PIB

où ils ont toujours été plus importants que ceux des deux autres. C'est le secteur à avoir connu une progression considérable sur toute la période.

Graphe 13 : Secteurs d'activités économiques en millions de dollars EU (1980-2010)



Source : CNUCED⁴⁴

⁴⁴ Données disponibles à l'adresse suivante : <http://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx>

CHAPITRE IV

ÉTUDES EMPIRIQUES SUR LA CROISSANCE ÉCONOMIQUE

CHAPITRE IV : ÉTUDES EMPIRIQUES SUR LA CROISSANCE

Ce chapitre présente l'analyse empirique de la croissance de l'économie haïtienne portant sur l'échantillon 1980-2010. Il est divisé en quatre sections, dont la première présente un condensé du résultat obtenu par Barro [1990] dans ses travaux sur les facteurs de la croissance des pays. Ensuite, on a enchaîné avec la spécification mathématique et statistique. Les estimations pour valider les hypothèses sont présentées dans la troisième section et dans la dernière section, on a procédé aux interprétations statistiques et économiques du modèle.

1. RÉSULTATS EMPIRIQUES DE L'ÉTUDE DE BARRO (1990)

Robert J. Barro a travaillé sur plusieurs sujets relatant la macroéconomie. Fin spécialiste de ladite discipline, il a travaillé sur les finances publiques, l'équivalence ricardienne, la religion et sur les déterminants de la croissance économique. Dans son ouvrage intitulé *Determinants of Economic Growth : a Cross-Country Empirical study (1990)*, il a montré que la croissance économique n'est pas le fruit du hasard et il n'existe aucune solution miracle pour la favoriser cependant, il a fait ressortir des éléments qui peuvent la stimuler tels que la garantie des droits de propriété, la règle de droit et la libéralisation des marchés. Ses résultats statistiques relatifs à cette étude montrent que les investissements dans les infrastructures publiques, la santé et l'éducation permettent d'améliorer l'efficacité des facteurs et garantissent la croissance économique.

1.1. Modèle économétrique de Barro

Dans cette expérience statistique, les régressions du cadre d'analyse se portent sur un échantillon de plus de 80 pays sur la période 1965-1990. La période a été morcelée en trois tranches, soit 1965-1975 ; 1975-1985 et 1985-1990. La méthode utilisée a été celle des triples moindres carrés. Le modèle tient compte de plusieurs variables indépendantes et l'impact de chacune d'elles sur la variable dépendante est minutieusement étudié. L'écriture statistique de ce modèle est présentée dans le tableau 13.

Tableau 15 : Résultats de Barro

VARIABLES INDEPENDANTES	(1)	(2)
Logarithme du PIB	-0.0254 (0.0031)	-0.0225 (0.0032)
Scolarisation masculine dans le secondaire et le supérieur	0.0031 (0.0025)	0.0098 (0.0025)
Logarithme de l'espérance de vie à la naissance	0.0423 (0.0137)	0.418 (0.0139)
Logarithme du PIB X scolarisation masculine	-0.0062 (0.0017)	-0.0052 (0.0017)
Logarithme du taux de fécondité	-0.0161 (0.0053)	-0.0135 (0.0053)
Taux de consommation gouvernementale	-0.136 (0.026)	-0.115 (0.027)
Indice du respect de la loi	0.0293 (0.0054)	0.0262 (0.0055)
Termes de l'échange	0.137 (0.030)	0.127 (0.030)
Indice de démocratie	0.090 ^a (0.027)	0.094 (0.027)
Indice de démocratie au carré	-0.088 (0.024)	-0.091 (0.024)
Taux d'inflation	-0.043 (0.008)	-0.039 (0.008)
Variable muette pour l'Afrique sub-saharienne		-0.0042 ^b (0.0043)
Variable muette pour l'Amérique latine		-0.054 (0.0032)
Variable muette pour l'Asie du sud-est		0.0050 (0.0041)
R ²	0.58 0.52 ; 0.42	0.60 0.52 ; 0.47
Nombre d'observations	80 ; 87 ; 84	80 ; 87 ; 84
^a La valeur <i>p</i> de la signification jointe de deux variables de démocratie est de 0.006 dans la colonne (1) et de 0.004 dans la colonne (2).		
^b La valeur <i>p</i> de la signification conjointe des trois variables muettes est de 0.11.		

Source : Barro, *Les facteurs de la croissance économique*, (1990, page 16)

1.2. Résultats obtenus et interprétation des variables

La valeur du coefficient du logarithme du niveau du PIB réel par tête de -0.025 et son écart-type expliquent le taux conditionnel moyen de 2.5% l'an. L'économie se rapprochera de son point d'équilibre si et seulement si les autres variables sont supposées constantes dans le temps.

