

Liste des abréviations

- ACP : Afrique Caraïbe Pacifique
BCM : Banque Centrale de Madagascar
CEG : Collège d'Enseignement Général
DGB : Direction Général du Budget
DIT : Droit à l'Importation et Taxe
DPCB : Direction de la Programmation et du cadrage Budgétaire
EPP : Ecole Primaire Public
FBCF : Formation Brute de Capital Fixe
FCV : Fonds de Contre Valeur
FMI : Fond Monétaire Internationale
HCC : Haute Cour Constitutionnel
IDH : Indice de Développement Humain
MCO : Moindre Carré Ordinaire
MFB : Ministère des finances et du Budget
PIB : Produit Intérieur Brut
PIP : Programme d'Investissement Public
RPI : Ressources Propres Internes
SCME : Service de la Cadrage Macroéconomique
TVA : Taxe sue la Valeur Ajoutée
UE : Union Européenne

Liste des tableaux

Tableau 1 : Le multiplicateur d'investissement	14
Tableau 2 : Résultat de l'estimation en moindre carré ordinaire du PIB	24
Tableau 3 : Estimation simultanée du PIB, capital public et privé	25



Liste des graphiques

Graphique 1 : Evolution du PIB et investissements public entre 2000 à 2008	27
Graphique 2 : Taux d'investissement public et privé	36
Graphique 3 : Evolution du crédit à Madagascar (en milliard d'Ar)	39
Graphique 4 : Répartition du financement de l'investissement public	II
Graphique 5 : Destination par secteur du PIP	V

SOMMAIRE

Introduction générale	2
Première partie : L'investissement public : un facteur de croissance économique.....	4
Chapitre 1 : La place de l'investissement public dans l'économie	4
1. L'Investissement public	5
2. Les effets des investissements sur la croissance	11
Chapitre 2 : Cadre théorique	13
1. L'investissement public et croissance selon les différentes pensées économiques ...	13
2. Le multiplicateur d'investissement	14
3. Le modèle de Solow	16
Chapitre 3 : Etude empirique	23
1. Résultat sur le rôle du capital public sur la croissance (Sébastien Dessus et Rémy Herrera)	23
2. Etude de cas : Madagascar	27
Deuxième partie : Conditions pour que l'investissement public ait un impact positif sur la croissance	32
Chapitre 4 : Complémentarité avec l'investissement privé	33
1. Absence d'effet d'éviction	33
2. L'investissement public ne nuit pas à l'investissement privé	36
Chapitre 5 : Maîtrise de la dette et moins de corruption	41
1. Maîtrise de la dette	41
2. Moins de corruption	45
Conclusion générale	47

INTRODUCTION GENERALE

L'intervention de l'Etat dans la vie sociale et économique a de multiples facettes. L'un des moyens en sa main est la dépense publique. En effet par ses dépenses d'investissement, l'Etat entre indirectement dans le processus de production en mettant à pied des infrastructures qui vont aider le secteur privé. Par exemple la construction des routes pour la transport des marchandises et des écoles, lycée et université pour la formation du capital humain. De la nature et du caractère de l'investissement l'Etat aussi montre ces priorités en matière d'activité en aidant les branches faibles et en subventionnant les activités porteuses de richesses.

Ce pendant, de telles interventions de la part de l'Etat ont toujours suscités des débats sans fin des côtés des économistes. Si certains apprécient et jugent même nécessaire l'intervention de l'Etat afin de bien harmoniser le processus de production et d'augmenter ses revenus en s'appuyant sur la base du multiplicateur keynésien. D'autres ne voient pas de bon oeil ces interventions, pour eux l'Etat ne doit s'occuper que des affaires nécessaires comme l'éducation, sécurité, défense et la justice. C'est ce qui nous amène à se poser la question: l'investissement public, est-il toujours efficace sur la croissance?

Afin de bien donnée une idée sur cette question, voyons d'abord les effets de ces investissements au niveau de la croissance économique. Pour cela, il est nécessaire de définir en premier lieu l'investissement public et de voir ensuite le lien étroit qui existe entre cette grandeur et la croissance économique. En premier chapitre : on va définir l'investissement public et voir ses effets à court et long terme. Dans le deuxième chapitre, on exposera les différents points de vue des différentes pensées économiques. Afin de bien valider ou non ces théories, nous présenterons dans le troisième partie le résultat d'une étude effectuée par Sébastien Dessus et Rémy Herrera, ensuite nous étudierons le cas de Madagascar : l'évolution de l'investissement public et le PIB entre 2000 et 2008 ainsi que leur niveau de corrélation.

En second lieu dans la seconde partie, on citera quelques problèmes à éviter, relatives aux effets négatifs induits par l'investissement public, pour que ce dernier ait un impact

positif sur la croissance. Au premier chapitre de cette partie, on parlera notamment de l'effet d'éviction causé par une dépense publique trop élevée au détriment du secteur productif privé : il faut plutôt que l'investissement public soit complémentaire avec l'investissement privé qu'au lieu de le concurrencer. Dans le dernier chapitre, on n'oubliera pas d'évoquer les problèmes de soutenabilité des dettes contractés par l'Etat pour financer ses investissements ainsi que de la corruption qui mine l'investissement public.

Première partie : L'investissement public : un facteur de croissance économique

Introduction

L'importance que prend l'investissement public dans les décisions de politiques économiques a pris des ampleurs considérables ces derniers temps. Ce qui a amené à la conduite de plusieurs études empiriques et l'aboutissement des nouvelles théories de croissance comme le modèle de Barro (en 1990). Presque toutes les études effectuées ont montré le rôle positif que prend l'investissement public dans la croissance économique. Cependant, les deux grands courants de pensées économiques se sont toujours opposés face à l'intervention de l'Etat par l'intermédiaire de l'investissement public ou d'autre moyen dans la vie économique. Selon les keynésiens, grâce au multiplicateur d'investissement de Keynes, l'investissement public produit des effets d'entraînements sur la production et fait parti de la conception keynésienne du rôle de l'Etat. Alors que pour les classiques, toute intervention de la part de l'Etat risque de détruire l'équilibre naturel sur le marché et du fameux « ordre social naturel » des physiocrates¹.

¹ Personnes adhérant à la physiocratie qui signifie « gouvernement de la nature » : pensée économique libérale qui s'est développée au XVIIIème siècle dont le chef de file était le français François Quesnay (1694-1774). Pour eux la terre notamment l'agriculture constitue la principale source de la nature.

Chapitre 1 : La place de l'investissement public dans l'économie

En fait, l'investissement public a toujours constitué une part non négligeable dans le budget de l'Etat. De ce fait, c'est une arme pour lutter contre la récession, la période de sous-emploi et bien d'autres formes de crise économique ou sociale. Mais au-delà de tout ceci, c'est également un facteur de croissance car il aide le secteur privé à réaliser des projets porteurs de croissance qui sont financièrement irréalisables pour le secteur privé. Son rôle sur l'économie est aussi très important comme étant une composante de l'absorption surtout dans les pays en développement où le niveau de la consommation reste relativement faible.

1. L'investissement public :

Les dépenses d'investissement constituent près de la moitié de la charge publique. C'est ce qui nous amène souvent à se demander de la justification de l'affectation d'un tel montant à des dépenses qui à première vue nous semblent inutiles et improductives. Mais qui est en réalité un chemin incontournable pour relancer une économie en berne et qui constitue à ce fait un véritable tremplin pour la croissance.

1.1. Définitions :

L'investissement est l'acquisition d'un bien immobilisé corporel ou incorporel d'une durée supérieure à un an et qui est utile dans le processus de production. En comptabilité nationale, au niveau macroéconomique, il est connu sous le nom de formation brute de capitale fixe (FBCF).

Les immobilisations corporelles sont constituées par les machines, bâtiments, voitures, ... tout ce qui est donc physique. Par contre les brevets, les logiciels, les recherches, etc. forment l'investissement incorporel.

1.2. Les rôles de l'investissement public :

A priori, que l'investissement soit public ou privé ne change rien à ses effets sur l'offre

ou la demande. Cependant, l'investissement public présente certaines spécificités en relation avec les domaines qu'il concerne.

- Mise en place des infrastructures : Il concerne d'abord les infrastructures (de transports, de télécommunications, etc...) qui sont utiles à tous. Il concerne aussi la construction de bâtiments nécessaires à la production de services comme l'enseignement, la santé, la justice et la sécurité (construction d'un hôpital, par exemple). Ces investissements présentent l'avantage d'avoir des effets externes positifs importants. Ils ne pourraient être assurés par le secteur privé du fait de leur faible rentabilité à court terme et à cause de leur coût. L'Etat les prend donc en charge, contribuant ainsi à la formation de ce que certains appellent le " capital humain ".

- Fonction de régulation : l'imperfection des marchés, les asymétries d'information et l'instabilité des anticipations engendrent des cycles de crise sur le marché que seule une intervention publique peut régulariser. Par exemple, lors des récentes crises financières de 2008, les gouvernements des pays occidentaux se sont intervenus sur les marchés en rachetant tous les titres à risque ou pendant les périodes de sous emplois, l'Etat est obligé de financer ou créer des activités créateurs d'emplois.

La décision de faire tel ou tel investissement public relève donc rarement de la rentabilité immédiate. En général, l'Etat raisonne plutôt en termes d'intérêt général. Mais la décision entre aussi dans le cadre de la politique conjoncturelle de l'Etat : connaissant les effets économiques des investissements sur la croissance, l'Etat peut décider d'utiliser les investissements publics comme instrument pour relancer une croissance jugée trop molle.

1.3. Les différentes natures de l'investissement public :

La classification des différentes natures de l'investissement public peut varier d'un pays à un autre. C'est ainsi que l'UE (Union Européenne), dans son document de travail effectué par les parlements européens intitulés « L'investissement public et privé dans l'UE », en a catégorisé quatre types d'investissement suivant leur nature :

- L'investissement dans des infrastructures : transport, les réseaux ferroviaires et de télécommunication, etc.
- L'investissement dans le capital humain : éducation et formation.
- L'investissement dans le progrès technique : recherche et développement
- L'investissement dans les usines et les équipements

Ce dernier étant très difficile à quantifier d'autant plus que sa part est relativement faible et négligeable, vu le désengagement des Etats membres ces dernier temps dans les entreprises publics.

