

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

DÉPENSES DU GOUVERNEMENT ET CROISSANCE ÉCONOMIQUE  
LE CAS DU CAP-VERT

MÉMOIRE  
PRÉSENTÉ  
COMME EXIGENCE PARTIELLE  
DE LA MAÎTRISE EN ÉCONOMIQUE

PAR  
CARLA HELENA CRUZ

FÉVRIER 2014

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL  
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce mémoire se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.01-2006). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

## REMERCIEMENTS

J'aimerais remercier mon directeur de mémoire, monsieur Wilfried Koch, pour sa disponibilité, sa patience, son encouragement, son objectivité et sa rigueur intellectuelle.

J'aimerais aussi remercier tous les professeurs du Département des sciences économiques à l'École des sciences de la gestion de l'Université du Québec à Montréal qui m'ont guidé pendant mon séjour au Canada.

Merci beaucoup à mes collègues et mes nouveaux amis de l'UQAM, à Mme Martine Boisselle, à l'équipe du PCBF et à ma famille pour leur soutien.

## TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES .....	v
LISTE DES TABLEAUX .....	vi
LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES.....	vii
RÉSUMÉ.....	viii
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE I	
L'ÉCONOMIE DU CAP-VERT.....	4
1.1 Brève description de l'économie capverdienne.....	4
1.2 La pertinence du sujet dans le contexte actuel de l'économie du Cap-Vert.....	7
1.3 L'hypothèse.....	10
1.4 L'objectif.....	11
CHAPITRE II	
CADRE THÉORIQUE ET REVUE DE LA LITTÉRATURE .....	12
2.1 Le cadre théorique.....	12
2.1.1 Le modèle de croissance néoclassique.....	13
2.1.2 Le modèle de croissance endogène .....	15
2.1.3 Le modèle de croissance endogène de Barro (1990).....	16
2.2 La revue de la littérature .....	21
2.2.1 Dépenses gouvernementales et croissance économique.....	21
2.2.2 Les déterminants de la croissance économique.....	24
CHAPITRE III	
METHODOLOGIE ET DONNÉES .....	30
3.1 La méthodologie .....	30
3.2 Les données.....	36
CHAPITRE IV	
LES MODÈLES DES RÉGRESSIONS ET LES RÉSULTATS.....	38
4.1 L'estimation du modèle à niveau .....	38
4.1.1 Test de Racine Unitaire.....	40

4.2 L'estimation du modèle en premières différences .....	42
4.2.1 Test d'Endogénéité .....	44
4.2.2 Test de Hausman .....	45
4.2.3 Test d'Autocorrélation .....	46
4.3 L'effet de l'augmentation de la taille du gouvernement .....	47
4.4 L'analyse des changements structurels .....	49
4.4.1 Test de Chow .....	49
4.4.2 Les indices de démocratie .....	54
4.5 L'effet de la dépense publique sur la productivité totale de facteurs.....	57
CONCLUSION .....	63
ANNEXE A	
PRÉSENTATION DES SÉRIES.....	65
BIBLIOGRAPHIE.....	70

## LISTE DES FIGURES

Figure	Page
1.1 Évolution du revenu par tête du Cap-Vert (USD) 1960-200.....	6
1.2 Taille du gouvernement du Cap-Vert .....	10
2.1 Taille du Gouvernement et croissance économique .....	20
4.1 Évolution de la PTF 1960 – 2008.....	58
4.2 Taux de Variation annuelle de la PTF 1960 – 2008 .....	59
A.1 Évolution de la variable lnPIBC 1960 – 2009.....	65
A.2 Évolution de la variable lnDP 1960 - 2009.....	66
A.3 Évolution de la variable lnINV 1960 – 2009.....	66
A.4 Évolution de la variable lnOUVER 1960 – 2009.....	67
A.5 Évolution de la variable lnPOP 1960 - 2009.....	67
A.6 Évolution de la variable lnPTF 1960 – 2009.....	68
A.7 Évolution de ln du capital 1960 - 2008.....	68
A.8 Évolution de ln du travail 1960 – 2008... ..	69

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau	Page	
4.1	Résultats de la régression de base : Relation entre le PIB réel par tête et les dépenses du gouvernement à niveau.....	39
4.2	Résultats du modèle estimé à niveau avec des variables de contrôles.....	40
4.3	Résultats du test de racine unitaire.....	42
4.4	Résultats de la régression de base en premières différences: Relation entre le PIB réel par tête et les dépenses du gouvernement.....	43
4.5	Résultats de la régression estimée en premières différences avec des variables de contrôles.....	44
4.6	Estimation du modèle avec le résidu.....	46
4.7	Résultats du teste d'autocorrélation - Breusch-Godfrey.....	47
4.8	Résultats de l'estimation du modèle avec l'augmentation de la taille du gouvernement - l'introduction de la variable DP au carré.....	48
4.9	Résultats de l'estimation du modèle avec la variable DP au carré comme variable explicative principal.....	48
4.10	Résultats de l'estimation du modèle considérant la date de rupture: 1975 (Période d'estimation de 1961 à 1974).....	52
4.11	Résultats de l'estimation du modèle considérant la date de rupture: 1975 (Période d'estimation de 1975 à 2009).....	53
4.12	Résultats de l'estimation du modèle considérant la date de rupture: 1991 (Période d'estimation de 1961 à 1990).....	53
4.13	Résultats de l'estimation du modèle considérant la date de rupture: 1991 (Période d'estimation de 1991 à 2009).....	54
4.14	Estimation du modèle avec l'introduction de l'indice de droits politiques.....	55
4.15	Estimation du modèle avec l'introduction de l'indice de libertés civiles.....	56
4.16	Estimation du modèle de base entre la PTF et la consommation du gouvernement.....	60
4.17	Estimation du modèle avec la variable de contrôle – OUVÉR.....	61
A.1	Statistiques descriptives sur les séries.....	65

## LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES

DSCR	Document de stratégie pour la croissance et la réduction de la pauvreté
GOP	Grandes options du plan
IDH	Indice de développement humain
OMC	Organisation mondiale du commerce
PIB	Produit interne brute
PMA	Pays moins avancés
PNUD	Programme des Nations Unies pour le développement
PRI	Pays à revenu intermédiaire
PTF	Productivité totale des facteurs
PWT	Penn world table
R&D	Recherche & développement

## RÉSUMÉ

Nous analysons via des modèles de régression économétriques l'effet des dépenses du gouvernement sur la croissance économique du Cap-Vert. Afin de cerner cet effet, nous avons considéré des variables macroéconomiques souvent considérées lors de la détermination de la croissance économique et en tenant également compte de l'évolution récente de l'économie capverdienne. La revue de la littérature théorique et empirique montre qu'il n'existe pas de consensus autour des résultats de l'impact des dépenses gouvernementales sur la croissance. Nos estimations basées sur des données provenant essentiellement de la *Penn World Table* nous permettent d'évaluer à quel point nos résultats corroborent les conclusions des travaux de référence utilisés dans notre étude.

Mots clés: Dépenses du gouvernement, croissance économique, PIB, Productivité, Cap-Vert.

## INTRODUCTION

Après cinq siècles de liens coloniaux avec le Portugal, le Cap-Vert est devenu un pays indépendant le 5 Juillet 1975. Il fut donc instauré un régime de parti unique dans le pays, à l'image de la plupart des pays du continent africain. Les gouvernements qui se sont succédé avant 1991, ont organisé l'économie de la jeune nation sur une plateforme où le contrôle de l'État sur les principaux secteurs d'activité économique prédominait.

En 1991, suite à un processus d'ouverture politique, l'opposition a gagné les élections, initiant ainsi une révision en profondeur des fondements de la politique économique.

Depuis cette période, le gouvernement du Cap-Vert s'engage à intégrer le pays dans l'économie mondiale. Bien que la sphère internationale ait toujours eu beaucoup d'importance pour le pays, en particulier grâce à l'aide au développement et aux transferts de fonds des émigrants capverdiens, le nouveau modèle de développement se focalise plus sur la mobilisation des capitaux étrangers générés par la libéralisation des échanges commerciaux et les investissements directs étrangers. Dès lors, afin de répondre à une demande de plus en plus croissante en termes d'infrastructures indispensables pour le développement des secteurs prioritaires de l'économie, le gouvernement du Cap-Vert a fait des investissements majeurs dans l'infrastructure économique.

Si durant les années 90 l'accent a été mis sur le développement du secteur privé de l'économie, soit par la privatisation des entreprises de l'État, soit par les partenariats public-privé, pendant les dix dernières années suivantes, à partir de 2001, le nouveau gouvernement a maintenu une forte politique d'expansion de l'investissement public financée par les prêts externes. Il a même considéré le secteur des infrastructures publiques comme un des piliers de l'agenda stratégique pour la transformation de l'économie capverdienne.

Selon Easterly et al. (1991), même après la publication de plusieurs études sur la croissance économique, il y a encore des questions liées à la relation entre les politiques de long terme et la croissance économique qui ne sont pas encore résolues, y compris les impacts de la taille grandissante du gouvernement, l'allocation des dépenses publiques, les coûts de financement du gouvernement, les politiques commerciales et les flux de capitaux étrangers.

Depuis son indépendance, le Cap-Vert a été marqué par différentes stratégies de politique qui peuvent avoir des effets ambigus sur l'économie du pays. Bien qu'on note la participation accrue du secteur privé dans la stratégie de développement du pays, le secteur public au Cap-Vert continue à jouer un rôle décisif dans l'économie compte tenu du cadre de l'élaboration des politiques et de la planification économique. Ce secteur s'impose comme le principal fournisseur des infrastructures économiques du pays. Néanmoins, la capacité du gouvernement à offrir des services publics par l'augmentation des dépenses publiques est limitée. En d'autres termes, une augmentation des dépenses sujettes à des ressources publiques limitées implique des réductions des dépenses d'allocation dans d'autres secteurs, également prioritaires à l'objectif global de croissance et de développement économiques du pays.

Ainsi, en tenant compte de l'importance du rôle du gouvernement dans la stratégie de transformation de l'économie du pays et en considérant l'intérêt de la littérature pour l'analyse de l'impact des dépenses gouvernementales sur la croissance économique, nous nous proposons de faire cette étude pionnière pour le Cap-Vert. Nous souhaitons analyser plus précisément les relations entre les dépenses publiques, la croissance économique et la productivité totale des facteurs (PTF) dans le cas du Cap-Vert. Aussi, nous souhaitons analyser les résultats de ces liens lorsqu'on considère dans les modèles économétriques d'autres variables spécifiques au Cap-Vert et qui influencent la dynamique récente de la croissance économique du pays.

Après une partie introductive, notre travail se structure autour de quatre chapitres. Le premier chapitre décrit brièvement l'économie du Cap-Vert et explique l'importance de la problématique proposée dans le contexte actuel de l'économie du pays. Le second chapitre

présente le cadre théorique sous-tendant les modèles de croissance économique et une revue de littérature sur la relation entre les dépenses gouvernementales et la croissance et les déterminants de la croissance économique. La méthodologie et les données utilisées dans l'étude sont abordées dans le troisième chapitre. Le quatrième chapitre présente et analyse les modèles de régression économétriques estimés et les principaux résultats obtenus. En guise de conclusion, nous mettrons en évidence l'impact des dépenses gouvernementales sur la croissance économique du Cap-Vert.

## CHAPITRE I

### L'ÉCONOMIE DU CAP-VERT

Dans ce chapitre nous décrivons les principales caractéristiques de l'économie du Cap-Vert et nous analysons la pertinence de l'étude en tenant compte de l'évolution actuelle de l'économie du pays.

#### 1.1 Brève description de l'économie capverdienne

Le Cap-Vert est un archipel de 4,033 km<sup>2</sup> de superficie, constitué par dix îles (9 habitées), situé à la côte ouest-africaine. Sa population est d'environ 500 000 habitants (selon la Penn World Table). Le pays est caractérisé par l'insularité, et est exposé à des vulnérabilités qui sont dues à des facteurs divers, soit d'ordre structurel soit d'ordre conjoncturel. Nous remarquons notamment :

- La discontinuité géographique avec comme conséquences:
  - la difficulté à créer un marché domestique,
  - la faiblesse des économies d'échelle,
  - la multiplication des infrastructures,
  - et le coût élevé du transport.
  
- Les vulnérabilités agricoles et écologiques liées :
  - à des ressources naturelles limitées,

- à des faibles précipitations,
- au fait que seulement 10% des terres sont favorables à l'agriculture,
- et aussi à la production agricole domestique qui ne couvre que 20% des besoins alimentaires.

Malgré ces contraintes, le pays a réussi à surmonter divers obstacles rencontrés pendant sa trajectoire de développement. Bien que relativement jeune, l'économie a récemment enregistré quelques avancées remarquables, reconnues au niveau international. Le Cap-Vert n'appartient plus à la catégorie des Pays moins avancés (PMA) depuis 2008 grâce à l'amélioration des conditions de vie de sa population (voir l'évolution du revenu par tête dans la figure 1.1) et à la situation politique favorable, particulièrement lorsqu'on le compare avec les pays voisins africains. Le Cap-Vert est un pays de paix, de stabilité politique et de démocratie parlementaire. Il n'y a pas de danger de coup d'Etat et l'armée joue un rôle strictement militaire. Par rapport à l'indice de développement humain (IDH) du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), par exemple, le Cap-Vert a enregistré la cinquième plus haut IDH en Afrique sub-saharienne en 2011 (0,568) et qui est clairement supérieur à la moyenne régionale de 0,4631. L'espérance de vie moyenne à la naissance est estimée à 74,2 ans, 70,3 ans pour les hommes et 79,4 pour les femmes, et le taux de mortalité maternelle est très faible (79 pour 100 000). Le taux d'alphabétisation des adultes est de près de 85% et le taux d'achèvement du primaire de 95%. La performance est aussi excellente en termes de libertés civiles, des droits fondamentaux des citoyens et de la liberté de presse.

Bien que le Cap-Vert soit depuis 2008 un pays à revenu intermédiaire (PRI) tranche inférieure, le gouvernement a sollicité, immédiatement après la graduation, une période de transition de 5 ans auprès des bailleurs de fonds internationaux, durant laquelle le gouvernement pourra encore profiter de conditions de financement favorables accordées aux PMA pour les investissements publics. Le gouvernement a ainsi décidé de maintenir son

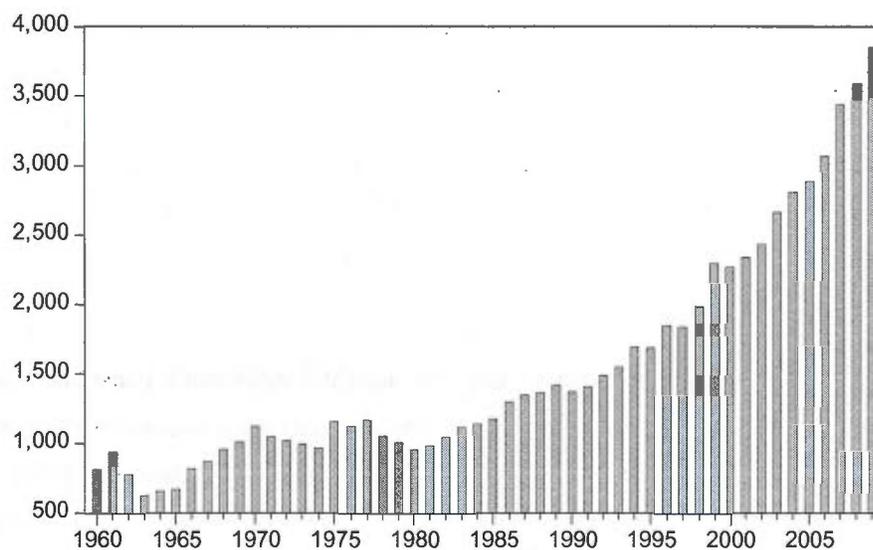
---

<sup>1</sup> Human Development Report 2011 : Programme de Développement de l'Organisation des Nations Unies (PNUD).

programme d'expansion des infrastructures publiques. Mais, des questions demeurent toujours en ce qui concerne le choix des investissements supplémentaires.

En outre, il faut noter que le Cap-Vert est devenu membre de l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC) en 2008 et il maintient aussi divers accords bilatéraux d'investissements avec plusieurs pays. Il est également membre d'organisations multilatérales, telles que la Banque Mondiale, le Fond Monétaire International et la Banque Africaine de Développement.

Figure 1.1 – Évolution du revenu par tête du Cap-Vert (USD) 1960-2009



Source : Penn World Table

Sur le plan politique, après cinq siècles de liens coloniaux avec le Portugal, le Cap-Vert est devenu un pays indépendant le 5 Juillet 1975. Au cours des 35 années qui ont suivi son indépendance, le pays a connu trois régimes politiques en alternance : le premier, juste après la fin de la domination coloniale, essentiellement marqué par la prédominance de l'État dans tous les secteurs de l'économie et qui a duré jusqu'en 1990.

Au début de l'année 1991 nous avons connu une ouverture politique et le pays est gouverné depuis cette période par un régime démocratique dont l'accent de la stratégie économique est mis sur l'ouverture au marché mondial et l'attraction des capitaux privés, soutenue par une réforme en profondeur de la législation commerciale alors en vigueur.

En 2001, il y a eu un troisième changement de pouvoir politique et ce nouveau gouvernement a décidé de poursuivre certaines réformes proposées par le régime précédent au sujet de l'internationalisation de l'économie du Cap-Vert. En plus, au cours des années suivantes nous avons observé la mise en œuvre d'un ambitieux programme d'investissement publique.

## 1.2 La pertinence du sujet dans le contexte actuel de l'économie du Cap-Vert

Nous croyons qu'il est ici important de faire un petit survol des problématiques et voir leur relevance dans le cadre de l'économie capverdienne.

Des questions pertinentes liées aux politiques nationales sont encore à l'ordre du jour, même depuis la publication de plusieurs études empiriques les plus récentes sur la théorie de la croissance endogène. Nous pouvons mentionner des questions comme : "Est-ce que les politiques nationales affectent-elles la croissance à long terme?"; "Quelles sont les politiques qui peuvent fortement influencer sur la croissance économique à long terme?"; "Est-ce que les politiques adoptées peuvent-elles expliquer des périodes successives de croissance rapide et d'autres de stagnation dans le même pays?"; "Ces politiques expliquent-t-elles pourquoi certaines régions avancent en termes économiques plus rapidement que d'autres?".

Selon Easterly et al. (1991), il y a encore des aspects concernant la relation entre les politiques de long terme et la croissance économique qui ne sont pas encore résolus, y compris les impacts de la taille accrue du gouvernement, l'allocation des dépenses publiques, les coûts de financement du gouvernement, les politiques commerciales et les flux de capitaux étrangers.

Plusieurs études ont montré que les facteurs politiques peuvent affecter l'économie par divers canaux, notamment par la garantie des droits et responsabilités individuelles, la réglementation, la fiscalité et les politiques sectorielles. Ces facteurs peuvent influencer positivement ou négativement les coûts de transaction, l'offre de facteurs de production, le capital et le travail, les droits de propriété intellectuelle, etc.