Le capital humain est représenté par trois variables: l'âge de fin d'études dans le secondaire et le supérieur des hommes âgés de 25 ans et plus ; le logarithme de l'espérance de vie à la naissance ; et un produit du logarithme du PIB et la durée de scolarisation masculine dans le secondaire et le supérieur. L'étude montre la corrélation est positive entre le niveau d'éducation et la croissance, une année supplémentaire signifie une augmentation de 1.2 points par an du taux de croissance. La scolarisation masculine primaire n'a pas d'effet significatif vu la faible valeur de son coefficient, soit -0.0005 et son écart-type (0.0011), et, est enlevé du modèle. Donc, les valeurs du coefficient et de l'écart-type du coefficient de scolarisation masculine dans le secondaire et le supérieur déterminent la croissance.

Quelques résultats d'études antérieures montrent que la scolarisation des femmes est favorable au progrès économique. Schultz (1989), Behrman (1990), Lee et Barro (1994) montrent l'effet négatif du taux de fécondité sur l'éducation primaire des femmes car la baisse de la fécondité stimule la croissance.

Le produit du logarithme du PIB et la scolarisation masculine dégage une forte négativité, la croissance devient sensible suite à une scolarisation plus longue. En dernier lieu, le coefficient relatif à la santé est de 0.042 et l'écart-type de (0.014).

La corrélation entre la fécondité et la croissance économique est négative. Supposons que la population est augmentée suite à l'augmentation du taux de fécondité, celui-ci va entraîner de plus grandes proportions de ressources à l'éducation des enfants au détriment de la production (Becker et Barro, 1988).

La croissance démographique n'est pas vue comme un facteur clé de croissance économique, les analyses empiriques de la croissance optent pour une baisse exogène du taux de natalité pour favoriser la croissance (Malthus, 1798).

Des dépenses gouvernementales importantes n'ont jamais été fructueuses pour l'économie d'un pays. Selon les résultats, une administration publique importante est défavorable à la croissance. La régression montre l'impact négatif des consommations publiques sur la croissance exclues des dépenses en éducation et en défense nationale. Le coefficient estimé est de -0.136 pour un

écart-type de 0.026 donnent une pente négative. La hausse des dépenses publiques ne sont pas favorables à la croissance économique.

La valeur estimée de l'indice de respect de la loi est de 0.0293 et l'écart-type (0.0054) indiquent la corrélation positive entre cette variable et le taux de croissance. En d'autres termes, les pays capables de faire appliquer la loi encourage les investissements étrangers qui peuvent eux-mêmes être en faveur de la croissance.

Mesurés par l'évolution du ratio prix à l'exportation et à l'importation sur le PIB, lorsqu'ils sont négatifs, cela veut dire qu'il y a des distorsions entre la production et la consommation. Le coefficient testé est fortement positif, l'écart-type de (0.03) en est la preuve statistique. Malgré la significativité positive de cette variable, elle n'est pas le maillon fort qui explique le faible taux de croissance des PED.

2. NOTRE MODÈLE ÉCONOMÉTRIQUE : SPÉCIFICATION MATHÉMATIQUE ET ÉCONOMÉTRIQUE

Notre modèle économétrique est une version modifiée de celui de Barro en 1990 dans ses études sur la croissance des pays. En fonction des hypothèses énoncées, la formulation mathématique du modèle est la suivante :

$$TCE = f(DP, DEM, IIM, TE, FEC, ESP, EDU)$$

Le taux de croissance l'économie (PIB) est fonction des dépenses publiques, de la démocratie, de l'instabilité macroéconomique, de l'échange des biens et des services, de la fécondité, de l'espérance de vie et du niveau de l'éducation au niveau secondaire. Afin de diminuer des erreurs d'estimations associées aux variables, certaines seront prises sous leur forme logarithmique :

$$L(TCE) = f[L(DP), DEM, IIM, L(TE), FEC, ESP, EDU]$$

La formulation statistique de ce modèle⁴⁵ est le suivant :

$$LTCE_t = \beta_0 + \beta_1 LDP_t + \beta_2 DEM_t + \beta_3 IIM_t + \beta_4 LTE_t + \beta_5 FEC_t + \beta_6 ESP + \beta_7 EDU + \mu_t$$

⁴⁵ Les signes des coefficients dans la formulation statistique du modèle ne sont définitifs et seront déterminés par l'estimation des paramètres.