En ce qui concerne le cas de Madagascar, la loi de finance Malgache spécifie clairement quatre types de secteur de destination de l'investissement ; à savoir :

- Le secteur productif
- Le secteur infrastructure
- Le secteur social
- Le secteur administratif

1.4. La croissance économique :

La croissance économique est tous simplement l'augmentation de la volume de production pendant une année en général. Mais la diversification des unités pour quantifiés les productions rendent impossible la mesure de l'évolution de la production, d'où l'idée d'utiliser un indicateur qui est la plus proche du volume de production.

1.4.1. Mesure de la croissance :

Pour y remédier à la difficulté mentionnée ci-dessus, le PIB réel semble être l'indicateur qui y correspond le plus. Ainsi la croissance économique d'une année est le taux de variation du PIB réel de l'année par rapport à l'année précédente.

Ainsi, le **Taux de croissance économique** = $(Y - Y_{-1}) / Y_{-1}$

Y : PIB réel

Y₋₁ : valeur de l'indicateur Y l'année antérieure

Ce pendant, l'utilisation de la variation du PIB comme indicateur représente quand même certains défauts, le PIB ne comptabilise pas toutes les créations de richesses :

- Le PIB ne prend pas en compte le secteur informel dont la taille varie en fonction du pays. Ainsi s'il est très faible dans les pays développés, il occupe une place non négligeable dans les pays en voie de développement ce qui donne une sous estimation de la production totale.
- Le PIB ne tient pas compte de l'auto consommation : les produits consommés par les producteurs ou destinés pour eux même ne sont pas comptabilisé dans le PIB.
- Les bénévoles : des actions ou services gratuits menés par des volontaires qui ne sont pas rémunérés.

1.4.2. Les facteurs de la croissance :

La production résulte des deux facteurs de production : le travail et le capital. La croissance résulte de la contribution de ces deux facteurs. Elle dépend de l'augmentation de la population active occupée et/ou de l'augmentation de la productivité du travail.

Population active : ensemble des personnes exerçant une activité professionnelle (population active occupée) ou cherchant à en exercer une activité (chômeurs).

La productivité du travail : Rapport entre la production et la quantité de travail mise en œuvre.

Productivité horaire du travail = production / nombre d'heures travaillées pour cette production

Productivité par tête du travail = production / nombre de personnes utilisées pour cette production

La productivité résulte :

- de l'organisation du travail ; par exemple en améliorant le processus de production (le fordisme), en spécialisant les employés, dans une étape de la chaîne de production, dans un domaine où il est le plus efficace
- de l'accumulation du capital fixe (biens d'équipement, biens de production durables provenant d'investissements successifs) en investissant, ce qui conduit à une augmentation de l'intensité capitaliste, à une substitution du capital (machines) au travail.

Investissement : achat de biens et de services de production servant pendant plus d'un an. La FBCF (Formation brute de capital fixe) désigne l'investissement au sens comptable.

Investissement matériel : achat de biens d'équipement

Investissement immatériel : achat de services de production (Recherche et développement, brevets, logiciels, publicité, formation)

- du progrès technique : il permet de remplacer des vieilles machines par des nouvelles plus performantes, de créer des nouveaux produits qui amélioreront la production.

Les facteurs qui favorisent la croissance sont :

- L'existence de débouchés.
- Le choix individuel de l'entrepreneur notamment en matière d'investissement et de recherche et développement
- L'environnement socioculturel favorable à l'innovation :
 - ✚ Créativité, réceptivité et capacité d'adaptation au changement
 - ✚ Société moins rigide

- L'Etat peut également apporter directement sa contribution à la croissance, par exemple grâce à l'investissement public (investissement réalisé par les administrations publiques : équipements collectifs, infrastructures, dépenses de recherche, d'éducation et de santé). L'investissement public permet d'augmenter la productivité de l'économie, ce qui est favorable à la croissance économique. Par exemple : augmentation des dépenses publiques en infrastructure, en Recherche et développement, formation du capital humain.

La croissance s'auto-entretient, c'est un processus cumulatif. En période de croissance économique, les entreprises et les administrations publiques peuvent accroître leurs investissements en équipements, en technologie, en formation. Ceci accroît l'efficacité du travail et du capital et donc contribue à la croissance économique.

1.4.3. La limite de la croissance :

La croissance, peut elle être infinie ?

Les réponses à cette question ont souvent fait l'objet de plusieurs contradictions de la part des économistes.

Selon les économistes de l'école classique, la croissance ne peut être infinie car elle repose sur les ressources naturelles qui son épuisable. En effet, La croissance de ces deux derniers siècles a été soutenue par le charbon et le pétrole qui sont tous des ressources non renouvelable. L'utilisation abusive et massive de ces ressources risquerait aussi de détériorer l'environnement ce qui compromet la croissance futur. Pour eux, il y a donc un état stationnaire vers lequel le niveau de la production converge. Pour David RICARDO, c'est le produit des rendements décroissants. Ce pendant, Adam Smith, à travers son étude des effets de productivité induits par le développement de la division du travail, laissait entendre la possibilité d'une croissance ininterrompue. Et Jean-Baptiste Say écrivait « Remarquez en outre qu'il est impossible d'assigner une limite à la puissance qui résulte pour l'homme de la

faculté de former des capitaux ; car les capitaux qu'il peut amasser avec le temps, l'épargne et son industrie, n'ont point de bornes. » (Traité d'économie politique, Livre I, chapitre XII).

Les pensées contemporains pense ce pendant que la croissance s'auto entretient grâce au progrès technique qu'il engendre et qui stimule ensuite la croissance. Et donc qu'il n'y a pas de rendements décroissants. La croissance engendre un progrès technique qui permet que ces rendements demeurent constants. La croissance, si elle génère du progrès technique, n'a donc plus de limite. Et la capacité de l'inventivité de l'esprit humain à produire ou remplacer des ressources épuisables par des ressources renouvelables.

2. Les effets des investissements sur la croissance :

L'investissement agit de deux manières différentes sur le présent et dans le futur. En effet, à court terme il agit de manière positive sur la demande globale comme étant une composante de l'absorption. Et à moyen et long terme, il augmente la capacité de production.

2.1. Impacts de l'investissement à court terme :

Investir, c'est acquérir du capital, c'est à dire des machines, des bâtiments, des brevets, etc. En conséquence, puisque investir c'est « acheter », l'investissement représente une composante de la demande globale, à côté de la consommation. Si l'investissement augmente, la demande globale augmente : il faut produire davantage de machines, par exemple, pour répondre à la demande d'investissement des entreprises. Keynes a montré que l'accroissement de l'investissement entraînait un accroissement plus que proportionnel du Revenu National : c'est ce que l'on appelle le mécanisme du multiplicateur. Pour que ce processus puisse se mettre en place, il faut que les capacités de production ne soient pas, à l'origine, toutes utilisées : sinon, il n'y aurait pas de possibilité de répondre à l'augmentation de la demande en biens d'équipement, sauf à réduire la consommation ou les exportations ou à augmenter les importations.

Donc, à court terme, l'investissement, parce qu'il est une composante de la demande globale, peut générer de la croissance, sous certaines conditions. On peut remarquer que, bien

qu'il représente une part bien plus faible dans la demande que la consommation, l'investissement joue un grand rôle dans les variations de la demande à court terme : en effet, la consommation est relativement stable dans le temps, elle a une grande force d'inertie, alors que l'investissement est beaucoup plus instable, il augmente ou diminue en fonction des anticipations des agents. Dans les fluctuations conjoncturelles (à court terme) de l'activité, les variations de l'investissement jouent finalement un grand rôle.

2.2. Impacts de l'investissement à moyen et long terme :

Investir, c'est acquérir des moyens de production. Donc, une fois qu'elle a investi, l'entreprise a augmenté ses capacités de production. Elle peut donc produire plus de biens et de services. A moyen terme, l'investissement agit donc directement sur l'offre. Par ailleurs, l'investissement va permettre de mettre en œuvre le progrès technique, notamment en permettant de mettre en place de nouveaux procédés de production (en achetant une machine plus performante ou un ordinateur dernier cri). Il permet ainsi l'accroissement de la productivité permettant la croissance. Il a donc un rôle essentiel dans la croissance, qui est à relier à celui du progrès technique.

Conclusion

Pour résumer, l'investissement public est une dépense incontournable vu les rôles primordiaux qu'il joue dans une économie. Que se soit dans la construction des infrastructures nécessaires pour aider le secteur privé et former le capital humain ou dans le domaine de l'intervention publique sur le marché, l'investissement public s'est montré au fil des temps comme un outil indispensable pour doper ou relancer la croissance. Ses effets à court terme augmentent la production tandis qu'à long terme ils accroissent la capacité de production.

Chapitre 2 : Cadre théorique

Les grands courants de pensée économique se sont tous intéressés à la question relative à l'investissement public. Le courant libéral, dominé par les classiques et néoclassiques, reste fidèle à leur idée principale c'est à dire limiter le plus possible l'intervention de l'Etat (y compris l'investissement public) dans la sphère économique et laisser faire la main invisible de la concurrence régler les prix sur le marché. Le keynésianisme, grâce au multiplicateur d'investissement de Keynes, est plutôt favorable à l'investissement public.

1. L'investissement public et croissance selon les différentes pensées économiques :

L'intervention de l'Etat dans la sphère économique a toujours divisé les deux grands courants de la pensée économique. D'un côté le courant libéral classique et de l'autre le courant Keynésien.

1.1. Le courant libéral classique :

Le courant libéral est plutôt pour la non intervention de l'Etat dans le circuit économique. Les principales adeptes à ce pensée et qui ont révolutionnés la pensée économique moderne sont Adam Smith, David Ricardo en Angleterre et Jean Baptiste Say en France. Selon eux, il y a un ordre naturel, le meilleur qui soit, qui conduirait à la satisfaction de l'intérêt général. Mais cet ordre ne s'établit que si on laisse agir librement les agents économiques puisque la recherche de l'intérêt individuel va servir l'intérêt général. C'est la main invisible d'Adam Smith

Il y a autorégulation du marché et l'équilibre qui en découle est le plus profitable pour tous et que toute intervention de la part de l'Etat risque de le déstabiliser. La libre concurrence permet une meilleure utilisation de la ressource mondiale. L'Etat ne doit donc que veiller sur le bon fonctionnement des mécanismes de marchés qui amènera naturellement vers ce point d'équilibre et ne s'occuper que des fonctions régaliennes (justice, sécurité, défense, éducation,...) irréalisable par le secteur privé.