Comme on peut le constater, la pertinence de ces questions mentionnées ci-dessus ne peut pas être négligée lors de l'analyse de l'économie du Cap-Vert, tant pour des raisons logiques qui s'appliquent au fait que ces questions sont assez importantes pour étudier la relation entre les dépenses publiques et la croissance de l'économie, mais également par le fait que le pays passe par des étapes importantes de son processus de développement, étapes qui suscitent l'intérêt pour l'analyse de l'impact réel de certaines politiques suivies jusqu'ici.

Les stratégies politiques adoptées ces dernières années ont été basées principalement sur les Grandes Options du Plan (GOP) et sur les Documents de Stratégie pour la Croissance et la Réduction de la Pauvreté (DSCRPI et II) auxquels le gouvernement se réfère constamment pour le "programme de transformation du pays". Il souligne aussi à travers ces derniers que la croissance soutenue de l'économie du Cap-Vert et sa compétitivité sont les principales lignes d'action stratégiques de son programme politique. Nous pouvons lire dans le DSCRPII par rapport à un des piliers principaux du développement du pays<sup>2</sup>, ce qui suit:

➤ Pilier III = Compétitivité

*« (...) la compétitivité de l'économie du Cap-Vert exige comme condition sine qua non de hauts niveaux de productivité des facteurs travail et capital, préférentiellement concentrés dans les secteurs dans lesquels le Cap-Vert a des avantages comparatifs. Il faut, cependant, identifier les secteurs qui ont une croissance dynamique endogène et qui peuvent soutenir les secteurs ayant déjà une forte croissance exogène, en créant des synergies qui seront encore améliorées, ce qui donne au secteur privé national le rôle de la densification de la productivité. (DSCRPII, 2008/2013). »*

---

<sup>2</sup> DSCRPII, p.3, publié sur le site : [www.governo.cv](http://www.governo.cv)

Bien qu'on évoque la participation accrue du secteur privé dans la stratégie de développement du pays, le secteur public au Cap-Vert continue à jouer un rôle décisif dans l'économie compte tenu du cadre d'élaboration des politiques et de la planification économiques. Ce secteur s'impose comme le principal fournisseur des infrastructures économiques du pays. Néanmoins, la capacité du gouvernement à offrir des services publics par l'augmentation des dépenses publiques est limitée. En d'autres termes, une augmentation des dépenses sujettes à des ressources publiques limitées implique des réductions des dépenses d'allocation dans d'autres secteurs, également prioritaires pour l'objectif global de croissance et de développement économiques du pays.

Poursuivant son objectif de répondre aux besoins croissants du pays, mus par le développement rapide de l'industrie du tourisme, le Cap-Vert fait déjà face à certaines limites imposées par une infrastructure coûteuse, y compris l'offre de services d'infrastructure et de produits locaux très chers, créant ainsi certaines difficultés à la compétitivité de l'économie capverdienne.

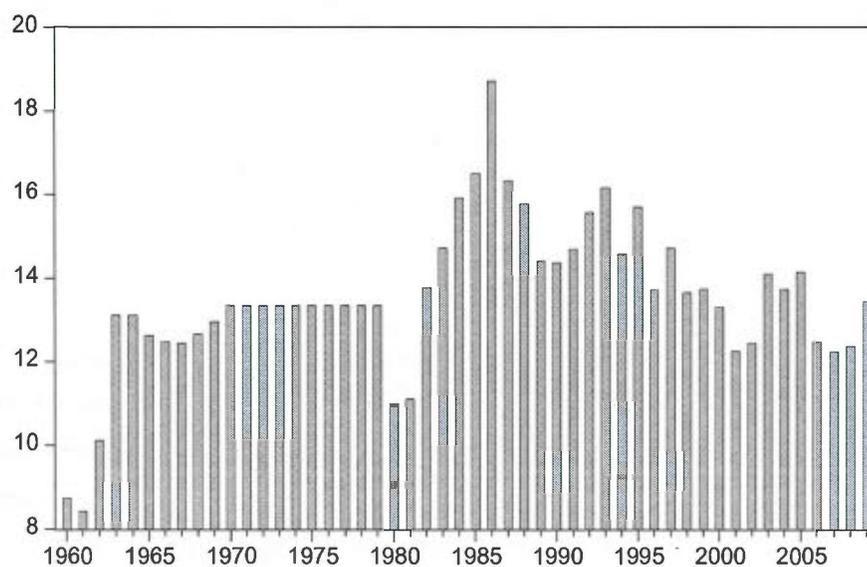
Dans le cas d'une économie caractérisée par des ressources trop limitées et où la plupart des financements provient de l'extérieur sous forme de prêts, une gestion efficace des dépenses publiques s'avère primordiale. Dans ce sens, nous croyons que l'analyse de la relation entre les dépenses gouvernementales et la croissance économique au cours des années, pourrait être pertinente pour indiquer quelques lignes directrices concernant l'allocation des ressources publiques à certains secteurs. Par ailleurs, un regard sur l'interaction entre les dépenses publiques et certains facteurs importants qui caractérisent l'évolution du pays depuis l'indépendance - comme l'ouverture du pays aux marchés mondiaux vers le commerce, les investissements et les gains en terme de droits politiques et de libertés civiles - nous permettrons d'analyser l'impact réel des dépenses publiques sur la croissance économique du Cap-Vert.

Ayant soulevé la limite par rapport à l'évaluation de l'impact des dépenses publiques sur l'économie du pays, nous souhaitons par cette étude pouvoir attirer l'attention sur le choix d'allocation des ressources publiques en vue d'une gestion plus efficace des dépenses gouvernementales. Nous souhaitons également pouvoir mettre en lumière quelques

évidences sur la contribution de certains secteurs à la croissance de long terme du pays, avec pour but final d'aboutir à quelques orientations en termes de politique économique pour le Cap-Vert.

L'évolution de la taille du gouvernement du Cap-Vert est présentée dans la figure ci-dessous, où nous pouvons constater une proportion assez significative des dépenses publiques en consommation dans l'économie du pays (d'environ 13.5% du PIB, pendant la période 1960-2009).

Figure 1.2 – Taille du Gouvernement du Cap-Vert



Source: Penn World Table

### 1.3 L'hypothèse

Selon plusieurs études, pour que le gouvernement puisse influencer le développement économique vers l'offre de biens publiques et semi-publiques, il faut comprendre dans quelle mesure ces biens publiques affectent non seulement la croissance économique, mais aussi la

productivité totale des facteurs (Rodrigues, 2006). L'hypothèse de notre étude est basée sur le fait que les dépenses publiques peuvent avoir des effets nets ambigus sur la croissance économique de long terme et sur la productivité totale des facteurs au Cap-Vert. Lorsque le gouvernement contrôle une partie substantielle de l'économie, l'espace pour l'investissement privé est limité, ce qui produit un effet négatif sur la croissance. Nous croyons que les dépenses publiques non productives sont un obstacle à la croissance économique, cependant il existe des facteurs liés à l'économie que peuvent cacher cet effet négatif en négligeant ainsi la question de l'allocation efficace des ressources.

#### 1.4 L'objectif

Le but de ce travail est d'étudier l'effet des dépenses du gouvernement sur la croissance économique du Cap-Vert. Plus précisément, nous souhaitons étudier les relations entre les dépenses publiques, la croissance économique et la productivité totale des facteurs (PTF) dans le cas du Cap-Vert. Nous souhaitons également analyser les résultats de ces relations lorsqu'on considère dans les régressions d'autres variables qui influencent la croissance économique du pays. Compte tenu des caractéristiques les plus remarquables de l'évolution récente du pays, nous prendrons comme variables de contrôle, l'investissement, l'ouverture commerciale, la population et des indices liés à la démocratie.

## CHAPITRE II

### CADRE THÉORIQUE ET REVUE DE LA LITTÉRATURE

Dans ce chapitre nous allons faire une analyse des fondements des théories de croissance, plus précisément des modèles néoclassique et endogène et également nous allons présenter la revue de la littérature sur les dépenses publiques et la croissance économique.

#### 2.1 Le cadre théorique

Pour une meilleure compréhension des questions liées aux déterminants de la croissance économique, il devient primordial d'analyser la théorie économique concernant les principaux modèles de croissance.

Jusqu'au début du vingtième siècle, les idées du "laissez-faire" prédominaient parmi les centres de discussion économique. Cette doctrine a été fondée sur l'hypothèse selon laquelle les marchés concurrentiels conduiraient à l'optimum de Pareto, ce qui permettrait la satisfaction des consommateurs et l'efficacité de la production. Une allocation est un optimum de Pareto s'il n'est pas possible d'accroître la satisfaction d'un individu sans réduire celle d'un autre individu. En ce sens, il a été considéré que l'optimum de Pareto ne pourrait être atteint que s'il n'y avait pas d'intervention du gouvernement dans le fonctionnement de l'économie, puisque l'action gouvernementale conduirait à une situation sous-optimale.

John Maynard Keynes a publié en 1936 "La théorie générale de l'emploi, l'intérêt et de la monnaie", motivé par la Grande Dépression de 1929. Dans cet ouvrage, l'auteur explique que les principales causes de la récession économique seraient les crises avec des caractéristiques cycliques qui permettraient que des niveaux élevés de chômage mènent au ralentissement de la demande globale. Comme solution, Keynes propose l'intervention de

l'État à travers l'augmentation des dépenses et/ou de la réduction d'impôts, faisant valoir que ce serait le chemin le plus approprié pour atteindre la croissance économique. Donc, l'action du gouvernement serait indispensable pour la reprise de la demande globale (qui a été affaiblie par les insuffisances du secteur privé) et le fonctionnement de l'économie en temps de crise, selon l'auteur.

Après une période considérable de forts débats sur les fluctuations cycliques des économies, certaines critiques ont commencé à émerger par rapport aux limites de ces théories concernant l'explication des phénomènes de long terme. Dans les travaux de Harrod (1939) et Domar (1946), les auteurs ont intégré à l'étude de la croissance économique quelques éléments de l'analyse keynésienne telle que la détermination de l'épargne par l'investissement, en supposant que cela pourrait augmenter la capacité productive de l'économie et donc modifier l'équilibre du marché. Néanmoins, certaines questions - comme par exemple : “comme expliquer les différentes caractéristiques des économies des pays ou des régions du globe au fil du temps (différents niveaux de développement du capital humain, différents taux de croissance par tête, persistance des inégalités, etc)?” - sont restées encore sans réponses claires.

Ainsi, les économistes ont commencé à concentrer leur attention sur l'analyse des facteurs qui pourraient expliquer la croissance à long terme (tendance). Dans ce contexte, les modèles sur la croissance économique de long terme prennent leur place dans la discussion de la science économique à partir du milieu du 20<sup>e</sup> siècle.

### 2.1.1 Le modèle de croissance néoclassique

Les principales contributions au paradigme de la croissance, à partir de cette époque, proviennent des études de Solow (1956) et Swan (1956). Le modèle Solow-Swan a comme caractéristique fondamentale une fonction de production telle que:

$$(1) \quad Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^{1-\alpha}$$

où :

Y mesure le PIB, A le progrès technique, appelé le résidu de Solow, K le capital, L le travail,  $\alpha$  est la part du capital et  $(1 - \alpha)$  la part du travail dans la production. Cette spécification, connue sous le nom de la fonction néoclassique, s'appuie sur les hypothèses suivantes:

- les rendements d'échelle constants et les rendements factoriels décroissants (i.e la productivité marginale décroissante),
- les marchés sont parfaitement concurrentiels,
- les facteurs de production capital et travail sont substituables,
- le progrès technique est exogène.

Nous pouvons remarquer à partir de ces hypothèses que la croissance économique s'explique par l'accumulation des facteurs de production et par l'accumulation du progrès technique. Néanmoins, dû à la loi des rendements décroissants, à long terme l'effet d'une hausse des facteurs de production sur le taux de croissance du PIB est annulé.

Pour illustrer le rôle des rendements décroissants, prenons le cas d'une entreprise qui décide d'augmenter son stock de capital physique en maintenant le nombre de travailleurs constant. La productivité doit augmenter cependant à un taux décroissant avec le temps. Pour l'économie, le rendement décroissant se traduit par une accumulation du capital<sup>3</sup> de moins en moins importante et on arrive jusqu'au point où elle atteint son niveau de l'état régulier<sup>4</sup>, donc la croissance du PIB convergera vers zéro. En d'autres termes, toute la politique visant la variation de l'épargne ou la croissance démographique n'aura que des effets temporaires sur le taux de croissance du PIB. Ainsi, c'est le phénomène de l'accumulation exogène de la technologie qui permettra d'expliquer la croissance à long terme.

Le modèle néoclassique présente cependant, quelques limites. Bien qu'il démontre l'importance du progrès technique pour la croissance de l'output à long terme, il est

---

<sup>3</sup> L'équation fondamentale par la détermination du stock de capital tient comme éléments l'épargne et la dépréciation du capital.

<sup>4</sup> À l'état régulier le capital physique s'accumule au même rythme que la croissance démographique et le progrès technique.

incapable d'expliquer les facteurs qui le déterminent. Dans ce contexte, la théorie de la croissance endogène semble expliquer les sources de la croissance économique qui dépendront de manière endogène des éléments propres au modèle.

### 2.1.2 Le modèle de croissance endogène

Les discussions sur le paradigme de la croissance à long terme sont relancées à partir des années quatre-vingt, motivées particulièrement par les articles de Romer (1986) et Lucas (1988). Après ces deux articles, plusieurs études ont été élaborées afin d'expliquer le phénomène de la croissance endogène.

Le modèle endogène repose essentiellement sur l'existence d'externalités, du facteur *connaissance* ou de la Recherche & Développement (R&D) et de la compétition imparfaite pour justifier l'accumulation technologique.

Le modèle AK, une référence pour les modèles de croissance endogène, se caractérise par la substitution de rendements des facteurs décroissants par les rendements constants. Avec un bien unique (le capital), la fonction pour les rendements constants du capital prend la forme suivante:

$$(2) \quad Y_t = A_t K_t$$

où :

Y mesure le PIB, K le capital et A le stock de connaissance, avec  $A > 0$ . Le taux de croissance du capital et donc du PIB (puisque  $Y = AK$ ) s'écrit :

$$(3) \quad (K_{t+1} - K_t)/K_t = S_k A - \delta$$

où :

$S_k$  est le taux d'épargne et le  $\delta$  le taux de dépréciation du capital. Cette spécification implique que l'économie se place toujours sur son l'état régulier, de façon endogène (absence de dynamique transitionnelle).

La différence de taux de croissance économique entre les pays s'explique par le choix de paramètres de préférence et de technologie. Ainsi, dans le modèle AK la politique économique joue un rôle important, puisque toute la politique favorable à la hausse de l'épargne et donc du capital physique, aura un effet positif sur la croissance économique.

Contrairement au modèle néoclassique, les mesures de politique économique ont des effets sur la croissance permanente sur une base de long terme et la convergence ne se produirait pas dans le cadre de la croissance endogène, puisqu'il y a des rendements d'échelle croissants (Pollard et al., 2011).

### 2.1.3 Le modèle de croissance endogène de Barro (1990)

Depuis l'introduction du modèle AK, plusieurs études ont présenté des versions plus sophistiquées par rapport à celle du modèle AK original. Barro (1990), King et Rebelo (1990), Rebelo (1991) par exemple, incorporent les variables fiscales dans leurs modèles afin d'analyser l'effet de la politique gouvernementale sur la croissance à long terme.

Déclenché par Romer (1986) et Lucas (1988), le cadre du modèle endogène met en évidence trois sources importantes de croissance: de nouvelles connaissances (Romer, 1990 et Grossman et Helpman, 1991), l'innovation (Aghion et Howitt, 1992) et les infrastructures publiques (Barro, 1990). Ainsi, les politiques publiques sont appelées à jouer un rôle essentiel dans la performance de l'économie à long terme.

Dans son article "*Government Spending in a Simple Model of Endogeneous Growth*", publié en 1990, Barro soutient que la taille du gouvernement influence de manière significative le taux de croissance économique, en se basant sur l'existence d'un niveau optimal pour la participation du gouvernement dans l'économie. Selon l'auteur, il existe une relation non-linéaire entre les deux variables qui peut être très ambiguë, en tenant compte du fait qu'elle dépende de l'effet négatif de la taxation sur le revenu qui, par son tour, sera compensé par l'effet positif de l'investissement en capital.

En général, le modèle prédit que le gouvernement devrait offrir des services publics aux agents, ménages et aux firmes. La quantité de services offerts par le gouvernement tient en compte des abstractions concernant certaines externalités liées aux services publics, tels que l'exclusion et la rivalité. La dépense publique est prise comme un élément additionnel à la fonction de production puisque les facteurs de production privés ne sont pas des substituts directs des *inputs* publiques, selon l'auteur.

La croissance endogène est garantie par l'hypothèse de rendements d'échelle constants dans l'accumulation de facteurs de production. Les dépenses publiques sont financées par la taxation et lorsque que le gouvernement augmente les dépenses, la productivité du capital est à la hausse dans une telle proportion que les variables fondamentales du modèle augmentent à cause de la relation positive entre productivité et croissance. Néanmoins, pour le modèle, plus importante est la taille du gouvernement moins est le revenu retenu par les ménages, ce qui conduit aux changements négatifs sur le taux de croissance.

Comme nous avons expliqué, l'auteur considère les biens et les services publics comme un facteur de production dans la fonction de production AK. Ainsi, les dépenses publiques seraient complémentaires à l'investissement privé. Dans le modèle, les dépenses publiques, financées par l'impôt, entrent dans la fonction de production de la manière suivante :

$$(4) \quad y = f(k, g) = Ak^{1-\alpha} g^\alpha$$

où :

$0 < \alpha < 1$  est la part des dépenses publiques dans le revenu total;  $k$  le stock de capital par tête de l'économie et  $g$  la quantité de biens et services publics par tête.

Les dépenses du gouvernement sont financées simultanément par un taux unique de l'impôt sur le revenu (soit la contrainte budgétaire):

$$(5) \quad g = T = \tau y = \tau Ak^{1-\alpha} g^\alpha$$

où :

T représente les recettes publiques et  $\tau$  le taux d'impôt sur le revenu. La fonction de production conduit à un produit marginal du capital donné par l'équation suivante:

$$(6) \quad f_k = A(1-\alpha)(g/k)^\alpha$$

Une fois que la variable  $g = \tau y$  dans la fonction de production (4), elle peut être réécrite de la façon suivante :

$$(7) \quad y = kA^{1/(1-\alpha)}\tau^{\alpha/(1-\alpha)}$$

Ainsi, pour un ratio donné d'impôt  $\tau$ ,  $y$  est proportionnel à  $k$ , comme dans le modèle AK, cependant, dans ce cas une augmentation de  $\tau$  signifie une augmentation des dépenses publiques en termes relatifs et également un changement du coefficient qui permet la liaison entre  $y$  et  $k$  (Barro, 1990). La relation entre les variables devient:

$$(8) \quad g/k = (g/y)(y/k) = \tau(y/k) = (A\tau)^{1/(1-\alpha)}$$

Si on considère l'équation (8) dans l'équation (6) on obtient une nouvelle équation pour le produit marginal du capital qui permet voir la relation directe entre les dépenses du gouvernement et la productivité du capital privé. Nous avons, donc :

$$(9) \quad f_k = (1-\alpha)A^{1/(1-\alpha)}\tau^{\alpha/(1-\alpha)}$$

Il faut tenir en compte l'hypothèse de l'optimisation de la fonction d'utilité générale pour la consommation du ménage représentatif, donnée par:

$$(10) \quad U = \int_0^{\infty} u(c)e^{-\rho t} dt$$

où :

$c$  est la consommation et  $\rho > 0$  un taux constant de préférence dans le temps. La fonction de la consommation comprend également l'hypothèse de l'élasticité substitution constante de l'utilité marginale,  $\sigma$ , exprimée par :

$$(11) \quad u(c) = (c^{1-\sigma} - 1)/(1-\sigma)$$

où :

$\sigma > 0$ .