Avec :

LTCE	:	Logarithme du taux de croissance de l'économie
LDP	:	Logarithme des dépenses publiques
DEM	:	Démocratie (indice de droits politiques)
IIM	:	Indice d'instabilité macroéconomique
TE	:	Termes de l'échange
ESP	:	Espérance de vie à la naissance
FEC	:	Taux de fécondité
EDU	:	Taux brut de scolarisation au niveau secondaire
B_i	:	Estimateurs
μ_t	:	Résidus

2.1. Justification des variables explicatives et signes attendus

Dans cette partie, nous proposons la justification de ces variables ainsi que le signe attendu pour chacune des variables :

- *(Logarithme) Dépenses publiques*

Elles représentent les dépenses de l'État central. Dans ce cas, on s'attend au signe négatif de la variable. Donc, une augmentation du niveau de la variable entraînera une baisse du taux de croissance de l'économie : $\frac{\partial TCPIB}{\partial DP} < 0$.

- *Démocratie (Droits politiques)*

Dans ce travail, la variable *démocratie* qui prend en compte les droits politiques est utilisée pour juger la qualité des institutions haïtiennes. Une bonne qualité des institutions est favorable à la croissance, le signe attendu est positif, soit $\frac{\partial TCPIB}{\partial DEM} > 0$.

- *Indice d'instabilité macroéconomique*

L'indice d'instabilité macroéconomique est un indicateur composite qui prend en compte le taux de change, l'inflation et le degré d'ouverture économique. Une baisse de l'indice entraînera une hausse du taux de croissance de l'économie, donc, le signe attendu est négatif, soit $\frac{\partial TCPIB}{\partial IIM} < 0$.

- *(Logarithme) Termes de l'échange*

Les termes de l'échange désignent le pouvoir d'achat des biens et services importés obtenu par le biais des exportations. Une amélioration des Termes de l'échange est favorable à la croissance de l'économie, donc, le signe attendu est positif, soit $\frac{\partial TCPIB}{\partial TE} > 0$.

- *Espérance de vie à la naissance*

Dans ce modèle, le niveau de santé est quantifié par la variable *espérance de vie à la naissance*. Elle peut stimuler la croissance, donc le signe attendu est positif, soit $\frac{\partial TCPIB}{\partial ESP} > 0$.

- *Fécondité*

La taille de l'économie peut déterminer la croissance. Nous prenons en compte la fécondité comme indice qui peut modifier la taille de la population. Ainsi, on s'attend à ce que le signe du coefficient de cette variable soit négatif, soit $\frac{\partial TCPIB}{\partial FEC} < 0$.

- *Éducation (Taux brut de scolarisation au niveau secondaire)*

Le taux de scolarisation dans le supérieur représente le total des inscriptions dans l'enseignement au niveau du secondaire. L'intégration de cette variable dans le modèle permettra de mesurer l'impact du capital humain sur la croissance. Par conséquent, le signe attendu pour l'estimateur de cette variable est positif, soit $\frac{\partial TCPIB}{\partial EDU} > 0$.

Tableau 16 : Synthèse des signes attendus

VARIABLES EXPLICATIVES	NOTATIONS	SIGNE ATTENDU
Logarithme des Dépenses publiques	LDP	-
Démocratie (Indice des droits politiques)	DEM	+
Indice d'instabilité macroéconomique	IMM	-
Logarithme des Termes de l'échange	LTE	+
Espérance de vie à la naissance	ESP	+
Fécondité	FEC	-
Taux brut de scolarisation au niveau secondaire	EDU	+

Source : Auteur

2.2. Collecte et sources de données et méthode d'estimation

Les données que nous allons utiliser proviennent majoritairement de la Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement, une branche des Nations Unies qui dispose d'une excellente base de données. Les autres données utilisées pour compléter le modèle viennent des institutions telles, la Banque Mondiale, le Ministère de l'Économie et des Finances, la Banque de la République d'Haïti, le Ministère de l'Education Nationale et de la formation professionnelle et l'Institut Haïtien de Statistiques et d'Informatique. Le traitement de ces données se fait sur l'outil Eviews 7 par la méthode des Moindres Carrées Ordinaires.

3. ESTIMATIONS DU MODÈLE

Le résultat des estimations donne le résultat suivant :

$$LTCE_t = -37.35802 + 0.552114LDP_t - 0.301855DEM_t - 1.520905IMM_t + 3.934280LTE_t + 0.512673ESP + 0.205130FEC_t - 0.00995EDU + \mu_t$$

Le coefficient de détermination étant $R^2 = 0.683242$, ce qui signifie que le modèle est robuste à 68.3242%.