1.2. Le courant keynésien :

John Maynard Keynes qui est le principal fondateur de cette nouvelle pensée économique qui marqua le siècle précédent a une vision plus souple du rôle de l'Etat qu'il explique dans sa théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie. En rupture avec les néoclassiques, il élaborait sa propre théorie en 1936. Il y explique notamment son refus de l'équilibre de plein emploi et définit autrement les rôles de l'Etat dans le circuit économique. Son approche globale ou macroéconomique plutôt qu'individuel comme les néoclassique a marqué sans doute les esprits de l'époque.

Il explique notamment le rôle volontariste de l'Etat dans la sphère économique surtout pendant les périodes de crise ou de sous emploi. Selon lui l'Etat doit se substituer au marché quand celui-ci est défaillant et réguler l'activité économique. Il montre notamment la limite du « laisser faire » des libéraux et la possibilité d'un équilibre de sous emploi durable; contrairement au libéral qui pense que le chômage est volontaire. Afin de retrouver l'équilibre de plein emploi, Keynes préconise l'intervention de l'Etat en effectuant des grands investissements financés par des déficits budgétaires pour stimuler la demande; l'Etat peut aussi adopter des politiques fiscales favorables à la bonne marche de la machine économique. En revanche pendant les périodes de plein emploi et d'inflation l'Etat peut réduire sa dépense publique et augmenter les prélèvements d'impôts pour freiner la demande.

2. Le multiplicateur d'investissement :

Le concept du multiplicateur d'investissement est l'idée que toute décision d'investir au départ engendre au final un total de revenus largement supérieur par rapport au somme dépensé au départ. En effet, un investissement réalisé va constituer le revenu du vendeur de matériel ou prestataire. Ce revenu est divisé en deux : la première partie est épargnée selon la propension marginale à épargner s et l'autre consommé selon la propension marginale à consommer c . La partie consommée formera ensuite un nouveau revenu d'autre personne et ainsi de suite. La valeur des revenus formés successivement forme alors une progression géométrique de raison c .

$$c = \frac{\Delta C}{\Delta Y} \quad C \text{ étant la consommation et } Y \text{ la revenue}$$

$$e = \frac{\Delta S}{\Delta Y} \quad S : \text{l'épargne}$$

Donc, $c + e = 1$

Considérons une augmentation de l'investissement de ΔI , ce qui entraîne une revenue $\Delta Y_1 = \Delta I$, ce qui donnera encore une consommation $c\Delta I$ et par suite une nouvelle revenue $\Delta Y_2 = c^2\Delta I$, si le processus se répète n fois alors on a une n -ème revenue égal à $\Delta Y_n = c^n\Delta I$.

Tableau 1 : le multiplicateur d'investissement

Investissement	Revenu	Consommation
ΔI	ΔI	$c \Delta I$
	$c \Delta I$	$c^2 \Delta I$

	$c^n \Delta I$	

Au bout de n périodes, on a un total de revenus ΔY tel que

$$\Delta Y = \Delta I + c\Delta I + c^2\Delta I + \dots + c^n\Delta I = \Delta I(1 + c + c^2 + \dots + c^n) = \Delta I \frac{1 - c^{n+1}}{1 - c}$$

Quand n tend vers l'infini, on obtient $\Delta Y = k.\Delta I$ avec $k = \frac{1}{1 - c} = \frac{1}{e}$; k s'appelle le multiplicateur d'investissement, on voit bien que k est une fonction croissante de c et décroissante de e . Une dépense de cent dollars peut donc rapporter au total cinq cent dollars de revenu si k est égal à cinq.

Pour augmenter le multiplicateur k , il est important d'avoir une propension marginale à épargner relativement faible. Une attitude dépensière est donc à solliciter ; ici, sont considérés non productives les fuites : l'importation, l'épargne, les taxes, ...

Dans une économie fermée, il n'y a pas de fuites d'importation et le multiplicateur s'obtient facilement :

$$\text{Si on a, } k = \frac{\Delta Y}{\Delta I}$$

A partir de $Y = C + I$, on obtient $\Delta I = \Delta Y - \Delta C$

$$\text{Donc } k = \frac{\Delta Y}{\Delta Y - \Delta C}$$

En divisant chaque terme par ΔY , $k = \frac{1}{1 - \Delta C / \Delta Y}$

$$\text{D'où } k = \frac{1}{1 - c} = \frac{1}{e}$$

3. Le modèle de Solow :

Le modèle de Solow est un modèle d'inspiration néoclassique basé sur une fonction de production de type Cobb-Douglas à deux facteurs à savoir le capital physique et le travail. Une fonction croissante par rapport à ses facteurs mais chaque facteur de production connaît un rendement d'échelle décroissant, c'est à dire qu'une augmentation de celui ci engendre une augmentation de la production moins importante.

Le modèle avec une telle fonction de production nous donne trois prédictions conséquentes :

- En augmentant le capital physique que se soit du côté public ou privé, en investissant : on augmente aussi la croissance et en combinant ce capital à un main d'œuvre plus important, la productivité s'apprécie.

- Avec un stock de capital plus important, l'apport d'un supplément d'investissement sera moins important. Il est donc plus facile pour des pays pauvres d'obtenir un niveau de croissance par rapport au pays riche.
- Du fait du rendement décroissant des facteurs de production, sans progrès technique la production par tête convergera vers un état stationnaire. En effet ce variable considéré comme exogène améliore la productivité des facteurs.

L'expression du modèle comporte cinq équations :

- Une fonction de production de type Cobb-Douglas
- Une équation du PIB
- Une équation d'épargne
- Une équation d'évolution du capital
- Une équation de la force du travail

Dans ces équations la force de travail et l'épargne sont les variables exogènes.

3.1. Fonction de production de type Cobb-Douglas :

La fonction de production Cobb-Douglas générale est définie comme suit

$$Y = y(K, L) = AK^\alpha L^\beta \quad (0 < \alpha < 1, 0 < \beta < 1)$$

Y : le produit

K : le facteur capital

L : le facteur travail

A : la productivité globale des facteurs, le progrès technique ou résidu de Solow

Pour le cas de la fonction de production de type Cobb-Douglas stricte, on prend $\alpha + \beta = 1$ et la fonction de production devient

$$Y = y(K, L) = AK^\alpha L^{(1-\alpha)} \quad (0 < \alpha < 1)$$

Si on prend le logarithme des fonctions on obtient les formes linéarisés suivants :

$$\ln Y = \ln y(K, L) = \ln A + \alpha \ln K + \beta \ln L$$

$$\ln Y = \ln y(K, L) = \ln A + \alpha \ln K + (1 - \alpha) \ln L$$

Ce pendant dans le modèle de Solow, on n'utilise que la fonction de production Cobb-Douglas stricte due à la loi des rendements décroissants qui en découle ainsi que du rendement d'échelle constant.

3.1.1. Propriétés mathématiques :

Les propriétés que cette fonction de production possède sont multiple et apprécié des économistes ; ce qui la rendra très célèbre. D'où son utilisation fréquente dans les manuels d'économie.

Elle donne directement des informations sur le caractère de la production. Par exemple la production marginale, le rendement d'échelle, l'élasticité de la production aux facteurs, le taux marginale et élasticité de substitution, etc. Mais on n'exposera que les trois premiers caractères (Pour plus d'information voir: David STADELMANN (2005), « La fonction de production Cobb-Douglas - illustration de ses propriétés mathématiques importantes pour l'analyse économique » ; où on a tiré les résultats suivantes).

a) La production marginale :

A partir de l'expression de notre fonction de production, on voit bien que la fonction est une fonction croissante du capital physique et humain. En effet, ses dérivées partielles sont tous positifs pour $0 < \alpha < 1$.

$$\frac{\partial y(K, L)}{\partial K} = \alpha AK^{(\alpha-1)}L^{(1-\alpha)} = \alpha \frac{y(K, L)}{K}$$

$$\frac{\partial y(K, L)}{\partial L} = (1 - \alpha)AK^\alpha L^{-\alpha} = (1 - \alpha) \frac{y(K, L)}{L}$$

Mais ce qui nous intéresse ici, c'est la productivité marginale ou la variation de la production face à un supplément de facteur utilisé ou surplus d'investissement pour le capital physique. On arrive au résultat que si on fixe la valeur d'un facteur, la variation de la production due à un accroissement du deuxième facteur est de moins en moins importante. Ce phénomène s'appelle la loi de rendements marginaux décroissants : si on maintient un facteur, l'augmentation de l'autre facteur entraîne une croissance de plus en plus faible. Pour prouver ce résultat il suffit d'étudier le signe des deux dérivées secondes ou la limite de ses dérivées premières. On a les résultats suivants :

$$\lim_{L \rightarrow \infty} \left(\frac{\partial y(K, L)}{\partial L} \right)' = \lim_{L \rightarrow \infty} \left((1 - \alpha)AK^\alpha L^{-\alpha} \right)' = 0 \quad \text{Car } \alpha > 0$$

$$\lim_{K \rightarrow \infty} \left(\frac{\partial y(K, L)}{\partial K} \right)' = \lim_{K \rightarrow \infty} \left(\alpha AK^{(\alpha-1)}L^{(1-\alpha)} \right)' = 0 \quad \text{Car } \alpha < 1$$

La conséquence immédiate de ces deux résultats est que la fonction de production Cobb-Douglas obéit à la loi des rendements décroissants.

b) Le rendement d'échelle :

Le rendement d'échelle donne une idée de la production si on multiplie les facteurs par un scalaire positif λ appelé échelle. On distingue trois types de rendement d'échelle :

- Le rendement d'échelle croissant : c'est le cas lorsqu'on multiplie les facteurs

par λ alors la production est supérieure à λY . Ce cas n'est pas fréquent mais possible grâce à une meilleure combinaison des facteurs.

$$y(\lambda K, \lambda L) > \lambda y(K, L)$$

- Le rendement d'échelle constant : C'est le cas si l'output est égal à λY lorsque les facteurs sont multipliés par λ . Ce cas semble le plus logique car il suffit de copier la méthode production initiale pour avoir λY comme output.

$$y(\lambda K, \lambda L) = \lambda y(K, L)$$

- Le rendement d'échelle décroissant : Ce dernier cas arrive lorsque l'output Y avec les inputs multiplié par λ est inférieur à λ multiplié par Y avec les inputs simple.

$$y(\lambda K, \lambda L) < \lambda y(K, L)$$

La fonction de production Cobb-Douglas stricte a un rendement d'échelle constant. En effet, on a :

$$y(\lambda K, \lambda L) = A(\lambda K)^\alpha (\lambda L)^{(1-\alpha)} = A\lambda^{\alpha+(1-\alpha)} K^\alpha L^{1-\alpha} = \lambda y(K, L)$$

Pour le cas de la fonction de production Cobb-Douglas générale, on a un rendement d'échelle croissant si $\alpha + \beta > 1$ et rendement d'échelle décroissant si $\alpha + \beta < 1$.

c) Elasticité :

En calculant l'élasticité partielle de la production par rapport aux facteurs respectifs, on trouve que l'élasticité n'est autre que la puissance du facteur dans la fonction de production en utilisant la formule de l'élasticité.

$$\epsilon_{Y,K} = \frac{\partial y(K, L)}{\partial K} \frac{K}{y(K, L)} = \alpha \frac{y(K, L)}{K} \frac{K}{y(K, L)} = \alpha$$

$$\epsilon_{Y,L} = \frac{\partial y(K, L)}{\partial L} \frac{L}{y(K, L)} = (1 - \alpha) \frac{y(K, L)}{L} \frac{L}{y(K, L)} = (1 - \alpha)$$

Cela veut dire qu'une augmentation de 1% du capital et du travail provoque respectivement une hausse de $\alpha\%$ et de $(1 - \alpha)\%$ de la production.