La maximisation de l'utilité du ménage représentatif conduit à l'équation suivante qui donne le taux de croissance de la consommation pour chaque point dans le temps :

$$(12) \quad \dot{c}/c = (1/\sigma)(f' - \rho)$$

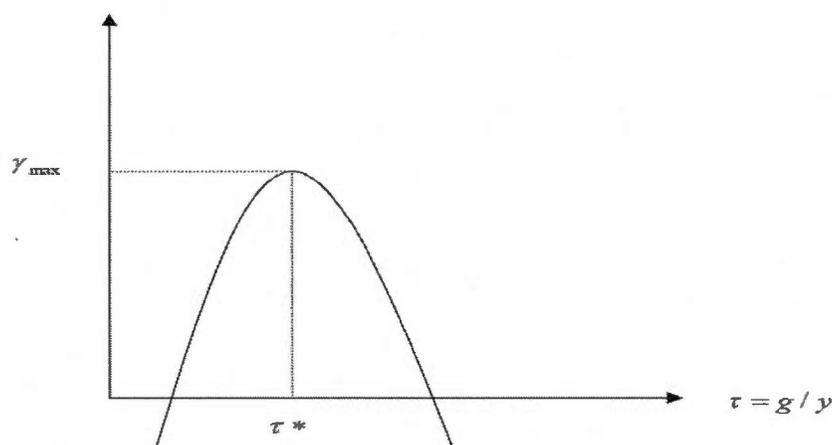
La trajectoire de la consommation qui satisfait l'équation (12) est donnée par l'optimisation privée, en ne tenant pas compte des progrès techniques et avec  $f_k = A$ . Comme il s'agit d'un taux d'impôt unique  $\tau$ , le retour du capital privé tombe à  $(1 - \tau)f_k$ . En conséquence, en remplaçant  $f_k$  de l'équation (9) nous avons :

$$(13) \quad \gamma = \dot{c}/c = (1/\sigma) [(1 - \alpha)A^{1/(1-\alpha)}(1 - \tau)\tau^{\alpha/(1-\alpha)} - \rho]$$

Ainsi, tel que discuté ci-dessus dans le modèle AK, la consommation, le stock de capital et le produit commencent en  $c(0)$ ,  $k(0)$  et  $y(0)$ , respectivement, et ils croissent de plus en plus à un taux régulier et égal à  $\gamma$  (l'équation (13)). Identiquement, il n'existe pas la dynamique transitionnelle et l'économie est toujours dans son état régulier.

Pour simplifier la compréhension de la relation entre la taille du gouvernement et la croissance économique en tenant compte de la "Règle de Barro", nous présentons la figure ci-dessous.

Figure 2.1 – Taille du gouvernement et croissance économique



Source : Basé sur Barro (1990)

Ici, on considère  $\gamma$  comme le taux de croissance à long terme et  $\tau (= g/y)$  la taille du gouvernement. Pour les valeurs inférieures à  $\tau^*$  l'effet sur le taux de croissance est positif. Lorsque la taille du gouvernement augmente aux valeurs supérieures à  $\tau^*$ ,  $\gamma$  sera affecté négativement. La dite "Règle de Barro" explique que la taille du gouvernement est optimale ( $\tau^*$ ) lorsque le produit marginal des dépenses du gouvernement est égale à un.

En résumé, l'article de Barro a mis l'accent sur l'optimisation des services du gouvernement par rapport à la croissance économique optimale. Ainsi, les dépenses gouvernementales peuvent être productives lorsque, dans certaines conditions pour la fonction de production, elles sont choisies de façon optimale, contribuant donc, à la croissance économique et elles sont improductives dans le cas contraire.

Compte tenu de l'objectif du travail proposé, notre approche sera basée sur les théories des modèles de croissance ici présentées afin d'analyser l'impact des dépenses publiques sur la croissance économique. Habituellement le point de départ des modèles de croissance est la spécification de la fonction Cobb-Douglas et elle prend différentes formes fonctionnelles selon le but proposé. Dans notre étude, nous allons introduire des variables supplémentaires telles que les dépenses publiques et l'ouverture. Pour la phase suivante

nous allons considérer le cadre de la théorie néoclassique pour la détermination du résidu de Solow.

## 2.2 La revue de la littérature

La revue de la littérature décrite dans ce chapitre repose sur quelques études concernant la relation entre les dépenses publiques et la croissance économique. Elle comprend aussi l'analyse de certains articles de recherche sur les déterminants de la croissance économique en focalisant sur les variables de contrôle considérées dans notre travail.

### 2.2.1 Dépenses gouvernementales et croissance économique

L'impact des politiques fiscales sur la croissance économique est l'objet de plusieurs études en économie. Plusieurs sont les variables choisies pour mesurer l'intervention du gouvernement dans l'économie, cependant, en analysant quelques recherches empiriques disponibles sur ce sujet, nous constatons que typiquement la taille du gouvernement est mesurée en terme de la valeur réelle des dépenses (totales ou en consommation) en pourcentage du PIB. La question concernant le choix de variables appropriées est fondamentale, néanmoins, il existe toujours certaines limites liées aux résultats fournis par les données disponibles.

Levine et Renelt (1992) ont constaté que le gouvernement peut toujours utiliser les biens publics ou lever des taxes et des impôts afin de combler l'écart entre les coûts privés et les coûts sociaux, comme il peut gaspiller les fonds publics. En général, on observe ce dernier cas lorsque le gouvernement alloue les ressources aux secteurs qui ne favorisent pas la croissance économique et/ou il fixe des taxes et des réglementations qui provoquent quelques distorsions sur les décisions privées. Par exemple, l'imposition de la réglementation finit toujours par modifier dans une certaine mesure le comportement économique des agents

privés car ils doivent supporter les coûts pour se conformer à la réglementation, plus des frais additionnels (frais judiciaires, “*lobbying*”, etc.).

Bref, selon les auteurs, les ressources gouvernementales peuvent être dépensées soit de manière efficace soit de manière inefficace et donc, utiliser les données des dépenses, *grosso modo*, sans tenir compte de l'efficacité du gouvernement, peut fournir des mesures inexactes pour l'analyse du résultat effectif de l'action des autorités publiques. En plus, les auteurs observent qu'il y a des circonstances où les mesures globales de la taille du gouvernement ne sont pas capables de saisir les implications potentiellement importantes de la manière dont les dépenses publiques totales sont faites. En d'autres termes, même si on considère le cas où les ressources sont consacrées à la promotion de la croissance, le résultat final n'est pas toujours évident si on tient compte de l'existence de *trade-offs* entre les effets bénéfiques des services gouvernementaux et les implications néfastes des impôts forfaitaires.

La revue de la littérature montre qu'il n'existe pas un consensus sur la relation entre les dépenses gouvernementales et la croissance économique. Sur la variété des résultats nous avons trouvé des études qui ont présenté des résultats positifs, d'autres des résultats négatifs et encore certains qui ont démontré qu'il n'y a pas effectivement une relation significative entre les dépenses publiques et la croissance économique. Par exemple, Barro (1989, 1990, 1996), Romer (1989), Landau (1983), Gemmel (1983), Easterly et Rebelo (1993), Guseh (1997), Tanninen (1999) et Fölster et Henrekson (2001) concluent qu'un gouvernement à grande taille a un effet négatif sur la croissance, tandis que d'autres études telles que Rubinson (1977), Ram (1986), Grossman (1990), Holmes and Hutton (1990), Karras (1996, 1997) et Ghali (1998) constatent des résultats favorables à la croissance par l'intervention du gouvernement.

Kormendi et Meguire (1985), Levine et Renelt (1992) et Agell et al. (1997) ne trouvent pas de relation significative entre la taille du gouvernement et la croissance économique.

Certaines études ont trouvé de résultats ambigus. Dans son travail, K.L. Gupta (1988), par exemple, conclut que l'effet des dépenses de consommation du gouvernement sur la croissance économique est négatif pour les pays développés et positif pour les pays en

développement. Devarajan et al. (1996), d'autre part, constatent un résultat opposé. Les estimations de Grier et Tullock (1989) pour différents groupes de pays montrent une corrélation positive entre les dépenses du gouvernement et la croissance dans les pays de l'Asie tandis qu'elle devient négative dans les autres groupes de pays considérés. Selon Lin (1994) l'effet positif de la taille du gouvernement se vérifie dans le pays en développement jusqu'à court terme.

Nous allons essayer de comprendre cette diversité de résultats en regardant le cadre théorique développé par Barro (1989, 1990). L'auteur montre que la relation entre la taille du gouvernement et la croissance économique espérée devrait être positive dans les pays où la taille du gouvernement est en dessous d'un certain seuil. D'autre part, dans les pays où la taille du gouvernement est suffisamment large, il est prévu que cette relation devient négative.

On considère que les gouvernements favorisent la croissance économique grâce à l'offre de biens publiques qui accroissent la productivité marginale du capital. Cependant, lorsque la taille du gouvernement augmente, de plus en plus de ressources sont affectées pour des motivations politiques plutôt que pour des raisons liées aux forces du marché, et nous arrivons dans un scénario propice à l'émergence des inefficacités et donc, qui conduit à une précarité de la croissance économique. Par conséquent, la relation entre la dépense publique et la croissance économique est un U inversé, et nous pouvons regarder l'existence d'une taille optimale du gouvernement. Comme nous avons mentionné précédemment, Barro (1989, 1990) montre que les services du gouvernement sont à un niveau optimal lorsque leur produit marginal est égal à l'unité (règle de Barro). En conséquence, le défi repose sur la détermination de la taille optimale du gouvernement empiriquement.

Les estimations de Barro (1989, 1990) ont montré encore une corrélation négative entre les dépenses publiques réelles en pourcentage du PIB réel ( $gc/y$ ), la croissance économique et l'investissement. Selon l'auteur, il n'existe pas un effet direct de la dépense du gouvernement sur la productivité privée (ou les droits de propriété privée), mais elle réduit l'épargne et la croissance par les effets de distorsion des impôts forfaitaires ou par les programmes budgétaires.

### 2.2.2 Les déterminants de la croissance économique

Agell et al. (1997) ont bien montré qu'une analyse pertinente de la relation entre le secteur public et la croissance économique exige que nous considérions également un certain nombre d'autres facteurs qui peuvent affecter la croissance. Comme ils l'ont souligné, si nous ne contrôlons pas pour l'influence d'autres facteurs explicatifs, nos régressions peuvent mener à des conclusions erronées en raison d'un biais de variables omises, par exemple.

Ainsi, par la suite nous allons analyser quelques études qui rapportent l'effet de la dépense publique sur la croissance en considérant la composition au niveau désagrégé des dépenses publiques et également son interaction avec d'autres variables qui peuvent affecter la croissance économique.

En utilisant un échantillon de 47 pays dans la période d'après-guerre (1950-1977), Kormendi et Meguire (1985) estiment une série de régressions économétriques sur la relation entre le taux de croissance moyenne du PIB réel et le revenu initial par tête, les dépenses du gouvernement, la population, l'investissement, les exportations, la masse monétaire et les libertés civiles.

Les auteurs testent des hypothèses macroéconomiques telles que les hypothèses néoclassiques concernant les effets des conditions initiales de l'économie et la croissance de la population sur la croissance économique. En plus ils analysent la question des dépenses publiques liées au «*supply side*», dont les théories soutiennent que les frais et les taxes perçus pour financer les dépenses publiques faussent les incitations et diminuent globalement l'efficacité de l'allocation des ressources, ce qui implique une diminution du niveau du PIB. Ils postulent que les pays avec une proportion très élevée des dépenses publiques par rapport au PIB auront des taux de croissance faibles. Cependant, les résultats trouvés ne confirment pas l'hypothèse que les dépenses publiques en proportion du PIB ont un impact négatif sur la croissance - les coefficients trouvés sont non significatifs. Par contre, en ce qui concerne l'augmentation de l'ouverture commerciale et de la population, les résultats montrent une corrélation positive raisonnable entre ces deux variables et la croissance économique.

Leurs estimations avec le revenu initial par tête, tel que préconisé par la théorie néoclassique, ont montré une relation négative entre cette variable et la croissance économique. Par rapport à la liberté, Kormendi et Meguire (1985) citent des auteurs comme Friedman (1962) et Hayek (1944) qui ont fait valoir que la liberté devrait faciliter la performance des économies et donc stimuler la croissance économique à long terme. Cela est en contradiction avec les adeptes d'une économie planifiée qui considèrent que, pour qu'une économie puisse se développer plus rapidement il faut la contrôler, ce qui menace la liberté.

Pour tester ces hypothèses, les auteurs incluent dans les régressions la variable libertés civiles ici tenue comme un indice qui mesure le degré de liberté des individus et des institutions d'un pays, (indice dérivé d'une combinaison de facteurs subjectifs tels que la liberté d'expression et de conscience, les procédures dans les affaires pénales, l'absence de prisonniers politiques, l'indépendance du pouvoir judiciaire)<sup>5</sup>. Kormendi et Meguire (1985) concluent enfin que l'effet des libertés civiles sur la croissance du PIB est très marginal, mais assez significatif sur l'investissement (la variable explique environ 45% des taux de variation des ratios de l'investissement).

Barro (1991) analyse la croissance économique de 98 pays sur la période 1960-1985 dans un modèle de données en coupes transversales. Certaines des conclusions de l'étude sont les suivantes: la croissance est inversement corrélée avec la part de la dépense publique dans le PIB, mais pas significativement liée à la part de l'investissement public. Les taux de croissance sont liés positivement aux mesures de stabilité politique et inversement liés au proxy des distorsions du marché. Le taux de croissance du PIB réel par tête est positivement lié au capital humain initial et négativement lié au niveau initial du PIB réel par tête. Les pays avec un capital humain plus élevé ont des taux de fécondité plus bas et des taux d'investissement en capital physique en termes du PIB plus élevé.

Concernant la mesure de la variable consommation du gouvernement, l'auteur prend le ratio de la dépense totale du gouvernement sur le PIB réel moins les ratios de dépenses gouvernementales en éducation et en services militaires, sur le PIB. Il considère les deux

---

<sup>5</sup> Les auteurs attirent l'attention sur le fait que cet indice ne fait pas référence aux droits économiques, tels que les droits de propriété et la sécurité des contrats privés, etc.

derniers composants comme investissement publique au lieu de dépense/consommation publique car selon Barro, ces dépenses sont susceptibles d'affecter la productivité du secteur privé ou les droits de propriété, ce qui est important pour l'investissement privé. Leurs estimations montrent une relation négative entre le  $gc/y$  (les dépenses publiques réelle en pourcentage du PIB réel) et la croissance, confirmée par un coefficient significatif estimé de  $-0,12$ . La variable  $gc/y$  a également une corrélation négative avec l'investissement privé, le coefficient estimé dans la régression est égal à  $-0,24$ , aussi significatif. Par contre, les résultats montrent que la relation avec l'investissement global est non significative. Avec la variable investissement fixe, la relation entre  $gc/y$  et la croissance est encore négativement significative ( $-0,12$ ). Les estimations avec l'investissement publique comme variable explicative montrent que cette variable n'a pas un rôle important si l'investissement global est également inclus dans la régression. Barro conclut que l'effet négatif de  $gc/y$  est une voie par laquelle le gouvernement pourrait plus réduire la croissance. Selon lui, la dépense publique introduit des distorsions, tels que des impôts très élevés, cependant, elle n'est pas capable de créer des effets stimulants pour l'investissement et la croissance.

Levine et Renelt (1992) ont fait plusieurs régressions sur la relation entre la croissance économique de long terme et les différentes mesures de politique économique pour tester les conclusions de diverses études sur le sujet en question.

Comme mesure du rôle de l'État dans l'activité économique, les auteurs se sont basés sur Landau (1983) et Romer (1989) et ils ont choisi le ratio des dépenses publiques par rapport au PIB (GOV). Les résultats pour la période 1960-1989 montrent que le coefficient estimé pour GOV est toujours négatif mais elle n'est pas significative, même dans la régression de base. Ils ont noté que c'est seulement en considérant des conditions très particulières qu'on peut trouver une corrélation partielle significative entre le GOV et la croissance (GYP).

Les auteurs considèrent cependant, que le ratio de la dépense publique totale par rapport au PIB (TEX) est un proxy plus complet pour mesurer la taille du gouvernement dans l'économie. Néanmoins, selon les résultats trouvés (avec des problèmes de données) la corrélation partielle entre GYP et TEX, n'est pas robuste. Le signe du coefficient reste

négalif mais non significatif avec l'inclusion des variables supplémentaires. D'abord ils prennent le ratio exportations sur le PIB et après ils testent d'autres variables macroéconomiques telles que l'écart type de la croissance du crédit domestique. Comme dans Barro (1991), Levine et Renelt (1992) utilisent les dépenses en consommation publique sans les dépenses militaires et d'éducation en tenant compte du fait que l'effet des dépenses publiques sur la croissance économique peut dépendre de la répartition des fonds alloués. Cependant, contrairement aux résultats trouvés par Barro (1991) le coefficient de cette nouvelle variable devient non significatif lorsque des variables de contrôles sont ajoutées à la régression. D'autres variables telles que les ratios de la formation de capital du gouvernement, l'excédent budgétaire du gouvernement central et d'autres variables fiscales sont introduites dans leurs estimations, mais en terme général les coefficients obtenus confirment la nature fragile de la relation entre la taille du gouvernement et la croissance, selon les auteurs.

Basés essentiellement sur Kormendi et Meguire (1985) et Barro (1991), Levine et Renelt présentent des résultats des régressions économétriques avec un ensemble des variables macroéconomiques pour expliquer la croissance. Ils concluent à partir de ces résultats qu'aucune des variables fiscales n'a montré une corrélation robuste avec la croissance ou l'investissement. Selon eux, la relation peut se baser plutôt sur l'efficacité de l'allocation des ressources que sur les mesures des variables fiscales. Par contre, ils ont trouvé que le taux de croissance moyen est positivement corrélé avec la part des investissements dans le PIB. Les mesures de politique, à leur tour, ne sont pas fortement corrélées avec la croissance lorsqu'ils ont mis la variable investissement dans la régression.

Barro (1996) fournit une analyse empirique exhaustive sur près de 100 pays pendant la période 1960-1990, visant à examiner les principaux déterminants de la croissance, la relation entre la croissance et la démocratie et l'effet de l'inflation sur la croissance.