Tableau 17 : Résultat de l'estimation par la méthode des MCO

Dependent Variable: LTCE Method: Least Squares Date: 11/10/14 Time: 10:34 Sample (adjusted): 1983 2009 Included observations: 18 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-37.35802	78.87416	-0.473641	0.6459
LDP	0.552114	1.250838	0.441395	0.6683
DEM	-0.301855	0.237433	-1.271331	0.2324
IIM	-1.520995	2.186269	-0.695704	0.5025
LTE	3.964280	1.608530	2.464536	0.0334
ESP	0.512673	1.389786	0.368886	0.7199
FEC	0.205130	3.679991	0.055742	0.9566
EDU	-0.009951	0.021997	-0.452397	0.6606
R-squared	0.683242	Mean dependent var		0.339614
Adjusted R-squared	0.461511	S.D. dependent var		0.918201
S.E. of regression	0.673793	Akaike info criterion		2.349315
Sum squared resid	4.539971	Schwarz criterion		2.745036
Log likelihood	-13.14383	Hannan-Quinn criter.		2.403879
F-statistic	3.081399	Durbin-Watson stat		1.346785
Prob(F-statistic)	0.052522			

Source : Auteur utilisant Eviews 7

3.1. Test de significativité globale

Ce test permet de voir la robustesse et la qualité du modèle déterminées par le coefficient de détermination R^2 et la statistique de Fisher. Il permet également de vérifier s'il y a une relation statistiquement significative entre les variables explicatives et la variable à expliquer :

1- Formulation des hypothèses :

$$H_0: \beta_i = 0 \text{ (Non significativité globale)}$$

$$H_a: \beta_i \neq 0 \text{ (Significativité globale)}$$

La règle de décision de test exige que la probabilité associée à la statistique de Fisher du modèle (Prob F-statistic) soit inférieure au seuil de 10%. Le résultat de ce test étant 0.05522, donc il est inférieur à 0.1, ce qui sous-tend que le modèle est globalement significatif.

3.2. Test de significativité individuelle

Le test de Student permettra de voir si les variables prises individuellement peuvent contribuer dans l'explication statistique de la variable endogène. Déterminé par la statistique de *t Student*, si la probabilité associée à la statistique (pour chaque variable) est supérieure au seuil de 0.1, on rejette l'hypothèse de nullité et la formulation de ce test est la suivante:

$$H_0: \beta_i = 0 \text{ (Non significativité)}$$

$$H_a: \beta_i \neq 0 \text{ (Significativité)}$$

Le résultat des estimations montre que les *termes de l'échange* sont statistiquement significatifs à intervalle de confiance de 90% et les autres variables sont statistiquement non significatives.

4. INTERPRÉTATIONS STATISTIQUES ET ÉCONOMIQUES DU MODÈLE

Nous avons utilisé la méthode des Moindres Carrés Ordinaires pour effectuer les régressions sur notre modèle statistique. Le modèle estimé obtient un coefficient de détermination R^2 égal à 0.683242 ou 68.3242%. À présent, nous allons procéder à l'interprétation statistique de chaque variable du modèle et voir les implications économiques :

❖ Dépenses publiques (DP)

Dans nos estimations, la variable indépendante *dépenses publiques* a une relation positive avec le taux de croissance économique, ce qui ne correspond pas avec le signe attendu. Le coefficient

positif de 0.552114 de la variable stipule qu'une hausse de 1% des dépenses publiques entrainera une augmentation de 0.552114 du taux de croissance de l'économie. La probabilité de Student (0.6683) associée à cette variable montre cependant qu'elle est statistiquement non-significative. Le rapport positif entre les dépenses publiques et le taux de croissance convient de dire que la hausse des dépenses publiques pour l'échantillon de l'étude crée des actifs productifs qui ont été profitables à l'économie haïtienne en dépit des écarts flagrants entre les types de dépenses. Alors, elles ne se comportent pas comme une contrainte à la croissance. En politique budgétaire, l'État haïtien devrait opter à réduire les écarts entre les types de dépenses publiques pour stimuler la croissance économique

❖ **Démocratie (DEM)**

Le coefficient de la variable *démocratie* est négatif soit -0.301855 pour un écart-type 0.237433 signifie qu'une hausse d'un point de cette variable entrainera une baisse du taux de croissance de 0.301855. La probabilité de Student de 0.2324 associée à la variable indique une significativité statistique. Cet indice présente une particularité intéressante : l'amélioration du score de l'indice correspond à la baisse de l'indice. Une forte démocratie peut hausser le niveau l'investissement privé et des IED. À l'inverse, un pays doté d'un régime démocratique hybride aura certainement plus de difficultés à en faire autant, ce que, nous avons constaté pour l'économie haïtienne tout au long de la période considérée. Donc, la stabilité politique est une condition sine qua non pour favoriser la croissance, sans négliger le respect de la propriété privée et de la loi ainsi que la protection intellectuelle.