3.2. Equation du PIB :

Le modèle de Solow est considéré dans une économie fermée. Par conséquent, l'équation d'équilibre est sans importation ni exportation.

$$Y = C + I + G \quad \text{avec } C : \text{consommation des ménages}$$

G : dépenses publiques

I : Investissement qui est égal à l'épargne

3.3. Equation d'épargne :

L'épargne étant complètement investie, et il est égal au revenu multiplié par la propension moyenne à épargner s .

$$S = I = sY$$

3.4. Equation d'évaluation du capital :

L'évolution nette du capital est fonction de l'épargne intégralement investie pour former de nouveaux capitaux et la dépréciation du capital en place. Soit δ le taux de dépréciation.

$$\text{Alors, } \Delta K = sY - \delta K$$

3.5. Equation de la force de travail :

En considérant une évolution de la force de travail à un taux de croissance g ; on obtient facilement L_{t+1} à partir de L_t .

$$L_{t+1} = L_t(1 + g)$$

Remarque : Si ce modèle nous semble très inintéressant d'un point de vue pratique. Il comporte quand même quelque zone d'ombre. Premièrement sur le fait qu'il ne comporte que deux facteurs de production. Ce qui rend mal l'interprétation du progrès techniques. On peut aussi remarquer le fait que la croissance ne dépend pas des facteurs extérieurs (investissements étrangers) mais simplement du progrès technique et la croissance démographique.

Pourtant, ce serait intéressant de voir plusieurs facteurs d'autant plus que c'est possible d'élargir la fonction de production Cobb-Douglas. En gardant égal à 1 la somme des puissances pour garder le rendement d'échelle constant. On pourra aussi séparer l'investissement total en Investissement public et privée pour distinguer le rendement et l'élasticité des deux facteurs.

Conclusion

Tous ceci nous montre le degré d'opposition idéologique qu'il y a entre ces deux courant de pensée économique. En s'appuyant sur la base théorique du multiplicateur d'investissement, on trouve que le revenu final induit par un investissement initial est supérieur à ce dernier grâce au multiplicateur. Malgré ceci, les libérales ne sont pas favorables à l'intervention fréquente de l'Etat car selon eux l'Etat ne doit s'occuper que des affaires régaliens (défense, justice, etc.). D'où l'intérêt de voir le résultat de certaine étude empirique sur l'impact positif et négatif des investissements sur la production.

Chapitre 3 : Etude empirique

Afin de bien déceler les effets de l'investissement public mais également celui du privé, dans le but de comparé l'efficacité des deux types d'investissement et de l'effet de l'un sur l'autre, nous reprendrons les études de Sébastien Dessus et Rémy Herrera. L'étude est fait sur un échantillon de 28 pays en développement sur onze ans (1981-1991). Nous étudierons également l'évolution du PIB et d'investissement public entre 2000 et 2008 pour Madagascar.

1. Résultat sur le rôle du capital public sur la croissance (Sébastien Dessus et Rémy Herrera) :

Plusieurs études empiriques sur l'effet des investissements publics et privés sur la croissance se sont récemment développer ses derniers temps dont, certainement le plus captivant est, celle de Sébastien Dessus et Rémy Herrera. Les deux auteurs montrent dans leurs travaux les impacts positifs des deux facteurs de production qu'est le capital public et privé mais également du rôle prépondérant du capital humain. Mais, on peut quand même s'en apercevoir dans leur résultat l'existence d'un effet d'éviction grâce à leur modèle économétrique à trois équations simultanées.

1.1. Le capital public :

Le capital public regroupe tous les moyens et infrastructures de production de biens et services de l'Etat ou gérer par l'Etat, incluant les capitaux des entreprises publiques ou société d'Etat. Elle varie essentiellement en fonction de l'amortissement des capitaux en places et des nouveaux investissements.

1.2. Estimation :

L'étude était effectuée sur un total de 28 pays en développements dont 8 en Afrique, 11 en Amérique latine et centrale et 9 en Asie ; entre 1981 et 1991.

Les variables qui posent problèmes sont l'estimation du capital productif total et le capital humain. Le capital humain est ici considéré comme le nombre d'année d'étude moyenne multiplié par le nombre de la population active ; quant au capital initial il est calculé à partir de la méthode développée par Harberger en 1978. La part du capital public et son évolution est calculée par la méthode suivante :

$$\left\{ \begin{array}{l} K_{g86} = \Phi \cdot K_{s86} \\ \Phi = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n \frac{I_{gk}}{I_k} \\ K_{g_{t+1}} = (1-\delta)K_{gt} + I_{g_{t+1}} \end{array} \right.$$

δ étant le taux de dépréciation annuelle du capital public estimé à 4% par an, c'est le même taux utilisé par Nehru et Dhareshwar². Le capital privé est à déduire du capital total et public.

Toutes les variables sont exprimées en monnaie locale et au prix de 1987, ceci n'aura aucun impacte sur le résultat de l'estimation du modèle vu que l'équation est de type Log linéaire (les variables sont exprimées en logarithme c'est-à-dire qu'on prend le logarithme des variables).

1.2.1. Régression simple par la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO) :

Dans cette première régression, on utilisera une fonction de type Cobb-Douglas à trois facteur : le capital public, le capital privé et le capital humain.

$$Y_{i,t} = K_{gi,t}^{\alpha} K_{pi,t}^{\beta} H_{i,t}^{\gamma} \text{ ou } \text{Log}Y_{i,t} = \alpha \text{Log}K_{gi,t} + \beta \text{Log}K_{pi,t} + \gamma \text{Log}H_{i,t}$$

L'estimation est d'abord effectuée librement et ensuite avec contrainte de rendement d'échelle constante ($\alpha + \beta + \gamma = 1$). Les résultats sont dans le tableau 2.

² NEHRU, W. et A. DHARESHWAR (1993), "A New Database on Physical Capital Stock: Sources, Methodology and Results", *Revistas de Análisis Económico*, Vol. 8, No. 1, juin.

Pour essayer d'expliquer le résidu de Slow ou le progrès technique, deux variables supplémentaires ont été introduites. A savoir, le taux d'ouverture de l'économie mesuré par l'importation plus exportation sur PIB ; l'ouverture de l'économie (OUV) permet de capter plus vite les technologies nouvelles venant d'autre pays. Et aussi la productivité globale des facteurs aux Etats-Unis (USA) car ce pays est considéré comme le leader technologique mondiale durant la période. Sous forme logarithmique on a donc :

$$Y_{i,t} = \alpha K_{gi,t} + \beta K_{pi,t} + \gamma H_{i,t} + \eta OUV_{i,t} + \mu USA_{i,t} + v_i T_{i,t}$$

$T_{i,t}$ étant une tendance linéaire propre à chaque pays, le résultat avec tendance pays est aux quatre derniers colonnes.

Tableau 2 : Résultat de l'estimation en moindre carré ordinaire du PIB

	Sans tendance pays				Avec tendance pays			
	(L)	(L)	(C)	(C)	(L)	(L)	(C)	(C)
K_g	0,02	0,15	-0,04	0,05	0,17	0,26	0,18	0,27
K_p	0,70	0,48	0,94	0,76	0,44	0,43	0,42	0,40
H	0,11	0,01	0,08	0,19	0,57	0,57	0,40	0,33
OUV	-	0,12	-	0,12	-	0,07	-	0,07
USA	-	0,89	-	-0,80	-	0,76	-	0,75

Note : (L) : estimation libre ;(C) : estimation avec contrainte ($\alpha + \beta + \gamma = 1$)

Dans les quatre premières colonnes du tableau ci-dessus, on a une élasticité de $-0,04$ à $0,15$ pour le capital public. Ce qui donne un rôle positif à ce dernier dans les trois cas, mais on voit bien que l'introduction des deux dernières variables pour expliquer le résidu de Slow donne un résultat plus réaliste. Ceci se renforce avec l'utilisation d'une tendance par pays, le résultat est plus équilibré entre les trois facteurs. Le capital humain joue donc le rôle le plus important d'après les quatre dernières colonnes ce qui montre la robustesse du résultat ; vient ensuite le capital privé avec $0,41$ d'élasticité en moyenne si celle du capital public est de $0,20$. Ce dernier résultat confirme une image instinctive et attendue de l'importance de ces trois facteurs dans leur ordre.

1.2.2. Système d'équation simultané :

L'estimation précédente a été faite par la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO), il n'explique pas la relation de causalité entre les trois variables. En effet, théoriquement on peut penser que la hausse de la production va faire augmenter la demande en infrastructure tant du côté public que privé ou que la formation de capital public est susceptible de favoriser la formation du capital privé et inversement. Un test de causalité au sens de Granger a donné des résultats concluants, permettant de faire une estimation à partir d'un système d'équations simultanées.