Dans les estimations, afin de contrôler pour les différences entre les pays par rapport aux PIB par tête à l'état régulier, Barro utilise des variables liées à l'éducation, à la santé, au commerce, aux dépenses publiques en proportion du PIB, à la fertilité et à la liberté politique.

L'auteur modifie la propriété de la convergence conditionnelle<sup>6</sup> décrit dans son modèle. Cette modification permet l'élimination de la possibilité des pays pauvres à rattraper les riches, c'est-à-dire la création d'une utopie égalitaire. Ainsi, Barro considère le taux de croissance comme étant déterminé par la relation entre le niveau initial du PIB d'un pays et son niveau cible du PIB. Cette dernière variable est déterminée par les politiques gouvernementales et les comportements des ménages. Les résultats ont montré que la croissance est négativement liée aux niveaux initiaux du PIB par tête, confirmant la convergence conditionnelle.

À la recherche des moyens par lesquels le taux de croissance peut être augmenté pour atteindre le niveau cible, l'auteur constate empiriquement certains résultats. Il conclut que pour un niveau donné du PIB initial, des niveaux plus élevés de scolarisation, une meilleure santé, des taux de fertilité plus bas, moins de dépenses du gouvernement, l'amélioration des termes de l'échange et le recul de l'inflation sont favorables à la croissance économique.

Lorsque Barro explore la corrélation entre la croissance et la démocratie, il suggère l'existence d'une relation non linéaire entre les deux variables. Les résultats montrent que dans les pays à faible niveau de liberté politique, une augmentation marginale de la liberté politique est associée à une accélération de la croissance. Par contre, dans les cas où les niveaux de la liberté politique sont élevés, une augmentation marginale de cette variable est associée à un ralentissement de la croissance. L'auteur constate que les données sont compatibles avec l'idée que dans les dictatures, un accroissement des droits politiques augmente la croissance en raison de la réduction du pouvoir de contrôle du gouvernement, mais dans les pays où les libertés politiques existent déjà, une nouvelle augmentation des droits politiques entrave la croissance à cause de l'augmentation des politiques associés aux programmes sociaux et à la redistribution des revenus.

---

<sup>6</sup> Selon Aghion et Howitt (2010) le phénomène de la convergence est observé lorsqu'on analyse la question de rattrapage de pays riches par les pays pauvres. Le modèle néoclassique suggère que la convergence conditionnelle se vérifie lorsque la différence du PIB par tête entre deux pays a la tendance à disparaître dans le temps si ces deux pays ont la même technologie et des fondements identiques.

En analysant la corrélation inverse, il conclut également que l'augmentation du niveau de vie est positivement corrélée avec les augmentations de la démocratie. Ainsi, les pays non démocratiques qui ont bénéficié d'un certain niveau de développement auront la tendance à devenir plus démocratique. Cependant, l'introduction de la démocratie dans les pays ayant un faible niveau de développement économique est largement insoutenable. Les dictatures de l'Amérique latine sont présentées comme des exemples pour le premier cas et les pays de l'Afrique Sub-sahariennes pendant les années 1960 pour le deuxième cas.

## CHAPITRE III

### METHODOLOGIE ET DONNÉES

Ce chapitre présente les méthodes utilisées dans le travail et qui sont basées sur des études de référence. Il présente également les procédures pour la collecte de données.

#### 3.1 La méthodologie

L'attention sera mise sur le rôle de la dépense publique sur la croissance du Cap-Vert. Nous allons développer l'analyse en introduisant des variables supplémentaires comme inputs dans le processus de production. Et par la fin, nous nous proposons d'analyser l'effet de la dépense publique sur la PTF. Ainsi, nous allons nous inspirer des modèles proposés par Barro (1990, 1991, 1996), Kormendi et Meguire (1985), Anaman (2004) et Pollard et al. (2011). Ces études explorent de manière complémentaire le rôle de la dépense publique sur la croissance économique en focalisant sur l'effet de la taille du gouvernement au cours du temps et en différentes perspectives et elles arrivent à des conclusions très pertinentes lorsque certaines variables de contrôles sont prises en compte.

Pollard et al. (2011) estiment le modèle de croissance de Solow-Swan sur différentes spécifications afin d'analyser empiriquement les déterminants de la croissance pour un ensemble de 155 pays. Les données proviennent de la *Penn World Table* et les auteurs utilisent des séries temporelles et des données en coupes transversales pendant la période 1970-2009. Ils partent d'une fonction Cobb Douglas pour la détermination de la production agrégée de l'économie, mais au-delà de l'investissement et de la population, ils introduisent des variables additionnelles telles que la dépense du gouvernement et l'ouverture commerciale pour tester les impacts sur la croissance.

Afin d'analyser l'effet de la taille du gouvernement sur la croissance les auteurs ont estimé la régression suivante.

$$(14) \quad DY_{it} = \beta_0 + \beta_1 INV_{it} + \beta_2 G_{it} + \beta_3 G^2_{it} + \beta_4 G^3_{it} + \beta_5 DOPEN_{it} + \beta_6 DPOP_{it} + u_{it}$$

$i = 1, \dots, 155$  est le pays individuel et  $t = 1971 \dots 2009$  est l'année ou la période; DY est le taux de croissance annuel du PIB réel par tête; INV est la part des investissements dans le PIB, G est la part des dépenses publiques dans le PIB; DOPEN est le taux de croissance annuel de l'ouverture en termes du PIB (où l'ouverture est définie comme la part des exportations plus des importations dans le PIB), et DPOP est le taux de croissance annuel de la population. Les coefficients de  $G^2$  et  $G^3$  mesurent l'impact d'un changement de la taille du gouvernement sur la croissance économique.

Selon les auteurs, les signes prévus pour les paramètres  $\beta$  estimés sont ceux trouvés dans les faits stylisés présentés par divers études (Mankiw et al., 1992; Anaman, 2004; Weil, 2009):

$$\beta_1 > 0; \beta_2 < 0; \beta_3 > 0; \beta_4 < 0; \beta_5 > 0; \beta_6 < 0$$

Concernant les coefficients de G,  $G^2$  et  $G^3$ , un gouvernement à petite taille aurait un impact négatif sur la croissance économique et lorsque la taille du gouvernement augmente, cela aurait un impact positif jusqu'à ce qu'il pousse trop grand par rapport à la capacité de l'économie et donc l'impact serait négatif.

Partant des modèles de Grier et Tullock (1989) et de Kormendi et Meguire (1985), Pollard et al. (2011) estiment l'effet du taux de croissance des dépenses publiques sur la croissance économique en utilisant la spécification suivante :

$$(15) \quad DY_{it} = \beta_0 + \beta_1 INV_{it} + \beta_2 DG_{it} + \beta_3 DOPEN_{it} + \beta_4 DPOP_{it} + u_{it}$$

où :

$i = 1, \dots, 155$  est le pays individuel et  $t = 1971 \dots 2009$  l'année; DY est le taux de croissance annuel du PIB réel par tête; LINV est le logarithme naturel de la part des investissements dans le PIB; DG est le taux de croissance annuel de la part des dépenses

publiques dans le PIB; DOPEN est le taux de croissance annuel de l'ouverture dans le PIB et DPOP est le taux de croissance annuel de la population. Les signes prévus pour les coefficients sont les suivantes:

$$\beta_1 > 0; \beta_2 < 0; \beta_3 > 0; \beta_4 < 0$$

Dans notre étude nous nous appuyons sur ce dernier modèle de régression de Pollard et al. (2011) visant l'analyse de l'effet des dépenses publiques sur la croissance économique du Cap-Vert. Cependant, nous allons faire quelques modifications dans la forme fonctionnelle dont les variables sont définies dans nos régressions. Notre travail considère les données en séries temporelles pour estimer des modèles de régressions économétriques et dans ce contexte, notre variable explicative principale est la mesure de la dépense publique, définie par la Penn World Table.

Notre point de départ sera une estimation de la régression de base entre le PIB réel par tête et la dépense du gouvernement donnée par l'équation suivante :

$$(16) \quad \ln PIB_t = \beta_0 + \beta_1 \ln DP_t + \beta_2 T + \varepsilon_t$$

où :

PIBC est le PIB réel par tête, DP la dépense du gouvernement en pourcentage du PIB, T la tendance et  $\varepsilon$  un terme d'erreur.  $\beta_0$ ,  $\beta_1$  et  $\beta_2$  représentent respectivement les coefficients de la constante et des variables mentionnées. Les variables principales sont en logarithmes naturels afin d'avoir les élasticités et elles sont mesurées à la date t.

Les coefficients  $\beta$  sont estimés par la méthode de moindres carrés ordinaires (MCO) afin d'obtenir les meilleures estimations possibles. Obtenir les valeurs prédites aussi proches que possible des vraies valeurs des variables explicatives se traduit par le fait d'avoir les résidus les plus faibles possibles. Ainsi, l'estimation par MCO des coefficients choisis permet de minimiser la somme des carrés des résidus (Gujarati, 2000).

Pour pouvoir tester la consistance de la relation exprimée par l'équation (16), la deuxième étape comprend l'ajout de quelques variables qui peuvent aider à cerner l'effet de la dépense du gouvernement sur la croissance. Le choix de variables de contrôles a été basé

sur les études précédemment mentionnées concernant les déterminants de la croissance, et en analysant également certaines caractéristiques de l'économie capverdienne, comme cela a été expliqué auparavant. Les variables liées à l'éducation sont des variables importantes à considérer lorsqu'on examine les paradigmes de la croissance économique, cependant elles ne sont pas incluses dans les estimations à cause du manque de données. Néanmoins, nous croyons que des variables telles que les investissements, l'ouverture commerciale et la population servent effectivement comme des variables de contrôle pertinentes et elles peuvent permettre au modèle d'être assez représentatif de l'économie capverdienne.

La pertinence de l'investissement sur la croissance économique est vérifiée théoriquement, puisque ce sont les moteurs de l'accumulation du capital soit dans le modèle néoclassique soit dans le modèle endogène. L'étude de Barro (1996) a montré empiriquement le rôle joué par les investissements lorsqu'on examine les déterminants de la croissance des pays. Les coefficients trouvés sont positifs et significatifs ce qui suggère la nécessité d'un meilleur ciblage de ces investissements.

La nouvelle théorie de la croissance économique endogène prédit, selon Salvatore (1998), que la réduction ou la suppression des barrières commerciales permettra d'accélérer le rythme de la croissance économique et le développement à long terme, car elle:

- a) permet aux pays en développement de profiter de la technologie développée dans les pays avancés plus rapidement que si les pays avaient un faible degré d'ouverture;
- b) accroît les avantages de la recherche et développement (R & D);
- c) conduit à plus d'économies d'échelle dans la production;
- d) réduit les distorsions de prix et conduit à une utilisation plus efficace des ressources nationales dans tous les secteurs;
- e) encourage la spécialisation et l'efficacité dans la production de biens intermédiaires;
- f) conduit à une introduction plus rapide de nouveaux produits et services dans l'économie.

Nonobstant les bonnes raisons pour supposer que le commerce a un effet positif sur la croissance d'un pays, Aghion et Howitt (2010) montrent, cependant, qu'il y a des exceptions à ces résultats positifs, par exemple pour quelques petites économies en particulier. Selon eux, pour un pays très petit par rapport aux pays étrangers, l'impact d'échelle du commerce sur le taux d'innovation étranger est faible s'il est éloigné de la frontière technologique globale. Sachant que l'amélioration de la croissance passe par la libéralisation du commerce et par l'abolition des barrières à l'innovation, les auteurs ont proposé l'adoption graduelle (et non simultanément) de ces deux réformes économiques, pour que l'effet soit bénéfique pour les petits pays. Selon eux, dans ce cas, les pays doivent premièrement supprimer les barrières à l'innovation avant de supprimer les barrières à l'échange de manière à donner le temps aux industries domestiques pour qu'elles puissent devenir des leaders mondiaux. Sinon, le commerce pourrait être mauvais pour la croissance.

Jusqu'en 1975 le Cap-Vert a été sur la domination coloniale du Portugal et le pays fonctionnait, disons comme un débouché stratégique pour le commerce entre les trois continents : l'Afrique, l'Europe et l'Amérique. Les années suivantes à son indépendance sont de plus en plus caractérisées par une forte relation avec l'étranger. L'ouverture au commerce international est essentiellement soutenue par la grande dépendance de l'économie nationale aux importations, malgré les efforts pour l'augmentation des exportations.

En tenant compte de la trajectoire historique du Cap-Vert, nous croyons que le rôle du commerce dans les différents secteurs de l'économie ne doit pas être négligeable. Ainsi, se basant sur ces différents résultats postulés, nous allons donc, examiner l'impact de ces variables sur la petite économie capverdienne. Dans ce contexte spécifique l'équation 17 prend la forme suivante :

$$(17) \quad \ln PIB_t = \beta_0 + \beta_1 \ln DP_t + \beta_2 \ln INV_t + \beta_3 \ln OUVER_t + \beta_4 \ln POP_t + \beta_5 T + \varepsilon_t$$

où :

INV est l'investissement en pourcentage du PIB; OUVER, le degré d'ouverture commerciale (mesuré par la somme des importations plus exportations sur le PIB) et POP, la population.

Nous précéderons avec le traitement économétrique exigé dans le cas d'analyses avec des séries temporelles. L'hypothèse que les séries soient stationnaires doit être vérifiée. Après avoir analysé l'existence de racine unitaire dans les séries, c'est-à-dire une situation de non-stationnarité des séries, nous allons estimer les équations en différences premières, suivant les recommandations des études économétriques. Les procédures et les résultats seront présentés en détails dans la partie sur les modèles des régressions et les résultats.

Inspiré des modèles de Kormendi et Meguire (1985) et Barro (1996), nous allons ajouter dans nos régressions des variables pour examiner quels sont les effets de l'indépendance du pays et de la démocratie sur la relation entre la croissance et les dépenses gouvernementales et, en tenant compte de la spécificité du Cap-Vert en ce qui concerne l'évolution économique et politique au fil des années.

Dans son étude, Barro (1996) a cité le concept des droits politiques de Gastil (édition de 1986-87) qu'on peut résumer comme étant les droits des individus de voter, de se positionner pour l'occupation des fonctions officielles et d'avoir la possibilité d'influer sur les choix de politiques publiques de leurs représentants. Ici, nous allons nous baser sur le concept appliqué pour Gastil et le classement des pays en 7 catégories où le groupe 1 est le niveau le plus élevé des droits politiques et le groupe 7 le niveau le plus bas.

Nous allons également considérer l'indice de libertés civiles de Gaspil. La définition avancée par Gaspil est la suivante: «Les libertés civiles sont les droits à la liberté d'expression, à la liberté d'organisation ou de manifestation, ainsi que les droits à un degré d'autonomie tel qu'il est prévu par la liberté de religion, l'éducation, les voyages et d'autres droits personnels. (Barro, 1996, p. 36)». L'échelle de l'indice des libertés civiles varie de 1 à 7, où 7 représente le niveau le plus bas de libertés civiles et 1 le niveau le plus élevé.

Afin de tester les résultats de Barro (1990), Anaman (2004) et Pollard et al. (2011), selon lesquels une augmentation de la taille du gouvernement conduit à une perte de performance économique et donc à la réduction de la croissance, nous allons prendre la variable dépense du gouvernement au carré et l'estimer dans la régression multiple. Ainsi,  $DP_t^2$  sera considérée comme une mesure de l'augmentation de l'amplitude (soit la taille) du gouvernement.

Enfin, nous allons regarder le comportement de la PTF et voir si elle aura une quelconque relation avec la dépense du gouvernement, tout comme son interaction avec les autres variables de contrôle.

La PTF est une mesure résiduelle, car elle englobe tout ce qui est croissance du PIB et qui ne peut pas être expliqué par l'accumulation du capital ou du travail. Cette information est extrêmement importante dans ce contexte, car elle permettra d'illustrer la pertinence de certaines externalités dans l'explication de la croissance du Cap-Vert.

La décomposition de la croissance de l'économie est nécessaire pour quantifier cette importance, c'est à dire, il faut déterminer la contribution de la composante résiduelle de la croissance du PIB. Cependant notre attention sera attirée sur une possible relation entre la PTF et les dépenses publiques. Comme l'ont noté Barro et Sala-i-Martin (1995), bien que la construction d'une comptabilité de la croissance sera assez similaire à une théorie, elle n'est pas considérée dans la littérature en tant que telle, parce que des aspects concernant des paramètres de préférence et qui sont essentiels à la construction d'une théorie ne sont pas pris en compte. Dans notre étude, la PTF sera obtenue à partir de la fonction de production générée par le paradigme néoclassique, et le processus d'accumulation du stock de capital est calculé selon la méthode de «l'inventaire perpétuelle» de la manière suivante :

$$(18) \quad K_{t+1} = I_{t+1} + (1-\delta) K_t$$

Cette spécification représente l'équation dynamique fondamentale de Solow, où  $K$  est le stock de capital,  $I$  l'investissement et nous allons assumer un taux de dépréciation du capital,  $\delta$ , égal à 5%.

### 3.2 Les données

Comme nous avons indiqué précédemment, cette étude utilise les données en séries temporelles pour estimer quelques modèles de régressions économétriques afin d'examiner l'effet des dépenses publiques sur la croissance économique du Cap-Vert.

Notre source de données plus importante est la *PENN WORLD TABLE 7.0* (PWT 7.0)<sup>7</sup>. La plupart des variables ont été calculées en utilisant les données disponibles sur cette base de données. Nous avons utilisé les variables suivantes: la dépense du gouvernement en pourcentage du PIB (kg); le PIB réel par tête (rgdptt); l'investissement en pourcentage du PIB (ki); le degré d'ouverture (openk); la population (pop) et le PIB par travailleur (rgdpwok). En ce qui concerne la PTF, le stock du capital et du nombre de travailleurs (basé sur le PIB par travailler (rgdpwok)) ont été également calculés à partir des données provenant de la PWT 7.0.

Les séries sont en dollars américains et elles sont mesurées en valeurs annuelles réelles (prix constants de 2005) de manière à éliminer l'impact de la variation des prix. La période des échantillons varie de 1960 à 2009, à l'exception de la série de la PTF qui a été calculée jusqu'en 2008.

Les indices de libertés civiles et de droits politiques proviennent de la *Freedom House*<sup>8</sup>. Ils sont mesurés dans une base de données annuelles qui classe les pays en sept catégories différentes. La catégorie 1 correspond au niveau le plus élevé de libertés civiles/droits politiques (le pays est totalement libre) et la catégorie 7 au niveau le plus bas (le pays n'est pas libre). Les échantillons portent sur la période de 1976 (l'année après l'indépendance) jusqu'à 2009.

---

<sup>7</sup> La *Penn World Table* comprend une base de données couvrant les mesures de divers variables comme le PIB et ses composants et converties à prix international pour presque tous les pays dans la période 1950-2010.

<sup>8</sup> La *Freedom House* est une organisation indépendante qui se consacre à l'expansion de la liberté dans le monde. Elle a été fondée en 1941 et son travail comprend une série de recherches et de publications pour promouvoir les droits humains, la démocratie, l'économie de marché, l'État de droit, et les médias indépendants.