❖ **Indice d'instabilité macroéconomique (IIM)**

Les régressions affichent un coefficient négatif de -1.520995, ce qui confirme notre prédiction. Donc, une hausse d'un point de cette variable provoquera une baisse de croissance de 1.520995. La variable est statistiquement non significative au seuil de 10%. L'instabilité macroéconomique caractérisée par des taux d'inflation élevés et des taux de change instables, peuvent augmenter considérablement les coûts de la production et diminuer la marge de profit des investissements. Donc, l'instabilité macroéconomique réduit les flux d'investissement domestique et étranger.

❖ **Termes de l'échange (TE)**

Son coefficient de 3.964280 et son écart-type de 1.608530 signifie que cette variable explique la croissance économique. Une hausse d'un point de cette variable agira positivement le niveau de la croissance de 3.964280 et est statistiquement significative au seuil de 10% car la probabilité de Student est inférieure au seuil ($0.0334 < 0.1$). Le coefficient de cette variable est significatif et de signe positif comme prédit la théorie. Ce signe positif signifie que cette variable contribue à la croissance de l'économie, mais les déséquilibres commerciaux montrent en effet qu'il existe des grandes distorsions au niveau de la production, ce qui amortit automatiquement l'impact de la variable sur la croissance.

❖ **Espérance de vie à la naissance (ESP)**

Les régressions montrent une corrélation positive entre elles car le coefficient de l'espérance de vie et la variable indépendante (0.512673), ce qui correspond avec le signe attendu. Donc une hausse d'un point de cette variable sera au profit de la croissance à 0.515673%. La statistique de Student associée à cette variable est en dessous du seuil de 10%, ce qui sous-tend qu'elle est statistiquement non-significative. Plusieurs travaux montrent que le niveau de santé impacte la croissance de manière positive et lorsque la main d'œuvre d'une économie dispose d'une bonne santé, la productivité du stock de travail augmente (sans tenir compte de l'aspect de l'éducation).

❖ **Fécondité (FEC)**

La taille de l'économie peut impacter le niveau de croissance et dans ce modèle elle est prise en compte par la fécondité. La théorie suppose qu'une hausse de cette variable influe négativement la fécondité peut avoir une influence négative la croissance. Le résultat des estimations montrent pourtant le contraire, puisque le coefficient de la variable estimée est positif, soit 0.205130. La probabilité associée à la variable étant de 0.9566 montre que la variable est non significative au seuil de 10%, ce qui signifie que la fécondité contribue positivement à la croissance.

❖ **Taux brut de scolarisation au niveau du secondaire (EDU)**

La scolarisation au niveau secondaire est l'indice utilisé dans nos analyses pour prendre l'effet de l'éducation dans le modèle. La théorie montre qu'une augmentation du niveau de capital humain est susceptible de hausser le niveau de développement économique. On s'attend à ce que le signe soit positif, mais les estimations affichent un signe négatif pour le coefficient, soit (-0.009951).

Donc, nous pouvons déduire qu'une augmentation des dépenses publiques de 1% destinées à la scolarisation au niveau secondaire engendra une baisse du niveau de la croissance de l'économie de 0.009951. La probabilité de Student du paramètre estimé est statistiquement non significative (0.6606). Les dépenses en scolarisation ne sont pas gênantes à la croissance, cependant la productivité de cet investissement dépend également du niveau scolaire dans lequel le capital a été injecté. Les résultats montrent que les investissements en éducation au niveau secondaire sont faiblement productifs dans l'économie. Deux raisons peuvent l'expliquer : le taux d'achèvement et le taux de réussite au baccalauréat haïtien sont trop faibles.