Voici donc le système d'équation sous forme logarithmique :

$$\begin{cases} Y_{i,t} = \alpha_1 K_{gi,t} + \alpha_2 K_{pi,t} + \alpha_3 H_{i,t} + \alpha_4 OUV_{i,t} + \alpha_5 USA_{i,t} + v_i T_{i,t} \\ K_{gi,t} = \beta_1 Y_{i,t} + \beta_2 K_{pi,t} + \beta_3 D_{gi,t} + \beta_4 D_{pi,t} + \beta_5 K_{gi,t-1} + \omega_i T_{i,t} \\ K_{pi,t} = \gamma_1 Y_{i,t} + \gamma_2 K_{gi,t} + \gamma_3 D_{gi,t} + \gamma_4 D_{pi,t} + \gamma_5 K_{pi,t-1} + \xi_i T_{i,t} \end{cases}$$

Le résultat de cette estimation se trouve dans le tableau suivant :

Tableau 3 : Estimation simultanée du PIB, capital public et privé

	Y	K _g	K _p	Y	K _g	K _p
	Sans contrainte			Avec contrainte ($\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 = 1$)		
Y	-	0,23	0,23	-	0,24	0,23
K _g	0,20	-	-0,03	0,21	-	-0,03
K _p	0,34	0,07	-	0,33	0,07	-
H	0,56	-	-	0,46	-	-
OUV	0,07	-	-	0,07	-	-
USA	0,74	-	-	0,73	-	-
D _g	-	-0,00	-0,03	-	-0,00	-0,03
D _p	-	0,00	0,01	-	0,00	0,01
K _{g-1}	-	0,76	-	-	0,76	-
K _{p-1}	-	-	0,77	-	-	0,77

Dp et Dg étant respectivement le ratio d'endettement externe privé et public.

Globalement, on arrive à un résultat qui donne une élasticité deux fois plus importante du capital privé par rapport au capital public. Quant au capital humain il arrive toujours en tête avec 0,50 point d'élasticité. On peut aussi remarquer clairement dans ce résultat l'impact négatif des dépenses gouvernementales et du capital public sur le capital privé, ce qui affirme l'existence d'un effet d'éviction. Un phénomène que nous aborderons dans la deuxième partie.

2. Etude de cas : Madagascar

A Madagascar, l'investissement reste toujours la principale composante du produit intérieur brut (PIB) vu le niveau encore très faible de la consommation finale, appuyer par une balance commerciale toujours négative. Cette dépendance de l'économie Malgache à l'investissement s'est souvent manifestée lors des crises politiques que traverse le pays. En effet, la baisse considérable des aides financiers par les bayeurs de fond est toujours accompagnée de la suspension de plusieurs programmes d'investissements, et qui se termine le plus souvent par une chute du taux de croissance (1992, 2002 et récemment en 2009).

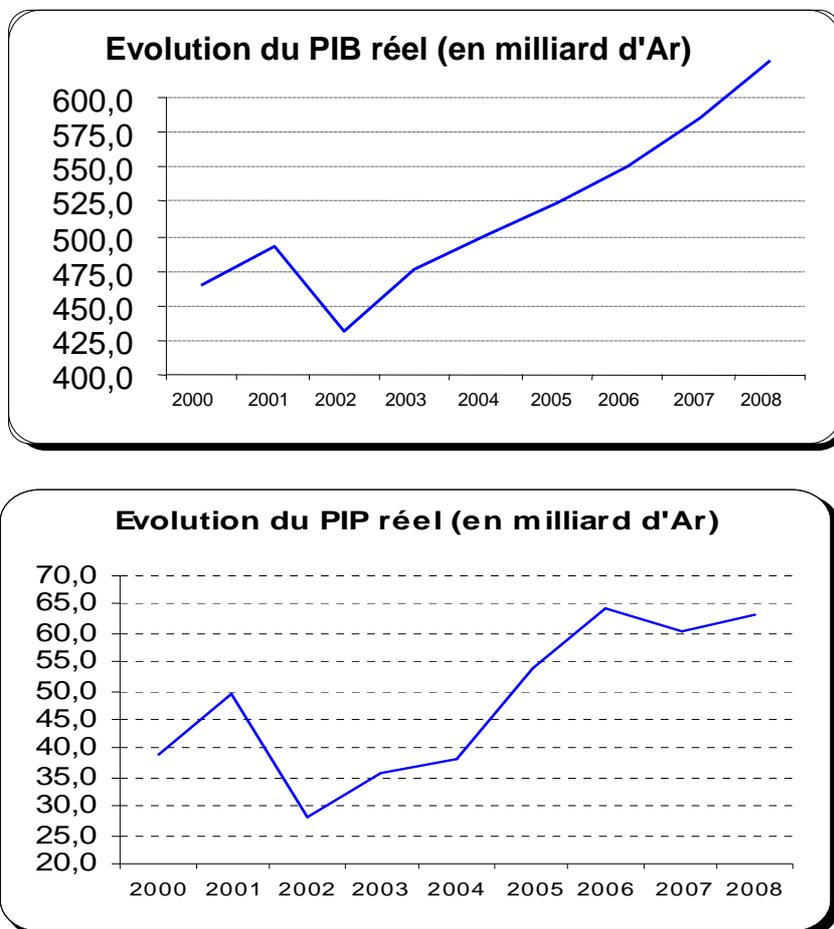
En ce qui concerne la partition de l'investissement, l'investissement public a toujours pris le dessus jusqu'en 2000, année où l'investissement privé a commencé à prendre le large. Ceci s'explique notamment par plusieurs années de régime socialisme pendant les années quatre vingt et la difficulté financière qu'a connu le pays pendant la première moitié des années quatre vingt dix. A partir de l'année 2000, la proportion des deux types d'investissements s'est rapprochée du celui des pays développés grâce à un revirement de la politique économique et surtout au désengagement de l'Etat dans plusieurs secteurs clés (secteur bancaire, télécommunication, etc.).

2.1. Evolution du PIB et de l'investissement public :

L'analyse des deux indicateurs, qui sont le PIB réel et l'investissement public, s'avère ici nécessaire pour évaluer l'effet éventuel de l'investissement public sur le PIB à

Madagascar. Dans le graphique ci-dessous sont représentés l'évolution des deux agrégats, en valeur réelle³, entre 2000 et 2008.

Graphique 1 : Evolution du PIB et investissements public entre 2000 à 2008



Source : MFB/DGB ; Loi de finance et loi de finance rectificative 2000 à 2008

Rien qu'en regardant l'allure des deux courbes, on peut en déduire directement que l'investissement public et le PIB sont positivement corrélés. Ceci s'explique sûrement par le fait que le revenu de l'Etat qui finance ses investissements est proportionnel au produit national, d'où une certaine proportionnalité entre les deux grandeurs. De plus les prévisions de dépenses gouvernementales sont établies à partir d'un objectif de niveau de croissance.

³ Au prix de 1984, pour l'investissement public on l'a calculé en utilisant un déflateur de l'investissement

Pendant les quatre premières années dans les deux graphiques, on pourrait vraiment superposer les deux courbes comme si on avait construit volontairement la courbe : la croissance soutenue vers l'année 2000 et 2001 autour de 6% a donné à provoquer une hausse considérable de l'investissement public soit plus de 25%. On remarquera également la chute des deux courbes en 2002 suite à l'évènement politique de cette année qui a asphyxié l'économie du pays. Mais à partir de 2003 la situation de l'investissement s'est appréciée ce qui a pour effet le retour de la croissance, cependant le niveau de production de 2001 n'est atteint qu'en 2004.

Tous ceci nous montre le lien qui existe entre l'investissement public et la croissance, plus précisément que l'investissement que se soit public ou privé a un impact positif sur la production. Il est également à retenir l'excès de dépendance de l'économie Malgache par rapport à l'investissement public, un remède à ce problème est peut-être le manque d'initiative à l'investissement du secteur privé.

2. 2. Niveau de corrélation :

En prenant la valeur de la production réelle (PIB) et l'investissement public toujours entre la période mentionné ci-dessus. On arrive à un coefficient de corrélation de 0,90 entre les deux grandeurs (entre 2001 et 2008): elles varient donc dans le même sens et sont dépendantes l'une à l'autre. Ce qui nous confirme l'effet positif d'une hausse d'investissement public, c'est-à-dire un surplus d'investissement, sur la production. On peut penser aussi que l'augmentation du niveau de la production pousse les agents économiques à investir pour faire face à la demande croissant. Mais ce dernier n'arrive que si les conditions suivantes sont remplies : les capacités de production doivent être au maximum sinon il suffit d'ajuster le taux d'utilisation de la capacité productive sans investissement alternative, l'augmentation de la demande ne doit être temporaire sinon l'ajustement se fait par le prix.

Pour ce qui est de l'investissement privé, son niveau de corrélation avec le produit intérieur brut est de 0,955 ; un niveau normal en voyant celui de l'investissement public. En

effet il est logique que celui du secteur privé a un niveau de corrélation plus élevé avec la production car il participe directement au processus de production.

Conclusion :

Sur la base d'un échantillon de 28 pays étudié, ils ont obtenu le résultat que le stock du capital public a un impact positif sur la croissance à long terme. De même le capital privé contribue largement à la croissance avec une élasticité supérieure à celle du capital public. Dans le cas de Madagascar, l'analyse de la courbe de l'évolution du PIB de l'investissement montre la parfaite synchronisation entre les courbes des deux grandeurs, ce qui nous montre la forte dépendance des deux variables étudiés.

Conclusion

On peut dire donc que le rôle de l'investissement public n'est plus une question à discuter. En effet, si ce dernier joue le rôle de la composante de la demande à court terme et permet ainsi de provoquer une série de revenus largement supérieur à la dépense au départ grâce au multiplicateur d'investissement, dans le long terme les dépenses d'investissement permet de répondre à une demande croissante de biens et services ou d'augmenter simplement la production (PIB). Les études effectuées par Sébastien Dessus et Rémy Herrera ont notamment donné l'élasticité des trois facteurs de productions considérés à savoir le capital public (près de 0,2) et privé (près de 0,3) ainsi que le capital humain (près de 0,5) pour les vingt huit pays en développement considérés. Mais des problèmes d'éviction ont quand même été montré dans l'équation du capital privé où la dépense gouvernementale a un effet négatif. D'où l'intérêt de voir le niveau d'impact réel de l'investissement public sur la croissance.

Deuxième partie : Conditions pour que l'investissement public ait un impact positif sur la croissance

Introduction

Si le bien fait de l'investissement public est prouvé, il en demeure que le financement de ce dernier fait souvent l'objet d'un débat entre les différentes pensées économiques. Le budget de l'Etat se retrouve le plus souvent en déficit⁴ d'où le problème de la nécessité de certains investissements. En effet, l'Etat est souvent amené à s'endetter sur le marché pour financer ses déficits. Ce qui fait resurgir le débat de l'utilité des déficits publics. Selon Keynes, pendant les périodes de récession l'Etat doit effectuer des grands travaux pour relancer l'économie. Donc, il est normal de se retrouver en déficit. D'un autre côté, il y a ceux qui sont contre car les dettes constituent un fardeau pour les générations futures ; donc risquent de freiner la croissance à long terme.