## CHAPITRE IV

### LES MODÈLES DES RÉGRESSIONS ET LES RÉSULTATS

Dans ce chapitre nous estimons les modèles proposés dans la méthodologie, puis nous analysons les procédures économétriques en ce qui concerne les séries et les modèles et nous présentons enfin les résultats trouvés.

#### 4.1 L'estimation du modèle à niveau

La régression de base estime la relation entre le PIB réel par tête et la dépense du gouvernement donnée par l'équation suivante, selon la forme fonctionnelle précédemment expliquée dans la méthodologie :

$$(16) \quad \ln PIB_t = \beta_0 + \beta_1 \ln DP_t + \beta_2 T + \varepsilon_t$$

où :

PIBC correspond au PIB réel par tête, DP la dépense en consommation du gouvernement en pourcentage du PIB, T la tendance et  $\varepsilon$  un terme d'erreur.  $\beta_0$ ,  $\beta_1$  et  $\beta_2$  représentent respectivement les coefficients de la constante et des variables mentionnées. Les variables principales sont en logarithme naturel afin d'avoir les élasticités et elles sont mesurées à la date t. Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau 4.1:

Tableau 4.1  
 Résultats de la régression de base: Relation entre le PIB réel par tête  
 et les dépenses du gouvernement à niveau

Variable explicative	Coefficient	Écart-type	Statistique-t	Valeur-p
$\beta_0$	8,06	0,34	23,26	0,00
$\ln DP$	-0,63	0,13	-4,59	0,00
$T$	0,03	0,00	24,49	0,00

$R^2 = 0,93$

Le coefficient trouvé pour la variable explicative DP est négatif (-0,63) et significatif au niveau  $\alpha$  égal à 5% ce qui indique un effet négatif de la dépense gouvernementale en consommation sur la croissance du PIB par tête : une augmentation des dépenses de 1% provoque une baisse de PIB réel par tête de 0,63%.

Afin d'analyser la robustesse de la relation entre le PIB et la dépense publique, la prochaine étape consiste à ajouter quelques variables qui peuvent aider à expliquer l'effet de la dépense du gouvernement sur la croissance. Les variables de contrôle choisies portent sur les investissements, l'ouverture commerciale et la population, dans une première étape. Comme nous avons vu par l'équation (17) précédemment présentée, le modèle est le suivant :

$$(17) \quad \ln PIB_t = \beta_0 + \beta_1 \ln DP_t + \beta_2 \ln INV_t + \beta_3 \ln OUV_t + \beta_4 \ln POP_t + \beta_5 T + \varepsilon_t$$

Au membre de droite de l'équation (17) nous ajoutons: INV qui est l'investissement en pourcentage du PIB; OUV, le degré d'ouverture commerciale et POP, la population. Les résultats de l'estimation du modèle (17) sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 4.2  
Résultats du modèle estimé à niveau avec des variables de contrôles

Variable explicative	Coefficient	Écart-type	Statistique-t	Valeur-p
$\beta_0$	24,45	5,73	-4,27	0,00
$\ln DP$	-0,44	0,12	-3,71	0,00
$\ln INV$	0,37	0,11	3,47	0,00
$\ln OUVER$	0,22	0,19	-1,13	0,26
$\ln POP$	2,43	0,45	5,35	0,00
$T$	-0,01	0,01	-1,38	0,18

$R^2 = 0,96$

Les résultats du modèle montrent que même après l'introduction des nouvelles variables de contrôle le coefficient de la dépense publique est toujours négatif et significatif au seuil de 5%. Ainsi, une augmentation de 1% des dépenses publiques cause une baisse de la croissance de 0,44%. L'investissement et la population sont également significatifs, ce qui les rend très importants dans l'explication du modèle. Notons que le coefficient de la variable ouverture commerciale est positif et de 0,21, cependant la variable n'est significative qu'au seuil de 26%. Ces premiers résultats corroborent les conclusions des études mentionnées par Pollard et al. (2011), par exemple, concernant la relation négative entre la dépense publique et la croissance et positive entre cette dernière et l'investissement.

#### 4.1.1 Test de Racine Unitaire

Travailler avec des séries temporelles exige un traitement économétrique approprié. L'hypothèse de stationnarité des séries doit être vérifiée en premier lieu. Dans le cas contraire, la méthode conventionnelle de test d'hypothèse basée sur les statistiques t, F et le qui-carré, par exemple, pourrait créer de problèmes lors de l'analyse les résultats. Une série temporelle est supposée de suivre un processus stochastique stationnaire si elle présente d'abord, des moyenne et variance constantes au cours du temps et si également la covariance entre deux périodes de temps dépend uniquement de la distance entre les périodes et non du temps effectif pour lequel la covariance est calculée (Gujarati, 2000).

Le problème le plus important lié à l'utilisation de séries temporelles non-stationnaires est la possibilité d'apparition de régressions fictives. Une régression de deux ou plusieurs variables peut être considérée comme fictive ou illusoire si la relation entre elles n'est que statistique, puisque il n'y a aucune théorie dernière pouvant l'expliquer.

Pour détecter la stationnarité, les économètres ont développé des méthodes, entre autres, le test de racine unitaire qui est devenu très populaire. Dans notre analyse nous avons choisi le test de racine unitaire de Dickey Fuller augmenté (ADF) pour vérifier la stationnarité des séries principales utilisées. La première étape consiste à estimer la relation suivante:

$$(19) \quad \Delta y_t = \beta_0 + \beta_1 t + \alpha y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \gamma_i \Delta y_{t-1} + \varepsilon_j$$

Ici  $\beta_0$  est la constante;  $t$  la tendance;  $y$  la série étudiée;  $m$  le nombre de retards et  $\varepsilon$  un terme d'erreur. Le test est analysé sous les hypothèses suivantes :

$H_0 : \alpha = 0$  (Il y a une racine unitaire, donc la série n'est pas stationnaire)

$H_1 : \alpha < 0$  (Il n'y a pas de racine unitaire, donc la série est stationnaire)

En considérant la statistique  $t$ , nous rejetons  $H_0$  si la valeur de  $t$  obtenue est supérieure en valeurs absolues à la valeur critique de la loi ADF.

Pour compléter le test de Dickey-Fuller augmenté il faut d'abord choisir le nombre de retard optimal. Le choix a été fait par le critère d'information Schwarz. Notre logiciel (Eviews) a donné 10 retards pour toutes les variables utilisées. Les résultats du test de racine unitaire sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 4.3  
Résultats du test de racine unitaire

Variable	Statistique-t	Valeur critique à 5%	Résultat
<i>lnPIBC</i>	1,038	-2,922	Ne rejeter pas H0
<i>lnDP</i>	-3,486	-2,922	Rejeter H0
<i>lnINV</i>	-2,466	-2,923	Ne rejeter pas H0
<i>lnOUVER</i>	-6,252	-2,922	Rejeter H0
<i>lnPOP</i>	-0,698	-2,923	Ne rejeter pas H0

Pour un niveau de significativité  $\alpha = 5\%$  on ne peut pas rejeter l'hypothèse nulle d'existence de racine unitaire pour les variables PIBC, INV et POP; c'est-à-dire, les séries ne sont pas stationnaires. Dans ce cas, le modèle à niveau estimé pourra être considéré comme un modèle fictif.

#### 4.2 L'estimation du modèle en premières différences

Puisque le modèle présente un problème de racine unitaire, c'est-à-dire une situation de non-stationnarité des séries, nous devons trouver une forme fonctionnelle plus appropriée pour procéder à notre analyse.

En regardant la théorie économétrique, nous constatons qu'un modèle avec des séries non stationnaires estimé à niveau peut être estimé en différences premières. Si on rejette l'hypothèse d'existence de racine unitaire pour les séries en différences premières, alors les séries deviennent stationnaires. C'est-à-dire, elles seront intégrées d'ordre 0,  $I(0)$  (Gujarati, 2000). Les résultats générés pour les variables en premières différences confirment l'absence de racines unitaires pour les séries en question. Il faut noter que les coefficients résultants des estimations en premières différences peuvent être interprétés comme le taux de croissance annuelle des variables en question. Ainsi, le modèle de base (équation 16) prend maintenant la forme suivante :

$$(20) \quad \Delta \ln PIB_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln DP_t + \varepsilon_t$$

Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 4.4  
Résultats de la régression de base en premières différences: Relation entre le PIB réel par tête et les dépenses du gouvernement

Variable explicative	Coefficient	Écart-type	Statistique-t	Valeur-p
$\beta_0$	0,03	0,01	3,12	0,00
$\Delta \ln DP$	-0,26	0,13	-2,04	0,04

$R^2 = 0,18$

Dans ce cas, nous avons trouvé un coefficient négatif de -0,26 et significatif au seuil de  $\alpha = 5\%$  pour la dépense publique. C'est-à-dire qu'une variation positive de 1% de la dépense de la consommation du gouvernement induit une baisse de 0,26% du taux de variation du PIB par tête. Pour essayer de comprendre ce résultat négatif nous appuyons sur l'article de Barro où il analyse la question sur l'optimisation des services du gouvernement par rapport à la croissance économique optimale. Les dépenses gouvernementales peuvent être productives lorsque, dans certaines conditions pour la fonction de production, elles sont choisies de façon optimale, contribuant donc, à la croissance économique et elles sont improductives dans le cas contraire (Barro, 1990).

Par la suite, on estime le modèle (17) en premières différences dont la spécification est:

$$(21) \quad \Delta \ln PIB_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln DP_t + \beta_2 \Delta \ln INV_t + \beta_3 \Delta \ln OUV_t + \beta_4 \Delta \ln POP_t + \varepsilon_t$$

Le tableau suivant montre les résultats trouvés :

Tableau 4.5  
Résultats de la régression estimée en premières différences avec des variables de contrôles

Variable explicative	Coefficient	Écart-type	Statistique-t	Valeur-p
$\beta_0$	0,01	0,02	0,66	0,51
$\Delta \ln DP$	-0,08	0,11	-0,69	0,49
$\Delta \ln INV$	0,32	0,08	3,87	0,00
$\Delta \ln OUV$	-0,37	0,12	-3,02	0,00
$\Delta \ln POP$	0,78	1,09	0,71	0,48

$R^2 = 0,38$

Le coefficient de détermination,  $R^2$ , s'élève, comme il est attendu (à 38%) et les résultats en premières différences conservent les signes négatifs pour le coefficient de la dépense publique qui n'est plus significatif au seuil de  $\alpha = 5\%$ . L'investissement et l'ouverture commerciale restent significatifs au seuil de  $\alpha = 5\%$ . La première variable conserve son signe positif, donc, en lien avec les résultats obtenus par Pollard et al. (2011), mais la deuxième montre une corrélation inverse avec le PIB. Le signe du coefficient de la variable population est positif, contrairement aux résultats de ces auteurs, mais n'est pas significatif.

#### 4.2.1 Test d'Endogénéité

Les études portant sur les déterminants de la croissance économique sont souvent confrontées au problème d'endogénéité. En général, nous considérons la présence d'une variable endogène lorsque l'hypothèse de la moyenne conditionnelle nulle n'est pas respectée. Cette hypothèse postule que la valeur moyenne du terme d'erreur ne dépend pas de la valeur des variables explicatives en analyse (Gujarati, 2000).

Les biais de la variable omise et la causalité inverse sont prises comme des causes potentielles de l'endogénéité (Aghion et Howitt, 2010). Pour traiter le problème, il est généralement proposé l'utilisation de variables instrumentales. En termes économétriques, une variable instrumentale est définie comme une variable corrélée avec la variable dite

endogène mais pas corrélée avec le terme d'erreur du modèle. Les variables retardées du modèle sont souvent utilisées comme variables instrumentales.

Dans notre modèle nous avons suspecté que la variable dépense publique pourrait être endogène puisque il y a un effet d'ajustement qui pourrait être de plus en plus persistant.

#### 4.2.2 Test de Hausman

Pour procéder à l'analyse de l'endogénéité nous choisissons le test de Hausman qui se déroule suivant les étapes décrites ci-dessous (Gujarati, 2000):

- 1) Estimer une régression de la variable supposée endogène sur les autres variables du modèle, puis estimer le résidu.
- 2) Estimer le modèle avec le résidu calculé en 1) comme une variable explicative additionnelle et effectuer un test de significativité sur le coefficient du résidu.
- 3) Si ce coefficient est statistiquement significatif, ne rejeter pas l'hypothèse de présence d'endogénéité.

L'équation à estimer prend la forma suivante :

$$(22) \quad \Delta \ln PIBC_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln DP_t + \beta_2 \Delta \ln INV_t + \beta_3 \Delta \ln OUVÉR_t + \beta_4 \Delta \ln POP_t + \beta_5 U + \varepsilon_t$$

où :

U est égal au résidu. Le tableau suivant présent les résultats obtenus :

Tableau 4.6  
Estimation du modèle avec le résidu

Variable explicative	Coefficient	Écart-type	Statistique-t	Valeur-p
$\beta_0$	0,01	0,02	0,43	0,67
$\Delta \ln DP$	-0,06	0,12	-0,47	0,64
$\Delta \ln INV$	0,34	0,08	4,00	0,00
$\Delta \ln OUVÉR$	-0,54	0,19	-2,87	0,01
$\Delta \ln POP$	1,11	1,14	0,98	0,33
$U$	-0,00	0,12	-0,01	0,99

$R^2 = 0,37$

Pour un test de niveau  $\alpha = 5\%$  nous rejetons l'hypothèse d'existence d'endogénéité, car la valeur de la statistique-t pour le coefficient du résidu est très faible.

#### 4.2.3 Test d'Autocorrélation

Les tests d'autocorrélation ont le but de vérifier la corrélation entre les termes d'erreurs. Une des hypothèses postulées par le modèle classique de régression linéaire est l'inexistence d'autocorrélation entre les résidus. En d'autres termes, dans une régression, on assume que le terme d'erreur d'une observation ne doit pas être influencé par les termes d'erreurs des autres observations du même modèle.

Parmi les options de test d'autocorrélation, notre choix a été porté sur le test Breusch-Godfrey (BG), qui nous permettra de tester l'autocorrélation sur plusieurs périodes. Le test BG a encore des avantages sur d'autres tests car il n'exige ni l'exogénéité stricte ni la normalité des erreurs comme hypothèses fortes. L'hypothèse nulle d'absence d'autocorrélation est testée de la façon suivante :

- 1) Estimer l'équation par la méthode MCO et obtenir les résidus ( $\hat{U}_t$ )
- 2) Régresser  $\hat{U}_t$  sur tous les régresseurs du modèle plus les régresseurs additionnels:  $\hat{U}_{t-1}, \hat{U}_{t-2}, \dots, \hat{U}_{t-p}$  (qui correspondent aux valeurs retardées des résidus estimés en 1). Notre régression prend la forme suivante:

$$(23) \quad U_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln DP_t + \beta_2 \Delta \ln INV_t + \beta_3 \Delta \ln OUV\text{ER}_t + \beta_4 \Delta \ln POP_t + \beta_5 U_{t-1} + \beta_6 U_{t-2} + \varepsilon_t$$

3) Obtenir le  $R^2$  et le comparer avec le résultat du test de significativité de Fisher sur les résidus retardés. Si le  $R^2$  excède la valeur critique, on rejette l'hypothèse nulle. Les résultats obtenus dans les étapes 2 et 3 sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4.7  
Résultats du teste d'autocorrélation - Breusch-Godfrey

Variable explicative	Coefficient	Écart-type	Statistique-t	Valeur-p
$\beta_0$	0,00	0,02	0,16	0,88
$\Delta \ln DP$	0,02	0,12	0,13	0,90
$\Delta \ln INV$	-0,01	0,08	-0,17	0,86
$\Delta \ln OUV\text{ER}$	0,01	0,13	-0,09	0,93
$\Delta \ln POP$	-0,18	1,11	-0,16	0,87
$U_{t-1}$	0,14	0,16	0,88	0,38
$U_{t-2}$	0,12	0,15	0,79	0,43

$$R^2 = 0,04; F(2,42) = 0,45$$

Nous ne rejetons pas l'hypothèse nulle pour un niveau de  $\alpha = 5\%$ . La valeur du  $R^2$  (0,04) est inférieure à la valeur critique du test F (0,45) ce qui confirme l'absence d'autocorrélation des résidus.

#### 4.3 L'effet de l'augmentation de la taille du gouvernement

En supposant une augmentation de la taille du gouvernement nous avons introduit la variable dépense publique au carré ( $DP^2$ ) dans le modèle, comme l'ont fait Pollard et al. (2011). Les résultats obtenus sont les suivants:

Tableau 4.8  
 Résultats de l'estimation du modèle avec l'augmentation  
 de la taille du gouvernement - l'introduction de la variable DP au carré

Variable explicative	Coefficient	Écart-type	Statistique-t	Valeur-p
$\beta_0$	0,02	0,02	0,80	0,42
$\Delta \ln DP$	-0,03	0,12	-0,25	0,80
$\Delta \ln DP^2$	-1,46	0,78	-1,87	0,07
$\Delta \ln INV$	0,29	0,08	3,50	0,00
$\Delta \ln OUVVER$	-0,30	0,12	-2,37	0,02
$\Delta \ln POP$	1,17	1,09	1,08	0,29

$R^2 = 0,43$

La variable  $DP^2$  est statistiquement significative au seuil de  $\alpha = 10\%$ , ce qui montre que l'augmentation de la taille du gouvernement peut avoir un effet significatif sur la croissance du PIB. Cependant, nous procédons à la vérification de son comportement dans la régression étant que variable principal. Nous trouvons les résultats suivants :

Tableau 4.9  
 Résultats de l'estimation du modèle  
 avec la variable DP au carré comme variable explicative principal

Variable explicative	Coefficient	Écart-type	Statistique-t	Valeur-p
$\beta_0$	0,02	0,02	0,83	0,41
$\Delta \ln DP^2$	-1,50	0,75	-2,00	0,05
$\Delta \ln INV$	0,29	0,08	3,67	0,00
$\Delta \ln OUVVER$	-0,31	0,12	-2,50	0,02
$\Delta \ln POP$	1,15	1,07	1,07	0,29

$R^2 = 0,43$

Le coefficient de  $DP^2$  a conservé son signe négatif et en plus, il devient significatif au seuil de  $\alpha = 5\%$ , ce qui nous permet d'inférer que le PIB du pays ne bénéficie pas lorsqu'il y a un accroissement des dépenses en consommation du gouvernement. Ces résultats confirment

la thèse de Barro (1990) (également prouvée par Anaman (2004) et Pollard et al. (2011)) selon laquelle une augmentation des dépenses publiques aurait un effet négatif sur la croissance économique.

#### 4.4 L'analyse des changements

L'évolution du Cap-Vert a été marquée par quelques dates importantes dont la date de l'indépendance nationale, 1975 et la date de l'ouverture politique, 1991, qui traduit la fin du régime de parti unique. Nous focalisons ici sur l'effet que ces événements pourraient avoir dans l'analyse de la relation entre les dépenses publiques et la croissance du pays.