CONCLUSION

L'objectif de ce mémoire est de démontrer les principales contraintes à la croissance économique en Haïti pour la période comprise entre 1980 à 2010. Avec la problématique érigée, on a supposé que l'ensemble des éléments cités peuvent être globalement considérés comme des contraintes à la croissance économique et de manières spécifiques, on a énoncé trois hypothèses : la première, l'instabilité politique qui est mesurée par l'indice des droits politiques, a une incidence négative sur la croissance économique; la deuxième, les dépenses publiques ont des effets négatifs sur la croissance économique en Haïti; et la troisième, l'instabilité macroéconomique qui, prend en compte le niveau de l'inflation, le taux de change et le degré d'ouverture de l'économie, influe négativement la croissance. Pour parvenir aux résultats, deux méthodes de recherche ont été utilisées qui, sont la méthode analytique (Chapitre I, II et III), et la méthode statistique (Chapitre IV).

L'estimation par la méthode des MCO de notre modèle, issu en grande partie de celui de Barro (1990), montre que le modèle (modifié) est globalement significatif au seuil de 10% avec un coefficient de détermination de 0.683242. Le coefficient positif des variables espérance de vie à la naissance, fécondité, termes de l'échange et dépenses publiques, sous-tend que les variables susmentionnées ont contribué positivement à la croissance économique en Haïti pour la période considérée. Hormis les termes de l'échange, les autres variables citées sont statistiquement non significatives au seuil indiqué (10%). A l'inverse, le niveau de démocratie a des effets négatifs sur la croissance économique, ainsi que l'instabilité macroéconomique (ce qui confirme deux de nos hypothèses) et la scolarisation au niveau secondaire.

BIBLIOGRAPHIE

❖ Ouvrages

- ✓ Arroux J. (1991), *Croissance et fluctuation, macroéconomie de longue date* : Paris, Dalloz
- ✓ Barro R. J. (1991), *Economic Growth: A Cross-Country Empirical Study*, Cambridge.
- ✓ Barro R. J. et Sala-i-Martin X. (1995), *Economic Growth*, New York, Mc Graw Hill - Ediscience.
- ✓ Bensidoun I. et Boone L. (2012), *L'économie mondiale 1999*, Paris : Editions la Découverte.
- ✓ Bourbonnais R. (2011), *Économétrie*, Paris : Dunod et Dupli-Print.
- ✓ Brasseul J. (1989), *Introduction à l'économie du développement*, Paris : Armand Colin.
- ✓ CEPII (2012), *L'économie mondiale 2013*, Paris : Editions la Découverte.
- ✓ Deshommes F. (2005), *Politique Economique en Haïti, Rétrospectives et perspectives*, Port-au-Prince : Editions Cahiers Universitaires.
- ✓ Dominic R. (2004), *Economie globale : les principes fondamentaux*, Québec.
- ✓ Dwight H. P. et al (2008), *Economie du développement*, Bruxelles : Editions De Boeck Supérieur S.A.
- ✓ Easterly W., (2006), *Les pays pauvres sont-ils condamnés à le rester ?* Paris : Groupe Eyrolles.
- ✓ Etthur C. et Thiaw K. (2005), *Croissance, capital humain et interactions spatiales : une étude économétrique*, Bourgogne : Dijon Cedex.
- ✓ Gregory N. Mankiw (2009), *Macroéconomie*, Bruxelles : Editions De Boeck Université.
- ✓ Guellec D., Ralle P. (2003), *Les nouvelles théories de la croissance*, Paris: La découverte.
- ✓ Gujarati N. D. (2004), *Econométrie*, Bruxelles : De Boeck Université.
- ✓ Gurgand M. (2005), *Economie de l'éducation*, Paris : Editions La découverte.
- ✓ Hairault J. O. (2004), *La croissance : Théories et régularités empiriques*, Lassay-les-Châteaux : Europe media duplication.
- ✓ Gaffard J.L. (2011), *La croissance économique*, Paris : Armand Colin.

- ✓ Jones I. C., 2000, *Théories de la croissance endogène*, Bruxelles : Editions de Boeck Université s.a.
- ✓ Kaldor N. (1988), *Economie et instabilité*, Paris : Europe media duplication.
- ✓ Mankiw N. G., Taylor M. P. (2010), *Principes de l'économie*, Bruxelles : Editions De Boeck
- ✓ Montalieu T. (2001), *Economie de développement*, Paris : Bréal.
- ✓ Mourges (de), M. (2000), *Macroéconomie monétaire*, Lassay-les-Châteaux : Europe media duplication.
- ✓ Piriou J.P., Denis C. (2007), *Lexique de sciences économiques et sociales*, Paris: Editions La découverte.
- ✓ Rostow W. W., (1960), *The stages of Economic growth*, Cambridge: Cambridge University Press.
- ✓ Schumpeter J. (1965), *Capitalisme, socialisme et démocratie*, Lausanne : Editions Payot.
- ✓ Stiglitz J. E. et al. (2007), *Principe d'économie au moderne*, Bruxelles : Éditions de Boeck
- ✓ Thomas V. et al. (2002), *Qualité de la croissance*, Bruxelles : De Boeck Université.