D'un autre point de vu, le recours par l'Etat à des financements sur le marché oriente les investisseurs sur le marché vers le secteur public vue que l'Etat est un débiteur sûr. Du coup le secteur privé est laissé de côté. Ce qui nuira à la production. Il se peut aussi que l'investissement public réalisé soit en concurrence avec le secteur privé. Afin d'alléger ses inconvénients, il faudra mettre en place des politiques d'investissement justes et bien contrôlés.

⁴ Les dépenses sont supérieures aux recettes

Chapitre 4 : Complémentarité avec l'investissement privé

Pour bien produire et augmenter ses rentabilités le capital privé a besoin du capital public. Le secteur privé a besoin des infrastructures et plateformes pour s'y développer dont seul l'Etat peut en prendre la charge qui en découle. Ce pendant, des phénomènes qui ont pour effets de pénaliser l'investissement privé risquent d'apparaître en cas de mauvaise politique d'investissement de la part du pouvoir. Afin d'éviter ceci, les conditions à respecter sont de ne pas concurrencer l'investissement privé et d'éviter ce que l'on appelle « effet d'éviction ».

1. Absence d'effet d'éviction :

Minimiser le plus possible l'évincement de l'investissement privé par l'investissement public est une condition pour maximiser l'efficacité des investissements sur la croissance. Il faut qu'il y ait une proportionnalité qui optimisera la rentabilité de l'investissement.

L'hypothèse de "l'effet d'éviction" soulève un problème important qui concerne l'opposition entre le financement de l'investissement public et celui de l'investissement privé. L'essence de l'argument de "l'effet d'éviction" tient dans le fait que la nécessité pour les gouvernements d'emprunter fait grimper les taux d'intérêt, ce qui débouche sur un investissement privé plus faible que dans d'autres circonstances.

Plusieurs études contradictoires ont été effectuées dans ce sens pour valider ou non l'existence éventuelle d'un effet d'éviction. Dessus et Herrera (Tableau 3 de la première partie) ont notamment validé l'hypothèse d'un léger effet d'éviction dans leur étude empirique dans un panel de 28 pays en développement, une formation du capital public qui a un impact négatif sur la formation du capital privé. Le travail de Faini, étude sur un panel des pays ACP⁵, a cependant montré une élasticité de l'ordre de 0,42 à 0,62 du taux

⁵ Afrique Caraïbe Pacifique

d'investissement privé par rapport au taux d'investissement public⁶. Ce qui ne fait qu'alimenter le débat entre

1.1. Manifestation de l'effet d'éviction :

En fait, selon une conception néoclassique toute hausse des dépenses publiques évince l'investissement privé via une réduction du crédit disponible et une augmentation du coût du capital. En d'autres termes, les déficits du secteur public «évincent» l'investissement privé en poussant les taux d'intérêt à la hausse et en réduisant la quantité de crédit disponible pour le secteur privé. Puisque le financement du déficit budgétaire est ponctionné sur l'épargne nationale.

Selon la théorie économique, le financement non monétaire des dépenses publiques provoque, s'il est important, des phénomènes d'éviction. On désigne par éviction le phénomène selon lequel l'activité économique du secteur public a tendance à supplanter celle du secteur privé, l'analyse portant sur les incidences d'une progression de la dépense publique financée par l'émission d'un volume accru de titres publiques.

1.1.1. L'effet d'éviction directe :

Il y a éviction directe lorsque les mesures expansionnistes prises par les pouvoirs publics sont simultanément compensées, en tout ou en partie, par une contraction de la dépense privée. L'exemple le plus évident est celui d'une situation où une dépense publique supplémentaire est nécessairement compensée en totalité par les ressources soustraites à l'activité du secteur privé. Ceci arrive lorsqu'il y a parfaite substitutivité entre les titres publiques et privés

⁶ Faini Riccardo [1994], « Investissements publics et investissements privés en Afrique : éviction ou entraînement ? », chap. 11 de P. et S. Guillaumont, Ajustement et développement, *Economica*, pp. 291-304

1.1.2. L'effet d'éviction indirecte ou financière:

En fait, l'éviction est indirecte lorsque l'évincement du secteur privé se fait par la variation des paramètres qui ont un impact sur l'investissement privé. On en distingue trois types.

a) L'effet d'éviction par le taux d'intérêt :

Cette forme d'éviction a été notamment développée par le monétariste Milton Friedman, selon laquelle une émission de titres publics excessive amènera à la hausse le taux d'intérêt sur le marché ce qui découragera certains investissements privés qui n'est pas autofinancé. Les taux d'intérêts s'orientant à la hausse, la demande privée d'investissement ainsi que d'autres composantes de la dépense, sensibles à ces taux, sont évincées par l'accroissement initial des emprunts publics.

On observera toutefois qu'une éviction partielle permet à un accroissement de la dépense publique d'exercer un effet expansionniste net qui, par l'intermédiaire de l'accélérateur, peut l'emporter sur l'éviction initialement provoquée par les taux d'intérêts.

b) L'effet d'éviction par le taux de change :

Dans une économie ouverte, si les capitaux étrangers sont très sensibles aux taux d'intérêts, une faible hausse des taux d'intérêts nationaux peut suffire pour assurer la couverture du déficit, de sorte que l'éviction de la dépense intérieure est réduite au minimum, même dans le cas d'un refus de l'accompagnement monétaire. Cependant, ces entrées de capitaux provoqueraient une hausse du taux de change qui en définitive se traduirait par une détérioration de la compétitivité internationale de l'économie, et donc par des répercussions défavorables sur les branches exportatrices ou concurrencées par les importations : on appelle ce phénomène « éviction par le taux de change ».

c) L'effet d'éviction par l'impôt :

On doit cette dernière forme de l'effet d'éviction à Barro (1974) en se basant sur les travaux de David Ricardo, on l'appelait « théorème ricardien d'équivalence ». En fait ce principe explique qu'un emprunt d'Etat pour financer son déficit budgétaire sera certainement suivi d'une anticipation des agents économiques. Une anticipation de hausse des impôts pour payer les services de la dette qui les obligera à plus épargner, que dépenser, pour y faire face.

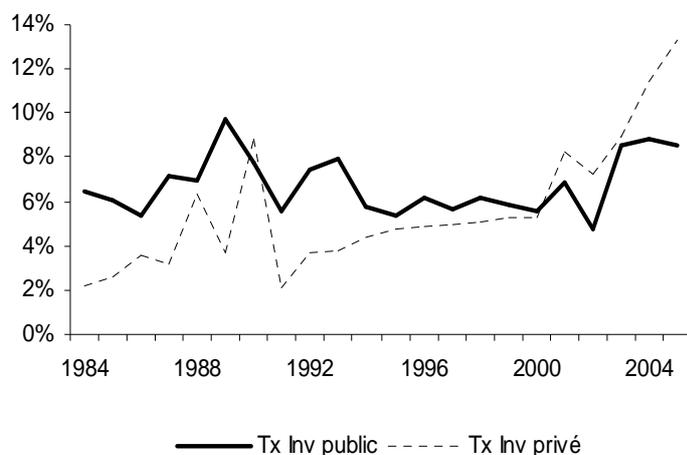
2. L'investissement public ne nuit pas à l'investissement privé :

La question de l'effet de l'investissement public sur l'investissement privé s'est souvent posée au niveau de l'élaboration de la politique budgétaire. En effet, le choix de l'investissement public peut engendrer des impacts complètement différents suivant la nature de l'investissement. L'investissement public peut être un complémentaire ou un substitue à l'investissement privé. Dans le premier cas, l'investissement public joue le rôle du précurseur et de relance de la consommation ou de l'investissement privé. A court terme, les dépenses publiques d'investissement devraient avoir un effet keynésien d'expansion de la demande globale. A long terme, les décideurs sont convaincus que les investissements publics améliorent les structures de l'économie. Cette conviction repose sur l'idée que des infrastructures de transport et de communication rapides et sûrs réduisent le coût de transport, font gagner du temps et accroissent ainsi la rentabilité des entreprises. Ces gains stimuleront des investissements nouveaux. Dans le second cas, l'investissement public a tendance à supplanter l'activité du secteur privé car il porte sur la production des biens qui concurrencent la production du secteur privé. L'investissement public peut évincer la dépense privée par son mode de financement ou par les domaines qu'il concerne. Dans un contexte de rareté des ressources, la dépense publique peut freiner la dynamique du secteur privé par une réduction du crédit disponible à l'économie

2.1. Investissement public et investissement privé : Cas de Madagascar :

Dans la graphique suivante est représenté le taux d'investissement public et privé par rapport au PIB.

Graphique 2 : Taux d'investissement public et privé



Sources : MFB/DGB/DPCB/SCME, nos calculs

Depuis 1984, l'investissement à Madagascar a été toujours marqué par la forte proportion de l'investissement public par rapport à celui du privé. Ce pendant le taux d'investissement s'est souvent amélioré sauf durant les périodes de crises politiques que traversa le pays. Mais qui est quand même relativement bas, en volume, comparé aux pays de même situation. Le taux d'investissement moyen entre la période de 1984 à 2005 est de 12,37%. Le taux le plus bas étant atteint en 1991 avec 7,7% seulement, s'il a atteint son plus haut niveau en 2005 qui est de 21,9%. Mais avant cela, entre 1984 et 1990, le taux d'investissement a connu une amélioration impressionnante. En effet, en 1990, il atteint 16,6%, son deuxième plus haut niveau. Une hausse de l'investissement tiré surtout par l'investissement public et l'investissement privé en 1990 ; car avec un taux par rapport au PIB de 6,4% en 1984, soit 74,5% de l'investissement total, l'investissement public n'a cessé de croître pour atteindre 9,7% du PIB en 1989, soit 72,4% de l'investissement. Même si l'investissement privé a connu aussi la croissance, de 2,2% à 8,9% du PIB entre 1984 et 1990, sa part dans l'investissement est restée maigre. Puisque l'investissement privé ne représentait que 25,5% de l'investissement total en 1984 et de 27,6% en 1989 pour une moyenne de 33,7%.