Ainsi, en tenant compte du processus de changement de pouvoir politique et le fait que le Cap-Vert a réussi à être un pays démocratique au début des années quatre-vingt-dix, quinze ans après son indépendance, nous allons dans une première étape tester l'hypothèse de changements structurels dans l'économie capverdienne pendant les périodes en question, en utilisant le test de Chow. Dans une deuxième étape, nous procéderons aux estimations des effets des indices de démocratie sur le modèle de régression étudié.

##### 4.4.1 Test de Chow

Le test de Chow<sup>9</sup> est fréquemment utilisé pour vérifier s'il y a des changements structurels dans les relations entre des variables à l'étude pour différentes périodes. Le test part des hypothèses d'homoscédasticité (même variance) et d'indépendance des termes d'erreurs. Dans le cas de deux périodes, où les observations sont divisées en deux sous-échantillons ( $n_1$  et  $n_2$ , et par conséquent il y aura deux estimations) les étapes, selon Gujarati (2000), sont les suivantes :

---

<sup>9</sup> En hommage à Gregory Chow

- 1) En combinant toutes les observations  $n_1$  et  $n_2$ , faire la régression originale et obtenir la somme des carrés des résidus (SCR), appelée  $S_1$ , avec  $gl = (n_1 + n_2 - k)$ , où  $gl$  est égal aux degrés de liberté et  $k$  le nombre des paramètres estimés;
- 2) Faire des régressions séparément pour chaque sous-échantillon et obtenir leurs SCR appelés  $S_2$  et  $S_3$ , avec respectivement  $gl = (n_1 - k)$  et  $gl = (n_2 - k)$ . Faire la somme de ces deux SCR, soit :  $S_4 = S_2 + S_3$ , avec  $gl = (n_1 + n_2 - 2k)$ ;
- 3) Déterminer  $S_5 = S_1 + S_4$
- 4) Selon les hypothèses du test de Chow, calculer l'équation suivante:

$$(24) \quad F = (S_5/k)/(S_4/(n_1 + n_2 - 2k))$$

Nous avons donc, la statistique  $F$  avec  $gl = (k, n_1 + n_2 - 2k)$ . Ainsi, si le  $F$  calculé excède la valeur critique de  $F$  au seuil de  $\alpha$  choisi, nous rejetons l'hypothèse nulle que les deux régressions soient égales. En d'autres termes, nous rejetons l'hypothèse de stabilité structurelle.

Dans notre analyse, nous allons considérer comme périodes de rupture, 1975 (date de l'indépendance du pays) et 1991 (l'année d'introduction du régime démocratique).

Sous l'hypothèse nulle ( $H_0$ ) de stabilité structurelle, les résultats du test de Chow obtenus par le logiciel Eviews sont tels que décrits au-dessous :

***Cas 1 - Breakpoint : 1975*** (la date de l'indépendance)

Les résultats du test en considérant le changement de toutes les variables du modèle donnent:

$$F\text{-statistique} = 3,587$$

$$\text{Prob. } F(5,39) = 0,009$$

Pour un test de significativité au seuil de  $\alpha = 5\%$ , on rejette l'hypothèse nulle de stabilité structurelle à partir de 1975, car la probabilité que ce point soit un point de rupture ou de changement structurel de l'économie est très élevée.

Les résultats du test en considérant uniquement le changement de la variable dépense publique donnent :

$$F\text{-statistic} = 13,500$$

$$\text{Prob. } F(1,43) = 0,001$$

Nous rejetons alors  $H_0$  au seuil de  $\alpha = 5\%$ . L'évidence d'un point de rupture après 1975 est encore plus élevée, ce qui confirme l'hypothèse de changement structurel dans l'économie du pays après l'indépendance.

**Cas 2 - Breakpoint : 1991** (la date de l'introduction du régime démocratique)

Les résultats du test en considérant le changement sur toutes les variables du modèle :

$$F\text{-statistique} = 0,773$$

$$\text{Prob. } F(5,39) = 0,574$$

Par rapport à 1991, on ne rejette pas l'hypothèse nulle de stabilité structurelle lorsqu'on tient en compte toutes les variables. La probabilité que cette date soit un point de rupture est de seulement 43%.

Les résultats du test en considérant le changement de la variable dépense publique en consommation seulement :

$$F\text{-statistique} = 0,077$$

$$\text{Prob. } F(1,43) = 0,783$$

Lorsque nous considérons uniquement l'effet de la dépense publique nous ne rejetons pas  $H_0$  au seuil de  $\alpha = 5\%$ , car la probabilité d'accepter qu'il y a un changement structurel est très petite (22%).

Ces résultats pourraient nous amener à supposer qu'avec l'ouverture politique, l'effet de la dépense publique sur l'économie aurait été dominé par l'impact important des autres variables explicatives.

Afin de confirmer les résultats obtenus par le test de Chow nous croyons qu'il serait intéressant d'estimer la régression par périodes séparées étant données les dates de rupture, 1975 et 1991. Ainsi, nous estimons pour les périodes suivantes : 1) de 1961 à 1974 et de 1975 à 2009 et 2) de 1961 à 1990 et de 1991 à 2009, à partir de notre équation (21) :

$$(21) \quad \Delta \ln PIBC_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln DP_t + \beta_2 \Delta \ln INV_t + \beta_3 \Delta \ln OUVER_t + \beta_4 \Delta \ln POP_t + \varepsilon_t$$

1) Date de rupture : 1975

Tableau 4.10  
Résultats de l'estimation du modèle considérant la date de rupture: 1975  
(Période d'estimation de 1961 à 1974)

Variable explicative	Coefficient	Écart-type	Statistique-t	Valeur-p
$\beta_0$	-0,06	0,04	-1,29	0,22
$\Delta \ln DP$	-0,88	0,34	-2,60	0,03
$\Delta \ln INV$	0,11	0,16	0,70	0,50
$\Delta \ln OUVER$	-0,24	0,19	-1,27	0,23
$\Delta \ln POP$	3,74	1,81	2,06	0,07

$R^2 = 0,79$

Notons que le coefficient de la dépense publique en consommation maintient son signe négatif et il devient très significatif au niveau de  $\alpha = 5\%$  (p-value = 0,03), ce qui montre l'effet négatif de cette variable sur la croissance pendant cette période.

Les résultats de l'estimation du modèle de 1975 à 2009 sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 4.11  
 Résultats de l'estimation du modèle considérant la date de rupture: 1975  
 (Période d'estimation de 1975 à 2009)

Variable explicative	Coefficient	Écart-type	Statistique-t	Valeur-p
$\beta_0$	0,02	0,02	-0,88	0,39
$\Delta \ln DP$	0,09	0,11	-0,80	0,43
$\Delta \ln INV$	0,20	0,10	1,95	0,06
$\Delta \ln OUVVER$	-0,01	0,22	-0,04	0,97
$\Delta \ln POP$	0,80	1,53	0,53	0,60

$R^2 = 0,18$

À partir de 1975 la dépense publique perd sa significativité et l'investissement est la seule variable qui devient significative. Cependant les signes de toutes les variables sont conservés. Alors, nous pouvons constater avec ces résultats un effet de changement dans l'économie après 1975, dont l'investissement devient le facteur plus important pour la croissance économique du pays.

## 2) Date de rupture : 1991

Les résultats de l'estimation du modèle de 1961 à 1990 sont les suivants :

Tableau 4.12  
 Résultats de l'estimation du modèle considérant la date de rupture: 1991  
 (Période d'estimation de 1961 à 1990)

Variable explicative	Coefficient	Écart-type	Statistique-t	Valeur-p
$\beta_0$	0,00	0,03	0,07	0,94
$\Delta \ln DP$	-0,04	0,19	-0,22	0,82
$\Delta \ln INV$	0,30	0,13	2,22	0,04
$\Delta \ln OUVVER$	-0,46	0,19	-2,46	0,02
$\Delta \ln POP$	0,68	1,63	0,42	0,68

$R^2 = 0.39$

Avant l'ouverture politique l'effet de la dépense publique en consommation, bien que négatif (-0,04) n'est pas significative (p-value égal à 0.82). Par contre, l'investissement (0,30) et l'ouverture (-0,46) montrent une corrélation avec la croissance.

Par la suite nous présentons les résultats de l'estimation du modèle de 1991 à 2009 :

Tableau 4.13

Résultats de l'estimation du modèle considérant la date de rupture: 1991  
(Période d'estimation de 1991 à 2009)

Variable explicative	Coefficient	Écart-type	Statistique-t	Valeur-p
$\beta_0$	0,05	0,02	2,22	0,04
$\Delta \ln DP$	-0,03	0,10	-0,28	0,79
$\Delta \ln INV$	0,26	0,07	3,76	0,00
$\Delta \ln OUVVER$	-0,16	0,14	-1,11	0,29
$\Delta \ln POP$	0,09	1,08	0,09	0,93

$R^2 = 0,54$

Nous notons une consistance par rapport aux signes des coefficients estimés : ils sont négatifs pour la dépense du gouvernement et l'ouverture, et positifs pour la population et l'investissement. Cependant, ce dernier est la seule variable qui maintient une corrélation forte avec la croissance. Même s'il y a une légère réduction de son coefficient, sa significativité est plus élevée.

On peut dire, alors que les résultats sont cohérents avec le test de Chow. Lorsqu'on fait la régression en analysant l'ouverture politique, l'effet de la dépense publique sur la croissance est annulé dans le deux période, donc on n'observe pas de changement structurel après 1991.

#### 4.4.2 Les indices de démocratie

Dans le but d'examiner davantage les effets de la démocratie sur l'économie de cette jeune nation, nous proposons comme l'ont fait Kormendi et Meguire (1985) et Barro (1991 et

1996) de tester l'impact que les gains de libertés civiles ou les droits politiques pourraient avoir sur la relation entre la croissance et la dépense gouvernementale. Pour cela, nous allons utiliser soit l'indice de droits politiques (PRDEM), soit l'indice de libertés civiles (CLDEM)<sup>10</sup> pour créer deux variables additionnelles qui seront ajoutées séparément à notre régression multiple (pour éviter le problème de corrélation entre ces deux variables). La variable  $\Delta \ln DP * PRDEM$  (ou  $\Delta \ln DP * CLDEM$ ) s'interprète en observant la variation du PIB lorsque les dépenses publiques augmentent. Ainsi, si par exemple le coefficient trouvé est négatif, cela indique que les dépenses publiques ont un impact d'autant moins important sur le PIB que l'indice PRDEM (ou CLDEM) diminue (donc que la démocratie augmente). La spécification de l'équation devient la suivante avec l'introduction de la variable PRDEM:

$$(25) \quad \Delta \ln PIB_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln DP_t + \beta_2 \Delta \ln INV_t + \beta_3 \Delta \ln OUV_t + \beta_4 \Delta \ln POP_t + \beta_5 \Delta \ln DP_t * PRDEM_t + \varepsilon_t$$

On obtient les résultats qui sont exhibés dans le tableau ci-dessous:

Tableau 4.14  
Estimation du modèle avec l'introduction  
de l'indice de droits politiques

Variable explicative	Coefficient	Écart-type	Statistique-t	Valeur-p
$\beta_0$	-0,01	0,02	-0,28	0,78
$\Delta \ln DP$	-0,10	0,18	-0,57	0,57
$\Delta \ln INV$	0,18	0,09	1,99	0,05
$\Delta \ln OUV$	-0,06	0,19	-0,32	0,75
$\Delta \ln POP$	2,31	1,35	1,71	0,10
$\Delta \ln DP * PRDEM$	0,05	0,04	1,31	0,19

$R^2 = 0,33$

Nous constatons que la variable  $\Delta \ln DP * PRDEM$  n'est pas significative au seuil de 5%. La dépense publique est encore statistiquement non significative (même si elle conserve

<sup>10</sup> Voir les définitions de ces indices dans le chapitre sur la méthodologie et données.

le signe négatif). Des résultats similaires ont été trouvés pour la variable  $\Delta \ln DP * CLDEM$ , comme on pouvait s'y attendre. On obtient les résultats présentés dans le tableau 4.15 à partir de la spécification suivante :

$$(26) \quad \Delta \ln PIB_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln DP_t + \beta_2 \Delta \ln INV_t + \beta_3 \Delta \ln OUVER_t + \beta_4 \Delta \ln POP_t + \beta_5 \Delta \ln DP_t * CLDEM_t + \varepsilon_t$$

Tableau 4.15  
Estimation du modèle avec l'introduction  
de l'indice de libertés civiles

Variable explicative	Coefficient	Écart-type	Statistique-t	Valeur-p
$\beta_0$	-0,01	0,02	-0,30	0,77
$\Delta \ln DP$	-0,09	0,20	-0,45	0,65
$\Delta \ln INV$	0,18	0,09	2,06	0,04
$\Delta \ln OUVER$	-0,07	0,19	-0,35	0,73
$\Delta \ln POP$	2,34	1,37	1,71	0,10
$\Delta \ln DP * CLDEM$	0,05	0,04	1,05	0,30

$$R^2 = 0,31$$

Ainsi nos résultats sont cohérents avec ceux obtenus par Barro (1996). Donc, la relation entre la croissance et la démocratie est non significative. En plus avec l'introduction des indices, l'effet de la dépense publique est annulé. En termes générales, nous croyons que ces résultats concernant à la non significativité des variables liées à la démocratie peuvent être expliqués par le fait présenté par Barro (1996) qui prédit que des augmentations marginales des droits politiques ou des libertés civiles réduisent la croissance à cause de l'augmentation des politiques associés aux programmes sociaux et à la redistribution des revenus. L'effet de cet genre de politiques sur le PIB peut être camouflé ou annulé par les effets par exemple de mesures de stimulation de l'investissement.

#### 4.5 L'effet de la dépense publique sur la productivité totale de facteurs

La dernière étape du travail porte sur l'analyse des effets de la dépense publique sur la productivité totale des facteurs, soit la PTF. D'abord, pour le calcul de la PTF, nous considérons la traditionnelle fonction Cobb-douglas générée par le paradigme néoclassique:

$$(1) \quad Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^{1-\alpha}$$

où :

$Y$  mesure le PIB,  $A$  la PTF, soit le résidu de Solow<sup>11</sup>,  $K$  le capital,  $L$  le nombre total des travailleurs,  $\alpha$  la part du capital dans le revenu et  $(1-\alpha)$  la part du travail. Considérant la littérature nous avons pris  $\alpha$  égal à 1/3. On obtient alors la PTF à partir de :

$$(27) \quad A_t = Y_t / K_t^\alpha L_t^{1-\alpha}$$

Le processus d'accumulation du stock de capital est calculé selon la méthode de «l'inventaire perpétuelle» de la manière suivante :

$$(18) \quad K_{t+1} = I_{t+1} + (1-\delta)K_t$$

Cette spécification représente l'équation dynamique fondamentale de Solow, où  $K$  est le stock de capital,  $I$  l'investissement, et nous avons supposé un taux de dépréciation du capital,  $\delta$ , égal à 5%.

Le problème réside toujours dans l'initialisation du stock de capital, soit  $K_t$ . La littérature présente quelques versions pour la détermination de  $K_t$  compte tenu des investissements passés. Dans notre cas, nous prendrons la spécification suivante :

$$(28) \quad K_t = I_t / (g+n+\delta)$$

---

<sup>11</sup> Comme nous avons vu précédemment, pour les économistes néoclassiques, le "résidu de Solow" est une mesure du rythme du progrès technique de l'économie, puisque il montre la part (exogène) de la croissance économique qui n'a été pas causée par l'accumulation des facteurs de production. Dans la version Frankel-Arrow-Romer du paradigme AK, la PTF prend la forme d'un stock de connaissance généré par l'apprentissage par la pratique.

où :

$g$  est le taux de croissance moyenne du PIB réel,  $n$  le taux de croissance moyen de la population et la période initiale est égal à 1960.

La figure 4.1 montre l'évolution croissante de la PTF au cours des années. En termes de variation du taux de croissance de cette variable, nous constatons, en moyen, un taux de variation de 0.5% par année, comme nous pouvons observer dans la figure 4.2.

Figure 4.1 – Évolution de la PTF 1960 - 2008

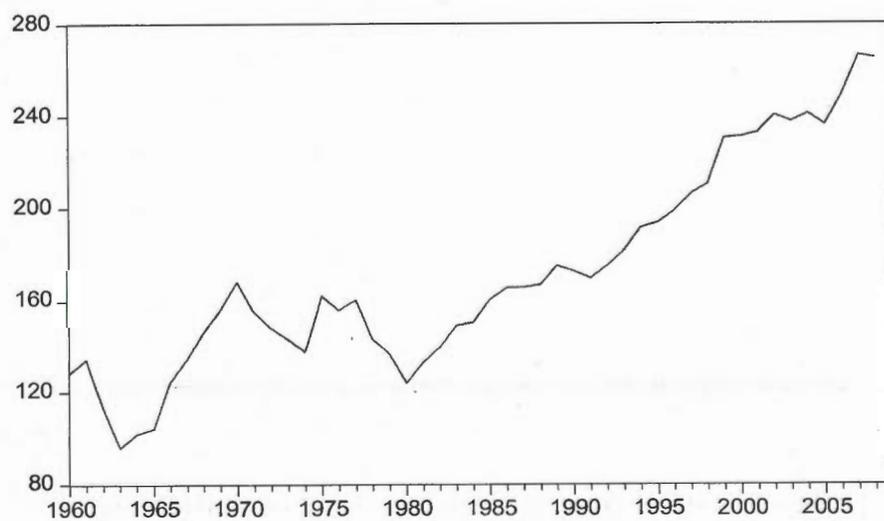
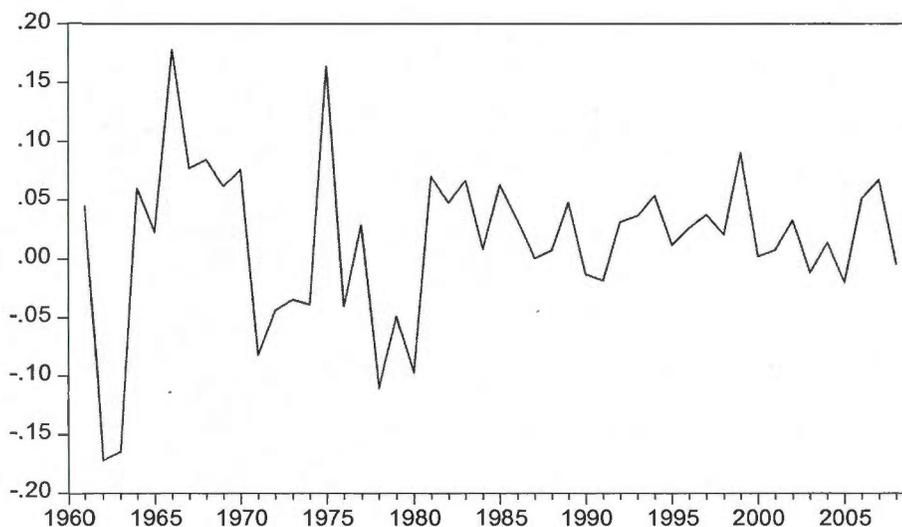


Figure 4.2 – Taux de Variation annuelle de la PTF 1960 – 2008



Selon la théorie de Solow, une partie importante de la différence de revenu par tête entre les pays s'explique par la PTF qui est à son tour exogène dans le modèle néoclassique, comme nous l'avons mentionné précédemment. Selon Rodrigues (2006), la PTF est déterminée non seulement par la composante technologique mais aussi par d'autres facteurs liés au paradigme de la croissance économique, tels que la politique fiscale, le capital humain, la structure du système financier et institutionnel et les droits de propriété. Plus précisément, le gouvernement prend des décisions par rapport aux politiques commerciales et financières et au changement institutionnel en général, et ces politiques vont affecter l'environnement des affaires, les investissements et par conséquent, la productivité et la croissance. Dans ce contexte et après avoir obtenu la PTF, nous avons testé l'effet de la dépense gouvernementale sur la productivité totale de facteurs. L'équation de base (29) prend la spécification présentée ci-dessous et par la suite nous montrons dans le tableau 4.16 les résultats obtenus.

$$(29) \quad \Delta \ln PTF_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln DP_t$$

où :

PTF est la productivité totale des facteurs et DP la dépense du gouvernement. Le coefficient de DP est négatif (-0,17) mais pas significatif au seuil de  $\alpha = 5\%$ . Nous allons analyser le changement sur la régression précédente après l'introduction de l'ouverture commerciale comme variable de contrôle.