❖ **Articles électroniques et sites consultés**

- ✓ CECALC (2007), Haïti, évolution économique de l'année 2006 et perspectives pour 2007
- ✓ Combey A., Mally Komla (2010), Impact du pacte de convergence, de stabilité et de croissance sur la convergence réelle dans l'UEMOA n° 24408. URL : <http://ideas.repec.org/f/pco482.html>. Consulté le 27 janvier 2013.
- ✓ Denis Clerc (2001), La croissance au Nord, n° 050. URL: http://alternatives-economiques.fr/la-croissance-au-nord_fr_art_34_3189.html. Consulté le 13 août 2013.
- ✓ Diemer A., Économie générale, la croissance économique, page 95-140.
URL: http://www.banque-pdf.fr/fr_cours-de-mr-diemer-economie-generale.html
- ✓ Direction Contrôle de crédit-BRH, URL : <http://www.brh.net/recettesetdepensesetotales.pdf>
- ✓ Forum pour une nouvelle gouvernance mondiale (2011), L'indice de gouvernance mondiale. URL : www.world-governance.org. Consulté le 30 juillet 2014.

- ✓ Hali E. et al, Qualité des institutions des institutions et résultats économiques. URL : <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2003/01/index.htm>. Consulté le 20 juillet 2014
- ✓ L'observateur de l'OCDE (2007), Croissance économique ou réduction de la pauvreté, n° 260. URL: <http://observateurocde.org/m/fullstory.php/aid/1780.html>. Consulté le 17 août 2013.
- ✓ Le Gallo J., Dall'erba S. (2005), Croissance, convergence et interactions régionales : les outils récents de l'analyse spatiale quantitative, *Région et développement*, n° 21. URL : <http://ideas.repec.org/e/pda69.html>. Consulté le 24 janvier 2013.
- ✓ Lien entre dépenses publiques et croissance économique dans les pays de l'UEMOA.
- ✓ Mankiw G. et al. (1992), une contribution aux études empiriques en économie de la croissance, *Quarterly Journal of Economics*. URL : http://www.parisschoolofeconomics.com/bozioantoine/fr/documents/mrw_traduction.pdf
- ✓ Morley et Perdakis: The Journal of the of the Development studies, volume 36, issue 4. URL: <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/00220380008422636#.VH6OzzHF8uc>
- ✓ MPCE (2006), Politique macroéconomique et pauvreté en Haïti (1981-2003). URL : <http://www.youscribe.com/catalogue/tous/education/cours/politique-macroeconomique-et-pauvrete-en-haiti-1981-2003-392500>
- ✓ PNUD (2002), Situation économique et sociale d'Haïti
- ✓ PNUD/UNESCO (1990), Analyse économique et financière du secteur de l'éducation en République d'Haïti, pages 63-101.
- ✓ Rodriguez F. et Rodrik D.: Trade Policy and Economic Growth: A Skeptic's Guide to the Cross-National Evidence, NBER Macroeconomics Annual 2000, Volume 15. URL:<http://www.nber.org/chapters/c11058>
- ✓ Temple J. (2001), Effets de l'éducation et du capital social sur la croissance des pays de l'OCDE, *Revue économique de l'OCDE*, n° 33 URL:<http://www.ceeol.com/aspx/getdocument.aspx?logid=5&id=9542474c525c440d9e7aab612d0f2839>

ANNEXES

ANNEXES

A : Données du modèle

ANNÉES	TAUX DE CROISSANCE DU PIB ⁴⁶	DÉPENSES PUBLIQUES ⁴⁷	FÉCONDITÉ ⁴⁸
1980	7.388074681	32377548.77	6.06
1981	-2.860347729	37232779.41	6.12
1982	-3.598922249	35156976.45	6.15
1983	0.93831104	40780675.57	6.15
1984	0.296677216	42487104.97	6.11
1985	0.591599292	61100673.61	6.03
1986	-0.509703979	74457957.61	5.92
1987	-0.748768473	81883365.22	5.8
1988	4.725034743	95470635.62	5.67
1989	1.118483412	109235728.4	5.55
1990	-0.112485941	149800413.8	5.43
1991	0.262762763	176079708.8	5.32
1992	-13.1785848	175501208.4	5.21
1993	-2.414833981	178781594	5.1
1994	-8.285461778	203464331.6	5
1995	4.408576248	225847673.4	4.89
1996	2.699584682	221400007.4	4.78
1997	2.706281556	182051199.4	4.66
1998	2.183722803	193307894	4.55
1999	2.712719813	197244337	4.43
2000	0.86756239	208010626.4	4.3
2001	-1.042776696	199737665	4.18
2002	-0.25382661	136419851.9	4.06
2003	0.362430583	105204816.8	3.96
2004	-3.519016512	205941084.8	3.85
2005	1.799792946	182833300.8	3.76
2006	2.252992246	276226343.2	3.66
2007	3.343279016	273649903.1	3.58
2008	0.843944326	294294105.3	3.5
2009	2.877697846	315233241.1	3.42
2010	-5.416012558	302370740.3	3.34