Après 1990, le niveau d'investissement a brusquement chuté pour atteindre 7,7% du PIB en 1991, son plus bas niveau. Une chute qui entraîna également ses deux composantes, à savoir l'investissement public et privé à un niveau respectivement de 5,6% et de 2,1% du PIB. Entre 1992 et 2000, après un net rebondissement de ces derniers en 1991, on a pu constater une stabilisation de l'investissement entre 10,1% et 11,2%. Mais un faible niveau de l'investissement privé est toujours à observer ; ceci est principalement dû à la forte place que tenait encore à cet époque les entreprises publiques, ajouter au faible investissement direct étranger. Avec une oscillation entre 67,8% et 51,4% de l'investissement total, l'investissement public a commencé à céder la place à celui du privé, sans dépasser la barre de 50%. Une tendance qui va s'inverser à partir de 2001 avec la vague de privatisation dans le secteur bancaire et de la télécommunication ainsi que dans d'autres domaines qui ont favorisé l'investissement privé.

En 2001, le taux d'investissement a gagné près de cinq points ; un taux qui n'a cessé d'évoluer depuis, à l'exception de l'année 2002, et a doublé en cinq ans pour atteindre 21,9% en 2005. Des investissements occupés à 54,6% par l'investissement privé en 2001, soit 8,2% du PIB, et jusqu'à 60,9% en 2005, soit 13,3% du PIB. Le dynamisme du secteur privé s'explique notamment par un environnement économique favorisant les investisseurs étrangers et l'arrivée des deux grands projets dans l'industrie extractive et minier. Quant à l'investissement public, il s'est trouvé peu à peu à la marge. En effet, il ne représentait plus que 39,1% de l'investissement en 2005 s'il était encore à 45,4% en 2001. Mais son niveau par rapport au PIB a quand même évolué de 6,8% à 8,5% entre 2001 et 2005 en passant à 8,8% en 2004.

L'analyse de l'évolution de l'investissement public et privé ne nous laisse pas indifférent de l'effet négatif qu'a eu l'investissement public sur l'investissement privé. Certes, les investissements massifs de la part de l'Etat dans les années 1980 ont eu pour effets d'handicapés considérablement l'investissement privé. L'Etat est devenu un concurrent direct du secteur privé et a découragé certain opérateur d'investir dans des branches occupées par les entreprises publiques.

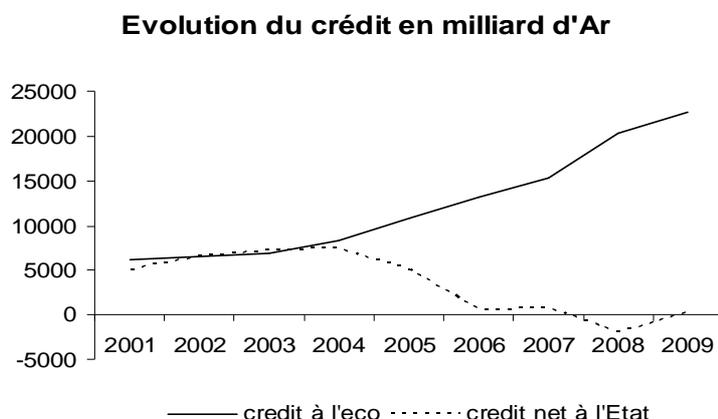
2.2. Crédit à l'Etat et crédit à l'économie : Cas de Madagascar :

Le crédit à l'Etat est essentiellement composé de l'avance de la banque centrale, de la souscription des banques primaires et des opérateurs aux emprunts d'Etat. En effet, pour combler ses déficits publics, l'Etat est obligé d'emprunter. Du fait de la surliquidité des banques, ce dernier est le principal souscripteur au fameux bon de trésor par adjudication ; de plus le taux d'intérêt attractif de ce titre public et l'absence de risque fait de celui-ci de l'argent facile même s'il est un véritable fardeau pour l'Etat. Quant aux avances de la banque centrale, il est comme tout emprunt accordé par les banques primaires sauf que l'Etat n'est pas obligé de les rembourser en général. Mais ce genre de pratique n'est plus courant actuellement à cause de son effet inflationniste et qu'il est souvent difficile de la faire accepter par la banque centrale s'il est vraiment indépendant ou que l'Etat est membre d'une union monétaire. Du côté de l'Etat, la raison principale de l'emprunt est soit pour financer des investissements soit pour résoudre des problèmes de trésorerie à court terme due à des retards de paiement d'impôt ou simplement une manque de recette.

Le crédit à l'économie est l'ensemble des crédits accordés par les banques primaires aux agents économiques non compris l'Etat (secteur privé seulement). Le crédit à l'économie est essentiel au développement l'activité économique d'un pays. Il permet de financer des investissements (machines, ordinateurs, recherches,...) nécessaires pour accroître la productivité et la rentabilité d'une entreprise ; mais également de résoudre des problèmes de trésorerie à court terme. Les banques, principaux acteurs, jouent alors le rôle d'intermédiaire financière, c'est-à-dire qu'ils collectent des fonds aux personnes qui ont une capacité de financement pour les vendre en crédit à ceux qui ont un besoin de financement. De ce fait, le rôle du crédit dans l'économie est si capital qu'on ne peut pas tout simplement espérer de la croissance sans lui. C'est pour cela qu'un problème se pose lors qu'il y a trop de titre public sur le marché car ce dernier est beaucoup plus prisé ; par conséquent il y a une baisse du crédit à l'économie.

Dans le graphique suivante est montré l'évolution du crédit à l'économie ainsi que le crédit net à l'Etat.

Graphique 3 : Evolution du crédit à Madagascar (en milliard d'Ar)



Source : Banque centrale de Madagascar⁷, nos calculs

L'analyse de l'évolution de ces deux agrégats entre 2001 et 2009 divise la période considérée en deux. Entre 2001 et 2004, on assiste à une nette différence des deux grandeurs et une stabilisation de leur évolution pendant les trois premières années. C'est seulement à partir de 2004 que le crédit à l'économie a vraiment décollé. Puisque s'il était de 6867 milliards d'Ar en 2003, il est passé à 8378 milliards d'Ar en 2004, soit une croissance de l'ordre de 20%. Entre 2005 et 2009, avec la baisse progressive du crédit net à l'Etat qui a été même négatif⁸ en 2008, le crédit à l'économie a connu un essor spectaculaire. En effet, ce dernier n'a guère cessé de croître depuis, une croissance de 107% a été établie de 2005 à 2009 ; en valeur il est de 22599 milliards d'Ar en 2009.

Conclusion :

On a bien vu que la manifestation de l'effet d'éviction a plusieurs conséquences négatives sur le plan économique. D'où l'idée qu'il faut minimiser son impact, pour ça il ne faut pas que la valeur de l'investissement public ne soit pas trop importante. On sait que tout financement à crédit de l'investissement public diminue la disponibilité pour celui du privé mais il faut que l'effet d'entraînement compense celui de l'éviction.

⁷ www.banque-centrale.mg

⁸ Le remboursement a été supérieur au nouvel crédit contracté

Chapitre 5 : Maîtrise de la dette et moins de corruption

Comme l'évènement actuel en Europe nous la montre, la mauvaise situation de la dette peut causer des problèmes financiers et économiques à un pays. Puisque l'Etat est souvent obligé de s'endetter pour financer ses investissements, il accroît alors son déficit public. Or l'envolée de ce grandeur peut provoquer des paniques de la part des créditeurs à l'Etat ; et qu'ils voient comme l'incapacité futur de l'Etat à respecter ses engagements. Alors il n'y a plus personne qui ose encore emprunter à l'Etat, et ceux qui osent encore le font des taux très élevés. Ce qui creuserai d'avantage le déficit. D'où l'intérêt d'avoir une bonne gestion de la dette. Outre cela, il faut aussi faire disparaître la corruption qui mine l'investissement.

1. Maîtrise de la dette :

L'Etat, pour financer ses investissement, a deux options soit à partir de ses ressources propres, quand il y a un excès de recette, ou en s'endettant sur le marché, comme ce qui est souvent le cas. L'endettement est un effet naturel de l'activité économique. A un moment donné, il y a des entités économiques, y compris l'Etat, dont le revenu dépasse la consommation et les besoins d'investissement courants, tandis que d'autres ont un revenu insuffisant. La création de la dette permet aux deux catégories d'entités de mieux réaliser leurs préférences en matière de consommation et de production, ce qui contribue à la croissance économique.

La création de la dette part de la supposition que le débiteur remplira les conditions du contrat de prêt. Mais si le revenu du débiteur est insuffisant ou qu'il n'y a pas assez d'avoirs pour assurer le remboursement au cas où son revenu se révélerait insuffisant, des problèmes d'endettement surviendraient ; le stock de la dette sera tel que le débiteur ne pourra pas satisfaire ses obligations. En pareilles circonstances ou par anticipations de pareilles circonstances, il se peut que les avantages associés aux flux de financement internationaux pour les créanciers et pour les débiteurs ne puissent pas se matérialiser pleinement. Vient alors de la méfiance de la part des emprunteurs sur la capacité futur du prêteur à respecter les échéances. D'où, la nécessité d'appliquer, au niveau des pays, de bons systèmes de gestion de

risques et, de maintenir la dette à des niveaux viables. C'est dans ce sens qu'a été introduite la notion de solvabilité de l'emprunteur et de la soutenabilité de la dette. Ce sont deux idées différentes mais extrêmement liées.

1.1. Solvabilité de la dette :

La solvabilité, dans une perspective nationale, peut être définie comme la capacité d'un pays à acquitter ses obligations de manière continue. Un débiteur souverain est solvable si les excédents primaires actualisés sont au moins équivalents à la dette publique initiale (Agénor et Montiel⁹, 1996). Il est donc relativement facile, mais peu utile, de définir la capacité de paiement théorique d'un pays : en théorie si l'on suppose que la dette peut être reconduite (renouvelée) à l'échéance. Les pays sont solvables si la valeur actualisée des paiements d'intérêts nets ne dépasse pas la valeur actualisée d'autres entrées au titre des transactions courantes (principalement des recettes d'exportation) nettes des importations. En pratique, les pays cessent d'assurer le service de leur dette bien avant de se trouver soumis à cette contrainte, au moment où le service de la dette leur apparaît comme trop coûteux au regard des objectifs économiques et sociaux du pays. Ainsi, la contrainte pertinente est généralement la volonté de payer plutôt que la capacité macroéconomique théorique à payer. Il n'est pas facile de déterminer qu'un pays est solvable et a la volonté de payer.