Tableau 4.16  
Estimation du modèle de base entre la PTF  
et la consommation du gouvernement

Variable explicative	Coefficient	Écart-type	Statistique-t	Valeur-p
$\beta_0$	0,02	0,01	1,68	0,10
$\Delta \ln DP$	-0,17	0,12	-1,47	0,14

$R^2 = 0,14$

Tel que nous l'avons expliqué antérieurement, Barro (1990) n'a pas trouvé un effet direct de la dépense du gouvernement sur la productivité. Mais selon l'auteur, cette dépense diminue l'épargne et la croissance par les effets de distorsion des impôts forfaitaires ou par les programmes de dépense gouvernementale. Donc, il y aura toujours un effet indirect. Dans ce sens, nous allons poursuivre cette analyse en introduisant la variable OUV (ouverture commerciale) dans la régression afin d'analyser son impact sur la corrélation estimée entre ces deux variables.

L'ouverture commerciale est fréquemment vue comme un facteur assez important pour l'accumulation de technologie. Cela se fait via l'augmentation de la productivité des facteurs de production et on tient également en compte le fait que l'ouverture commerciale peut fonctionner comme un canal de transmission de connaissance lorsque, par exemple, les pays importateurs bénéficient des nouveaux produits développés avec la technologie d'autres pays (Rodriguez, 2006). Ainsi, nous allons contrôler l'effet de la dépense publique sur le taux de croissance de la PTF par la variable  $\Delta \ln OUV$  qui mesure le taux de variation du degré d'ouverture commerciale, afin de voir s'il y aura un changement des comportements des variables en analyse. L'équation à estimer est la suivante :

$$(30) \quad \Delta \ln PTF_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln DP_t + \beta_2 \Delta \ln OUVER_t$$

Les résultats de cette régression sont donnés par le tableau suivant :

Tableau 4.17  
Estimation du modèle avec la variable de contrôle - OUVER

Variable explicative	Coefficient	Écart-type	Statistique-t	Valeur-p
$\beta_0$	0,02	0,01	1,59	0,12
$\Delta \ln DP$	-0,13	0,12	-1,13	0,26
$\Delta \ln OUVER$	-0,15	0,13	-1,19	0,24

$R^2 = 0,17$

Au niveau des coefficients, pour la DP, la valeur de son coefficient nous permet de noter une relation négative entre cette variable et la PTF, cependant elle n'est pas significative au seuil  $\alpha = 5\%$ . Aussi, l'ouverture commerciale a un effet négatif sur la PTF avec une valeur de -0,15 mais cette variable n'est pas significative au seuil  $\alpha = 5\%$ .

Avec ces résultats on ne constate pas un effet des dépenses gouvernementales sur la partie exogène de la croissance économique du Cap-Vert. En termes globales, l'ouverture commerciale a montré un impact significatif et négatif sur le PIB dans nos modèles ici estimés. Ces résultats nous exhortent à réfléchir sur les mesures de politiques commerciales qui sont prises en compte pour le gouvernement du pays. La libéralisation du commerce et l'abolition des barrières à l'innovation sont des mesures de réformes économiques qui exigent une adoption graduelle et bien planifiée par le gouvernement, comme ont expliqué Aghion et Howitt (2010).

Comme nous avons déjà analysé, la productivité est fortement associée à l'innovation et par conséquent à la compétitivité. Dans le cas du Cap-Vert, on ne peut pas constater dans notre modèle une relation significative entre la productivité et l'innovation (vers l'ouverture). Pour une étude en profondeur sur la capacité d'innovation du pays, nous devons tester un modèle plus complexe, avec d'autres éléments qui n'ont été pas pris en compte dans ce

travail. Cependant, puisque la question de l'augmentation de la productivité de l'économie capverdienne et sa compétitivité est toujours mentionnée comme un des objectifs du gouvernement, nous croyons qu'une analyse des politiques commerciales adoptées jusqu'ici se montre pertinente afin de voir les réels impacts sur l'innovation et la compétitivité du pays. Une fois que la DP est notre variable principal, il faut dire que son impact n'est pas significatif lorsqu'on considère l'estimation du modèle avec la PTF. Cependant, considérant que les mesures du gouvernement vers la politique fiscal où on inclut aussi les dépenses gouvernementales affectent l'environnement des affaires, nous croyons que d'autres facteurs peuvent être en mesure de cacher les impacts sur cette variable.

## CONCLUSION

Dans notre analyse économétrique sur l'impact de la dépense du gouvernement sur la croissance économique du Cap-Vert, nous avons trouvé qu'il existe une corrélation négative et forte entre ces deux variables lorsqu'on estime les coefficients par la régression simple et lorsqu'on prend la variable dépense du gouvernement au carré. Ce résultat corrobore les conclusions de Barro (1990) selon lesquelles, d'une part, la dépense publique introduit des distorsions qui affectent négativement l'économie et d'autre part, l'augmentation de la taille du gouvernement a un effet négatif sur la croissance.

Après l'introduction des variables de contrôles (les investissements, l'ouverture commerciale et la population), l'effet de la dépense publique est encore négatif cependant il n'est plus significatif. Cela montre l'impact important de ces dernières variables sur l'explication de la croissance économique (Levine et Renelt, 1992). La variation du taux de croissance de la population n'a pas un effet assez important dans le modèle. L'investissement montre une corrélation fortement positive avec la croissance mais l'ouverture, par contre, exhibe des coefficients négatifs. Ces résultats sont cohérents avec les études de base de Barro (1991) et Pollard et al. (2011) par rapport à l'investissement, (source de croissance). L'impact négatif de l'ouverture pourrait être expliqué en s'appuyant sur Aghion et Howitt (2010) qui ont montré que le commerce peut être mauvais pour les petits pays qui sont éloignés de la frontière technologique globale. Cependant, afin d'expliquer de manière plus complète l'impact de l'ouverture sur la croissance, il faudrait une analyse plus en profondeur de la politique économique pratiquée par rapport au commerce international.

L'indépendance du pays semble avoir un effet de changement structurel sur l'économie du Cap-Vert, néanmoins l'introduction du régime démocratique ne montre pas de résultats assez pertinents. Les indices de droits politiques et de libertés civiles n'ont pas un impact significatif lorsqu'on analyse la relation entre la dépense du gouvernement et la croissance économique. La dépense du gouvernement n'a pas montré des effets significatifs sur la PTF. Puisqu'il s'agit d'une étude pionnière pour le Cap-Vert, il s'avère pratiquement impossible de confronter nos résultats. Néanmoins, nous espérons que d'autres études

ultérieures viendront explorer aussi et enrichir cette problématique de l'économie capverdienne.

## ANNEXE A

### PRÉSENTATION DES SÉRIES

Tableau A.1 – Statistiques descriptives sur les séries

	<i>lnPIBC</i>	<i>lnDP</i>	<i>lnINV</i>	<i>lnOuver</i>	<i>lnPOP</i>	<i>lnPTF</i>
<i>Moyenne</i>	7,23	2,59	3,72	4,23	12,69	5,11
<i>Maximum</i>	8,26	2,93	4,13	4,53	13,12	5,58
<i>Minimum</i>	6,47	2,13	3,36	4,12	12,19	4,56
<i>Écart-Type</i>	0,47	0,14	0,15	0,08	0,26	0,26
<i>Observations</i>	50	50	50	50	50	49

Figure A.1 – Évolution de la variable *lnPIBC* 1960 – 2009

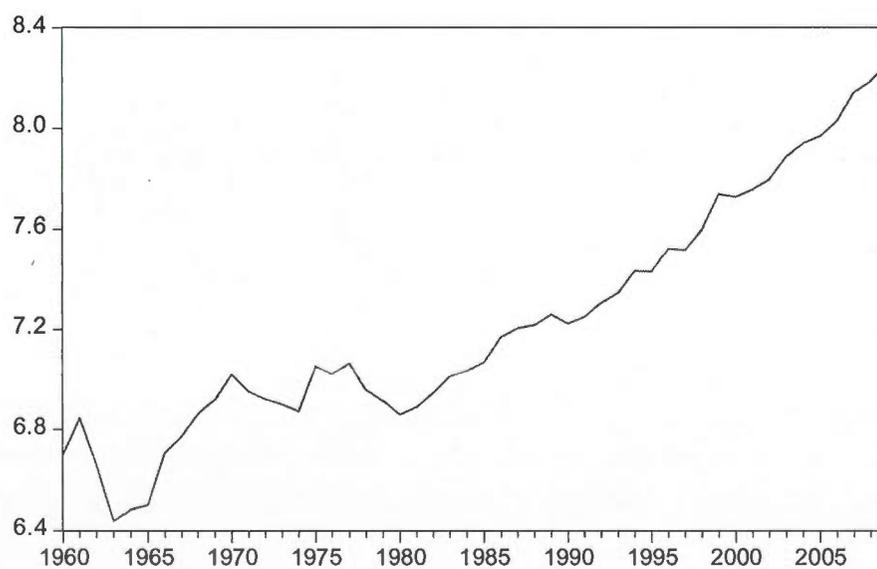


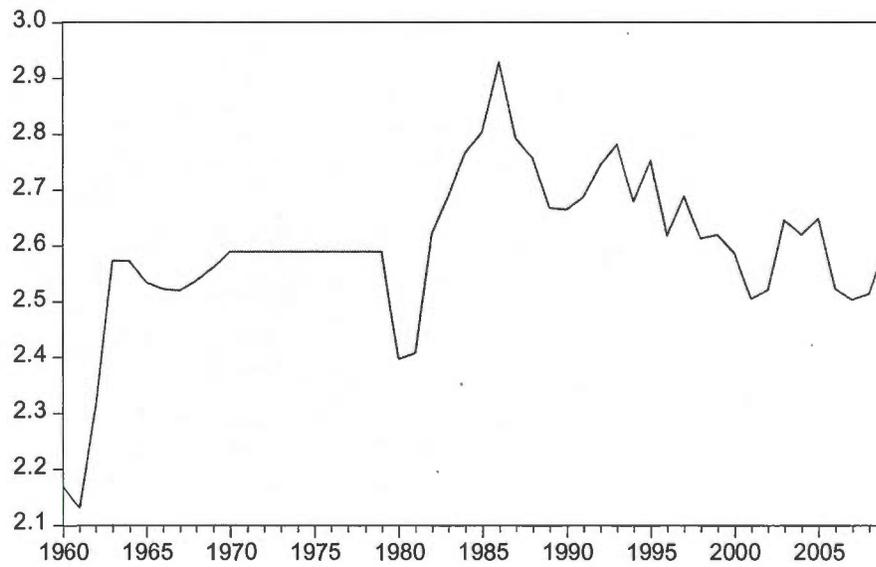
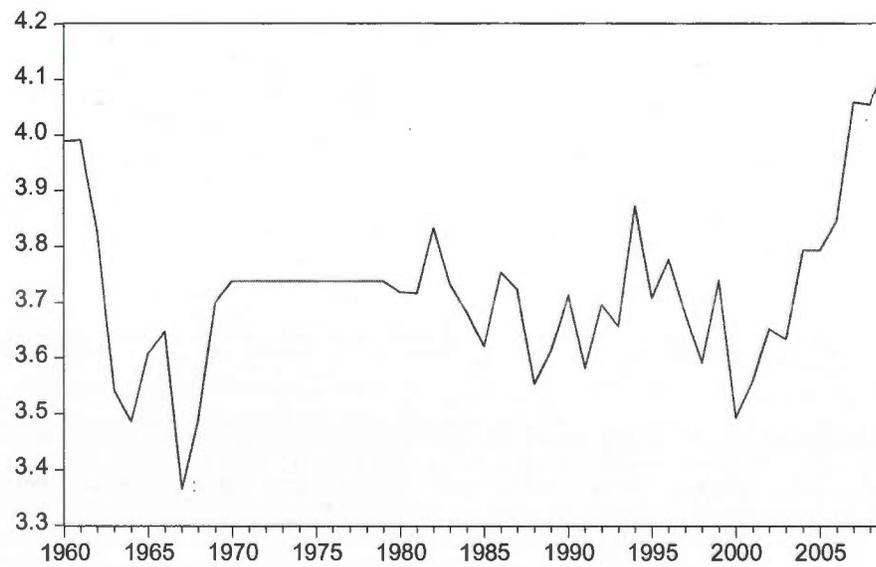
Figure A.2 – Évolution de la variable  $\ln DP$  1960 - 2009Figure A.3 – Évolution de la variable  $\ln INV$  1960 - 2009