⁴⁶ Base de données en ligne de CNUCED

⁴⁷ Base de données en ligne de CNUCED

⁴⁸ Base de données en ligne de la Banque Mondiale

B : Données du modèle (suite)

ANNÉES	TERMES DE L'ÉCHANGE ⁴⁹	INDICE DE DROITS POLITIQUES ⁵⁰	ESPÉRANCE DE VIE ⁵¹	SCOLARISATION SECONDAIRE ⁵²
1980	2.246153846	7	50.88	68
1981	1.753623188	7	51.30	69.8
1982	1.690140845	7	51.71	73.2
1983	1.697368421	7	52.13	79.9
1984	1.884615385	7	52.53	86
1985	2.038961039	7	52.94	88.3
1986	2.054794521	5	53.35	97.17
1987	2.014705882	6	53.77	93.37
1988	1.957746479	7	54.20	70.66
1989	1.306666667	7	54.64	71.15
1990	1.322916667	4	55.09	74.5
1991	1.107526882	7	55.53	75.92
1992	1.047619048	7	55.97	80.43
1993	1.060240964	7	56.39	85.05
1994	1.105882353	5	56.79	90.25
1995	1.131868132	5	57.15	97.51
1996	1.020618557	4	57.46	105.1
1997	1.076086957	4	57.73	113.1
1998	1.103092784	5	57.96	123.7
1999	1.085106383	5	58.17	126
2000	1	6	58.37	126.1
2001	1.011896326	6	58.59	126.2
2002	1.001875225	6	58.84	124
2003	0.98735629	6	59.14	154
2004	0.959929138	7	59.49	120
2005	0.924376943	7	59.87	124
2006	0.889495737	4	60.28	125
2007	0.86432084	4	60.69	124
2008	0.621229737	4	61.07	124
2009	0.80394455	4	61.43	124
2010	0.777329552	4	61.76	124

⁴⁹ Base de données en ligne de la Banque Mondiale

⁵⁰ Base de données en ligne de l'Université de Sherbrooke

⁵¹ Base de données en ligne de la Banque Mondiale

⁵² Ministère de l'Éducation Nationale et de la Formation Professionnelle, UNESCO

C : Évolution de l'indice d'instabilité macroéconomique et ses variables

ANNÉES	INDICE D'INSTABILITÉ MACROÉCONOMIQUE ⁵³	TAUX DE CHANGE	DEGRÉ D'OUVERTURE	INFLATION
1981	0.32	5	0.49	11
1982	0.31	5	0.55	7
1983	0.34	5	0.58	10
1984	0.31	5	0.58	6
1985	0.33	5	0.52	11
1986	0.27	5.75	0.55	3
1987	0.16	5.52	0.59	-11
1988	0.25	5.97	0.43	4
1989	0.27	6.38	0.43	7
1990	0.4	7.41	0.44	21
1991	0.43	7.61	0.38	15
1992	0.64	9.21	0.34	19
1993	0.64	12.39	0.51	30
1994	0.63	14.79	0.45	39
1995	0.52	14.5	0.66	28
1996	0.52	15.25	0.84	21
1997	0.55	17.1	0.88	21
1998	0.46	16.7	0.95	11
1999	0.49	16.9	1.12	9
2000	0.71	21.01	1.38	14
2001	0.66	23.8	1.37	14
2002	0.65	29.25	1.36	10
2003	1.02	40.64	1.4	39
2004	0.65	39.43	1.46	23
2005	0.65	39.23	1.48	16
2006	0.65	41.35	1.51	13
2007	0.53	37.29	1.47	9
2008	0.65	38.41	1.51	15
2009	0.65	40.76	1.51	-5
2010	0.65	40.23	1.51	5

Source : Cahier de recherche de la BRH (mai 2010)

⁵³ Variable utilisée dans le modèle