Figure A.4 – Évolution de la variable lnOUVER 1960 - 2009

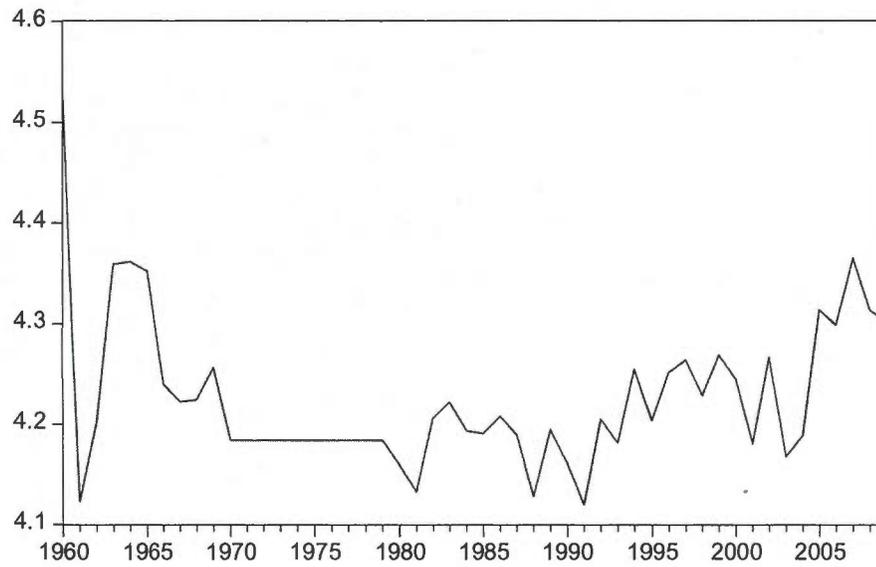


Figure A.5 – Évolution de la variable lnPOP 1960 - 2009

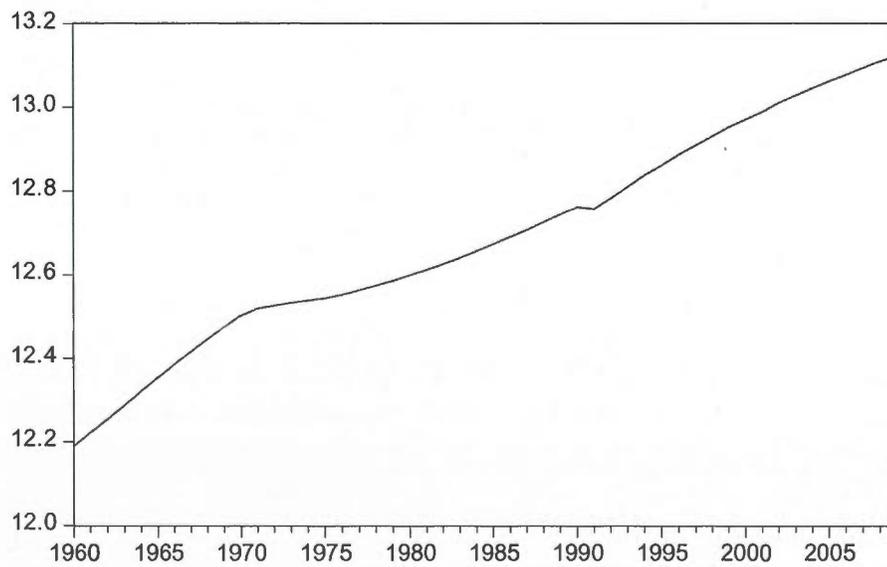


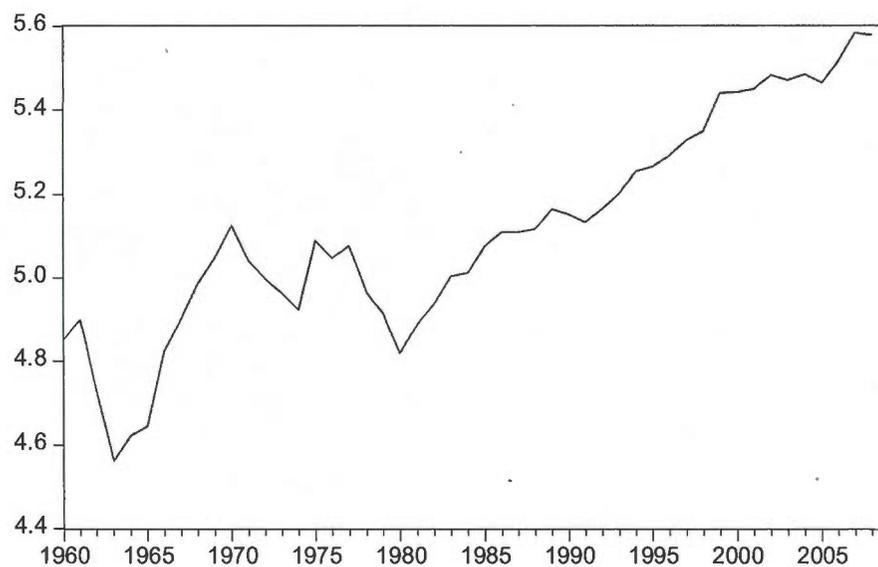
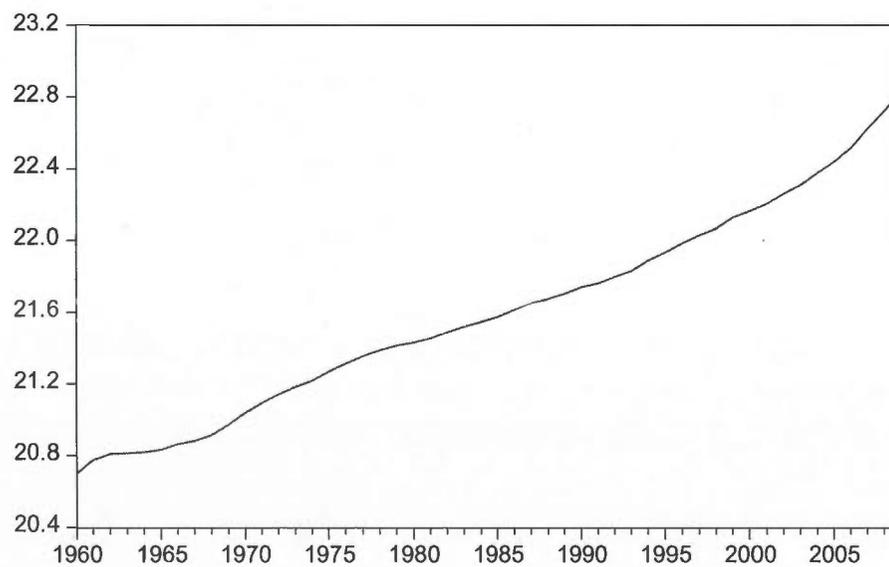
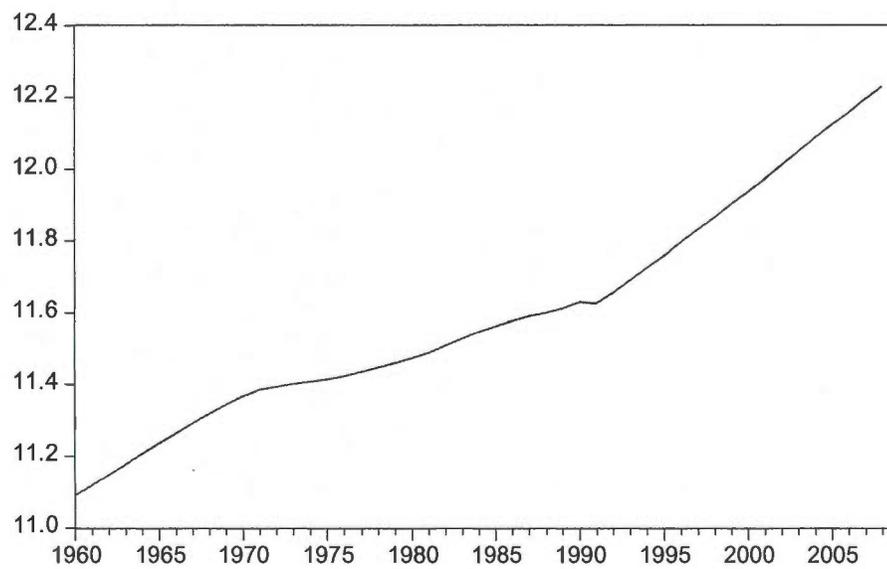
Figure A.6 – Évolution de la variable  $\ln PTF$  1960 - 2009Figure A.7 – Évolution de  $\ln$  du capital 1960 - 2008

Figure A.8 – Évolution de ln du travail 1960 - 2008



## BIBLIOGRAPHIE

- Agell, J. et al. (1997). "Growth and the public sector: A critical review essay". *European Journal of Political Economy*, vol. 13, p. 33–52.
- Aghion, P. et P. Howitt (1992). "A Model of Growth through Creative Destruction". *Econometrics* 60 (March), p. 323-351.
- Aghion, P. et P. Howitt (2010). "L'économie de la croissance". *Economica*.
- Anaman, K. A. (2004). "Determinants of economic growth and in Brunei Darussalam". *Journal of Asian Economics* 15, p.777–796.
- Aschauer, D. A. (1989). "Is Public Expenditure Productive?". *Journal of Monetary Economics*, 23 (1989) North-Holland, p.177-200.
- Barro, Robert J. (1989). "The neoclassical approach to fiscal policy". *Modern Real Business Cycle Theory*. Cambridge, Harvard University Press: p. 178-235.
- Barro, Robert J. (1990). "Government spending in a simple model of endogenous growth". *Journal of Political Economy* 98 (S5), p.103-125.
- Barro, Robert J. (1991). "Economic Growth in a Cross Section of Countries". *Quarterly Journal of Economics*, 106, May, p. 407-443.
- Barro, Robert J. (1996). "Determinants of Economic Growth: A Cross-Country Empirical Study". *National Bureau of Economic Research Working Paper*: 5698, p. 71.
- Barro, R. J. & Sala-I-Martin, X. (1995). "Economic Growth". *McGraw-Hill*, New York, 1<sup>st</sup> edition.
- Calderon et Servén. (2004). "The effects of infrastructure development on growth and income distribution". *Policy Research Working Paper Series 3400*: The World Bank.

- Calderon et Servén. (2008). "Infrastructure and Economic Development in Sub-Saharan Africa". *World Bank 2008. Policy Research Working Paper 4712*.
- Dabla-Norris et al. (2011). "Investing in Public Investment: An Index of Public Investment Efficiency". *IMF 2011. Working Paper WP/11/37*.
- DECRP II (2008). Disponible en ligne : [http://www.governo.cv/documents/DECRP\\_II.pdf](http://www.governo.cv/documents/DECRP_II.pdf).
- Devarajan, S., Swaroop V. et Zou H. F. (1996). "The Composition of Public Expenditure and Economic Growth". *Journal of Monetary Economics*, vol. 37, p. 313-344.
- Domar, E.D. (1946). "Capital expansion, rate of growth, and employment". *Econometrica*, vol. 14, p. 137-147.
- Easterly et al. (1991). "How do National Policies Affect Long Run-Growth?". *The World Bank*, October 1991. WPS.
- Easterly, W. et Rebelo, S., (1993). "Fiscal policy and economic growth". *Journal of Monetary Economics* 32 (3), p.417-458.
- Ferreira, P. C. (1996). "Investimento em Infra-estrutura no Brasil: Fatos Estilizados e Relações de Longo Prazo". *Pesquisa e Planejamento Econômico*, vol. 26, n.2, 1996, p.231- 252.
- Ferreira, P. C. et T. G. Malliagos (1998). "Impactos produtivos da Infra-estrutura no Brasil: 1950-1995". *Pesquisa e Planejamento Econômico*, vol. 2, Fundação Getúlio Vargas, 1998, p. 315-338.
- Fölster, S. and M. Henrekson (2001). "Growth Effects of Government Expenditure and Taxation in Rich Countries". *European Economic Review*, 45(8), p. 1501-1520.
- Freedom House (2013). Consultation le 26/07/2013 sur le site : <http://www.freedomhouse.org/>
- Gastil, R.D. (1987). "Freedom in the World". *Westport, CT: Greenwood Press*.

- Gemmell, N. (1983). "International comparison of the effects of non-market sector growth." *Journal of Comparative Economics* 7, p.368-81.
- Ghali, K. H. (1998). "Government Size and Economic Growth: Evidence from a Multivariate Cointegration Analysis". *Applied Economics*, 31, p. 975-987.
- Grier K. and Tullock G. (1989). "An empirical analysis of cross-national economic growth, 1951-1980". *Journal of Monetary Economics*, 24(1), p. 259-276.
- Grossman, G. et E. Helpman (1991). "Innovation and Growth: Technological Competition in the World Economy". *MIT Press*, Boston.
- Gujarati, D.N. (2000). "Econometria básica". 3.ed. São Paulo: *Makron Books*. 846 p.
- Günaşp, B. et T.H. Gür (2006). "The Optimal Government Size in Transition Countries". *Social Science*.
- Gupta, K. L. (1988). "Macroeconomic Determinants of Growth: Some Implications of Disaggregation". *Applied Economics*, 20(6), p. 843-852.
- Guseh, J. S. (1997). "Government Size and Economic Growth in Developing Countries: A Political Economy Framework". *Journal of Macroeconomics*, vol.19(1), p. 175-192.
- Harrod, R.F. (1939). "An essay in dynamic theory". *Economic Journal*, vol. 49, p. 14-33, June 1939.
- Holmes, J. M. and P. A. Hutton (1990). "On the Casual Relationship between Government Expenditures and National Income". *Review of Economics and Statistics* 72, p. 87-95.
- Human Development Report 2011. Disponible en ligne: [http://www.hdr.undp.org/en/mediaHDR\\_2011\\_EN\\_Complete.pdf](http://www.hdr.undp.org/en/mediaHDR_2011_EN_Complete.pdf)
- Johansen, S. (1991). "Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models". *Econometrica*, vol. 59, p.1551-580.

- Karras, G. (1996). "The optimal government size: Further international evidence on the productivity of government services". *Economic Inquiry*, 34(2), p. 193-203.
- Karras, G. (1997). "On the Optimal Government Size in Europe: Theory and Empirical Evidence". *Manchester School*, 65(3), p. 280-294.
- Keynes, J.M. (1936). "The theory of employment, interest and monetary" In: *The collected writings of John Maynard Keynes*, vol. VII. London: Macmillan, 1993.
- King, R.G. and Rebelo S. (1990). "Public policy and economic growth: developing neoclassical implication". *The Journal of Political Economy* 5, vol. 98, p. 126-150.
- King, R.G. (1991). "Long-run policy analysis and long-run growth" *The Journal of Political Economy* 3, vol. 99, p. 500-521.
- Kneller, R. et al. (1998). "Fiscal policy and growth: evidence from OECD countries." *Journal of Public Economics* 74 (1999), p. 171-190.
- Kormendi, R.C. et Meguire, P.G. (1985). "Macroeconomic determinants of growth: cross-country evidence". *Journal of Monetary Economics* 16, p.141-163.
- Krugman, P. (1994). "The myth of Asia's miracle". *Foreign Affairs*, 6, 62-78.
- Landau, D. (1983). "Government expenditure and economic growth: A cross-country study," *Southern Economic Journal*, 49, p. 783-92.
- Levine R. et D. Renelt (1992). "A sensitivity analysis of cross-country growth regressions". *American Economic Review*, vol. 82, n. 4, p. 942-963.
- Lin, S. A. Y. (1994). "Government Spending and Economic Growth". *Applied Economics*, 26(1), p. 83-94.
- Lucas Junior, R.E. (1988). "On the mechanics of economic development". *Journal of Monetary Economics*, vol. 22, n. 1, p. 3-42, July 1988.
- Mankiw, G.N. et al. (1992). "A contribution to the empirics of economic growth". *Quarterly Journal of Economics*, vol. 107, p. 407-437.

- Ministère des Finances du Cap-Vert, (2012). "Budgets Généraux de l'État".
- Morrisin, C. J., et Schwartz, A. M. (1996). "State Infrastructure and Productive Performance". *The American Economic Review* 86, 1095-1111.
- Munnell, A. H. (1990). "How Does Public Infrastructure Affect Regional Economic Performance?" *New England Economic Review*, September 1990, p. 11-32.
- Pollard, S. K. et al. (2011). "What does the Penn World Table 7.0 tell us about government expenditure and economic growth?". *International Journal of Economics and Management Sciences*, vol. 1, n. 4 p.98-111.
- PWT 7.0, Alan Heston, Robert Summers and Bettina Aten, Penn World Table Version 7.0, Center for International Comparisons of Production, Income and Prices at the University of Pennsylvania, Juin 2011. Disponible en ligne: [https://pwt.sas.upenn.edu/php\\_site/pwt\\_index.php](https://pwt.sas.upenn.edu/php_site/pwt_index.php)
- Ram, R. (1986). "Government size and economic growth: A new framework and some evidence from cross-section and time series data". *American Economic Review*, 76, p. 191-203.
- Rodrigues, Rodrigo (2006). "Gastos governamentais e crescimento econômico no Brasil". Thèse de Doctorat, Universidade de Viçosa, Brasil.
- Rodrigues, Rodrigo (2006b). "Impactos produtivos da Infra-estrutura no Brasil: 1950-1995". *Pesquisa e Planejamento Econômico*, vol. 2, Fundação Getúlio Vargas, 1998, p. 315-338.
- Romer, P. M. (1986). "Increasing returns and long run growth". *Journal of Political Economy*, 94(5), p.1002-37.
- Romer, P. M. (1989). "Human capital and growth: Theory and Evidence". *National Bureau of Economic Research*, (Cambridge, MA), Working Paper n. 3173.
- Rubinson, R. (1977). "Dependency, Government Revenue, and Economic Growth, 1955-1970". *Studies in Comparative International Development*, 12(4), p. 3-28.

- Salvatore, D. (1998) "Economia Internacional", 6ª Edição. Rio de Janeiro: JC Editora.
- Smith, A. (1776). "A riqueza das nações". *Nova Cultura*, 1988: Coleção "Os Economistas".
- Solow, R.M. (1956). "A contribution to the theory of economic growth". *Quarterly Journal of Economics*, vol. 70, n. 1, p. 65-94, Feb. 1956.
- Swan, T.W. (1956). "Economic growth and capital accumulation". *Economic Record*, vol. 32, p. 334-361.
- Tanninen, H. (1999), "Income Inequality, Government Expenditures and Growth". *Applied Economics*, 31, p. 1109-1117.
- Weil, David N. (2009). "Economic Growth". *Prentice Hall*: 2nd edition.
- World Bank (1994). "World development report 1994: Infrastructure for development". Washington, World Bank.
- World Bank (2009). "Cabo Verde, Melhorar o Planeamento e o Controlo para Aumentar a Eficiência da Despesa Pública. *Revisão das Despesas Públicas Volume II*".
- Young, A. (1995). "The Tyranny of Numbers: Confronting the Statistical Realities of the East Asian Growth Experiences". *Quarterly Journal of Economics*, v. 110(3), 1995.
- Yudi, I. et Muhyiddin (2007). "Government size and growth: Evidence from Indonesia". *Journal of Development Planning*, ed. 03-04/Tahun XII.



The private sector economic outlook is consistent with continued modest growth in the global economy. This implies an orderly, gradual resolution of the European sovereign debt crisis, with economic conditions in Europe gradually improving from weakness late in 2011 and early in 2012. Similarly, the private sector outlook is consistent with a moderate and gradual improvement of the U.S. fiscal situation.

Table 2.1

**Average Private Sector Forecasts**

per cent, unless otherwise indicated

	2011 <sup>1</sup>	2012	2013	2014	2015	2016	2012- 2016
<b>Real GDP growth</b>							
March 2011 survey/Budget 2011	2.9	2.8	2.7	2.5	2.5	2.4	2.6
September 2011 survey/Update 2011	2.2	2.1	2.5	2.5	2.5	2.3	2.4
March 2012 survey/Budget 2012	2.5	2.1	2.4	2.4	2.4	2.2	2.3
<b>GDP inflation</b>							
March 2011 survey/Budget 2011	2.8	2.1	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0
September 2011 survey/Update 2011	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
March 2012 survey/Budget 2012	3.3	2.4	2.0	2.1	2.0	2.0	2.1
<b>Nominal GDP growth</b>							
March 2011 survey/Budget 2011	5.8	5.0	4.9	4.5	4.5	4.4	4.7
September 2011 survey/Update 2011	5.3	4.1	4.5	4.5	4.5	4.3	4.4
March 2012 survey/Budget 2012	5.8	4.6	4.4	4.6	4.4	4.2	4.4
<b>Nominal GDP level (billions of dollars)</b>							
March 2011 survey/Budget 2011	1,719	1,804	1,893	1,979	2,068	2,158	-
September 2011 survey/Update 2011	1,711	1,781	1,861	1,945	2,032	2,120	-
March 2012 survey/Budget 2012	1,719	1,798	1,877	1,963	2,050	2,136	-
Difference (March 2012 - September 2011)	8	17	16	18	18	16	17
<b>3-month treasury bill rate</b>							
March 2011 survey/Budget 2011	1.3	2.5	3.4	3.9	4.1	4.1	3.6
September 2011 survey/Update 2011	0.9	1.2	2.0	2.9	3.5	3.7	2.7
March 2012 survey/Budget 2012	0.9	0.9	1.3	2.2	3.3	3.9	2.3
<b>10-year government bond rate</b>							
March 2011 survey/Budget 2011	3.5	4.0	4.6	4.8	5.0	5.1	4.7
September 2011 survey/Update 2011	2.8	2.7	3.2	3.9	4.5	4.5	3.8
March 2012 survey/Budget 2012	2.8	2.2	2.8	3.6	4.3	4.5	3.5



Table 2.1 (cont'd)

**Average Private Sector Forecasts**

per cent, unless otherwise indicated

	2011 <sup>1</sup>	2012	2013	2014	2015	2016	2012– 2016
<b>Exchange rate (US cents/C\$)</b>							
March 2011 survey/Budget 2011	99.7	98.8	98.1	97.4	96.5	96.2	97.4
September 2011 survey/Update 2011	101.2	102.1	102.1	98.8	97.9	98.0	99.8
March 2012 survey/Budget 2012	101.1	99.6	101.8	101.1	100.5	100.2	100.7
<b>Unemployment rate</b>							
March 2011 survey/Budget 2011	7.5	7.2	7.0	6.7	6.5	6.4	6.8
September 2011 survey/Update 2011	7.5	7.2	7.0	6.8	6.6	6.4	6.8
March 2012 survey/Budget 2012	7.4	7.5	7.2	6.9	6.7	6.6	7.0
<b>Consumer Price Index inflation</b>							
March 2011 survey/Budget 2011	2.4	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
September 2011 survey/Update 2011	2.9	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
March 2012 survey/Budget 2012	2.9	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
<b>U.S. real GDP growth</b>							
March 2011 survey/Budget 2011	3.1	3.1	3.2	3.3	3.2	2.7	3.1
September 2011 survey/Update 2011	1.6	2.0	2.4	2.9	2.9	2.8	2.6
March 2012 survey/Budget 2012	1.7	2.3	2.4	2.8	2.9	2.8	2.6

<sup>1</sup> Values for 2011 for the March 2012 survey/Budget 2012 are actual.

Sources: Department of Finance March 2011, September 2011 and March 2012 surveys of private sector economists.

## Risk Assessment and Planning Assumptions

On March 5, 2012, the Minister of Finance met with private sector economists to discuss the economic outlook as well as the risks associated with the outlook. Following this meeting, the Department of Finance surveyed these private sector economists to obtain their most up-to-date economic projections, which include the results of the fourth-quarter National Accounts released on March 2, 2012. The economists have agreed that the average forecast from this survey—the March 2012 survey—is a reasonable basis for fiscal planning. The fiscal outlook is presented in Chapter 6.

The economists were of the view that, while there are still significant downside risks to the outlook, these risks had moderated slightly for the near term since the November 2011 Update.



The Government will continue to evaluate economic developments and risks to determine whether or not it would be appropriate to maintain this downward adjustment for risk in the future.

Table 2.2

**Budget 2012 Planning Assumption for Nominal GDP**

billions of dollars

	2012	2013	2014	2015	2016
March 2012 survey of private sector economists	1,798	1,877	1,963	2,050	2,136
Budget 2012 fiscal-planning assumption	1,778	1,857	1,943	2,030	2,116
Adjustment for risk	-20	-20	-20	-20	-20
Addendum					
Adjustment for risk in November 2011 Update	-30	-20	-10	-10	-10



### Major Projects Management Office Initiative: Current Projects