La solvabilité est donc un concept théorique d'une portée pratique limitée. En effet, il ne permet pas de déterminer un seuil d'endettement de référence. Ce critère, au plan théorique, est que la dette finisse par s'annuler. C'est un critère assez peu opérationnel, car le moment où le pays devient créditeur net peut être très lointain. En pratique, ce qui importe, c'est que le pays puisse continuer à recevoir des financements extérieurs. La condition pour cela est qu'il paie régulièrement les intérêts sur l'encours de ses dettes. Cette condition diffère fondamentalement de la première, puisqu'elle est compatible avec le fait que l'encours de la dette progresse régulièrement. Pour traduire cette condition sur le plan quantitatif, on utilise la notion de soutenabilité.

⁹ Agénor, P. R. et P. Montiel (1996) *Development Macroeconomics*, Princeton, New Jersey: Princeton university Press.

1.2. Soutenabilité de la dette :

Il n'y a pas de définition universellement acceptée du concept de soutenabilité de la dette d'un pays, tant au plan théorique que pratique. Toutefois, on admet que la dette d'un pays est "soutenable" si, en appliquant un programme de dépenses publiques élaboré à cet effet, dans un environnement international donné, compte tenu de la croissance économique qui en résulte et des recettes fiscales engendrées, ses ratios d'endettement restent inférieurs à des valeurs limites et ne divergent pas. La soutenabilité est donc associée à un programme et permet un endettement perpétuel. Elle s'oppose en cela à la solvabilité, dans la mesure où on suppose que ce concept implique la capacité à éteindre sa dette.

Le FMI (2002) définit la soutenabilité comme "la capacité à faire face à une contrainte budgétaire, en dehors de toute modification majeure des recettes ou des dépenses publiques, et à un coût de financement sur le marché donné". Le critère de soutenabilité est qu'un ratio déterminé (généralement le ratio encours de la dette au PIB) tende vers une limite finie. Dans les modèles théoriques on considère en général que ce critère est suffisant. Le fait que les ratios d'endettement ne connaissent pas de tendance explosive suffit à assurer la possibilité de continuer à s'endetter. Les créanciers ont l'assurance que le pays aura des ressources pour être remboursé, et que cela suffit pour qu'ils continuent à prêter (Moisseron et Raffinot¹⁰, 1999).

1.3. L'effet boule de neige :

Très souvent dans la plupart des cas, pour payer les charges d'intérêts de la dette, l'Etat est amené de nouveau à s'endetter pour s'acquitter de ses obligations. En effet, face à des recettes largement inférieures que prévues, pendant et après les périodes de crises, alors que l'Etat, pour relancer l'économie, est obligé d'accroître le déficit public pour financer des nouveaux investissements et le plan de relance ; s'ensuit alors une détérioration rapide et la non maîtrise du déficit. On définit alors par « effet boule de neige » le phénomène par laquelle le déficit public ainsi que le taux d'endettement augmente de manières explosives sur un long

¹⁰ Moisseron J-Y et Raffinot M. (1999), Dette et Pauvreté, Solvabilité et allègement de la dette des pays à faible revenu, Economica, Paris.

période.

On en distingue quand même deux sortes d'effet boule de neige ; selon les deux scénarios¹¹ exposé par Jean-Marie MOTTOUL¹². Dans le premier scénario, avec un taux de croissance annuelle de 5,5% du PIB et une croissance annuelle de 4% de la dépense publique, sous les conditions initiales de la valeur du PIB, la recette, la dette (le taux d'intérêt étant fixé à 5%) et de dépenses publique ; à politique inchangée on assiste à une hausse du taux d'endettement pendant les douze premières années avant de diminuer indéfiniment, c'est l'effet boule de neige vertueux. Dans le second scénario, avec les mêmes conditions sauf pour la croissance de la dépense publique qui est de 6%, contrairement au premier scénario ; on est face à une baisse du taux d'endettement pendant les vingt premières années avant que celui-ci n'augmente indéfiniment, c'est l'effet boule de neige infernal.

L'analyse des deux scénarios nous apprend qu'une amélioration du taux d'endettement peut en fait cacher un effet boule de neige négatif. Et que si $(r-g) > 0$, alors on a à faire à un effet boule de neige vertueux dans le cas contraire, c'est-à-dire $(r-g) < 0$, on est face à un effet boule de neige infernal. Avec r étant le taux de croissance des recettes publiques qui peut être aussi le taux de croissance simplement si les recettes sont proportionnelles au PIB et g le taux de croissance des dépenses publiques primaires (hors charges d'intérêts).

2. Moins de corruption :

Le problème de la corruption est un véritable fléau dans les pays en développement et constitue à ce sens un véritable frein à la croissance ; elle est aussi la principale cause du mal des pays pauvres a rattrapée les pays développés. Il a aussi un impact négatif sur la structure des dépenses publiques. En effet, selon les études de Mauro¹³, Tanzi et Davoodi¹⁴ : les pays ayant une forte présence de corruption se voient leurs budgets d'investissements consacrés à

¹¹ Dans le bulletin de documentation du service public FINANCES - Belgique, Effet boule de neige et effet paquebot, 68^{ème} année, n°2, 2^{ème} trimestre 2008

¹² Conseiller général des finances en Belgique

¹³ MAURO, P. [1997], « The Effects of Corruption on Growth, Investment and Government Expenditure », in *Corruption and the Global Economy*, ed. by K. Elliot, p. 83-108.

¹⁴ TANZI, V., DAVOODI, H. [1997], « Corruption, Public Investment, and Growth », *IMF working papers 97/139, International Monetary Fund*.

l'éducation et la santé très réduite qui est pourtant l'assurance des revenus futurs. Contrairement à l'instar des dépenses de consommation, dépenses militaires, en énergies et cultures. David De la Croix¹⁵ et Clara Delavallade¹⁶, dans leur article intitulé « Corruption et allocation optimale de l'investissement public », montrent que dans les pays riches et démocratiques lorsque la corruption est rendue possible par un système de droit défaillant, la structure des dépenses publiques est déformée au profit des dépenses d'éducation et de santé, afin de décourager les chercheurs de rente de la corruption. Tandis que dans les pays pauvres, le même scénario favorise les dépenses en capital physiques au détriment des dépenses d'éducation et de la santé et font accroître d'avantage la corruption.

La corruption peut être présent dans les différentes phases de la réalisation d'un investissement public. En amont, dès le moment de l'attribution du marché public relatif à la réalisation des travaux d'investissement, la corruption peut sévir. Or l'investissement est fait dans l'intérêt général, il revient donc naturellement que se soient ceux qui ont le moindre coût qui sera choisi pour la prestation de service avec un minimum de qualité requise. Ce qui n'est pas le cas lorsqu'il y a corruption car l'intérêt général est détourné au profit d'un particulier. En aval, le contrôle sur le travail effectué, en cas de corruption, est amoindri ce qui peut diminuer la qualité des travaux et par conséquent la durabilité du capital physique. Le contrôle du service fait et la vérification des travaux en fonction de ce qui a été prévu est une procédure obligatoire avant le paiement du prestataire ; une défaillance (due à la corruption) à ce niveau peut engendrer des dépenses répétitif sur le même objet.

Conclusion :

Bien que l'endettement soit un moyen incontournable pour réaliser des investissements. Il faut veiller à son évolution car il risque de devenir immaîtrisable à tout moment. Dans l'union européenne, le niveau du déficit public ne doit pas dépasser normalement le 3% pour éviter des crises ou d'instabilité monétaire. On sait aussi que la corruption diminue l'efficacité de l'investissement surtout dans les pays en développement, d'où la nécessité d'avoir une politique anticorruption efficace.

¹⁵ Département d'Economie et CORE, Université catholique de Louvain.

¹⁶ Panthéon Sorbonne Economie, Université Paris 1, CNRS.

Conclusion

Dans cette partie, on a donc montré l'existence des effets pervers que peuvent engendrer les investissements publics mal choisis ou mal contrôlés. L'effet d'éviction existe réellement dans certains pays ; c'est la contraction des investissements et dépenses privés, pourtant nécessaire à la croissance, au profit des dépenses publiques. L'effet d'éviction peut se manifester aussi par l'expansion non maîtrisée du crédit à l'Etat au détriment du crédit à l'économie. Ce qui risque de faire exploser le déficit public et de remettre en cause la solvabilité d'un Etat et de la soutenabilité de sa dette. L'investissement public peut aussi décourager le secteur privé dans le cas où le produit de celui-ci concurrence celle du privé. On a bien montré dans le cas de Madagascar que l'engagement de l'Etat dans certaines branches d'activités n'a pas développé ce dernier contrairement à ce qui s'est passé lorsque l'Etat les a privatisé. Dans les pays en développement aussi, l'un des problèmes liés à l'investissement public est la corruption qui diminue considérablement l'efficacité et l'impact de l'investissement sur l'économie, mais également son effet négatif sur le budget de l'Etat.

Conclusion générale

En conclusion, comme on l'espérait l'investissement public a une place très importante dans le circuit économique d'un pays. Ses rôles sont primordial pour compléter les investissements jugés trop coûteux et peu rentables pour le secteur privé. Les rôles qu'il joue dans l'économie du pays sont aussi divers qu'importants. Sans perdre son rôle de pilotage de l'économie en matière d'orientation des projets, il remplit bien son rôle de tremplin pour la croissance et de fournir ainsi une plateforme et un environnement attractifs pour les investisseurs tant du côté nationaux qu'étrangers. Ainsi, il se voit d'être un véritable instrument à la disposition du pouvoir public pour relancer l'économie pendant les périodes de récession. Des études empiriques ont ainsi validé son impact positif sur la croissance économique.

Cependant, la politique interventionniste abusive de l'Etat par l'intermédiaire de l'investissement public peut être néfaste pour l'économie. En effet, le résultat de l'estimation dans le tableau n°2 a révélé l'existence d'un effet d'éviction dans certains pays en développement, plus précisément l'investissement public a des effets négatifs sur la formation du capital privé. Le capital public se doit en fait d'être un complément au capital privé dans le processus de production ; dans le cas contraire, c'est-à-dire qu'ils sont en concurrence, ce sera toujours l'entreprise publique qui prendra le dessus sur les entreprises privées car il n'y a pas de recherche de profit pour le premier. Or, le secteur privé affaibli a un impact direct négatif sur la production donc la croissance.

L'effet vertueux de l'investissement public ne marche donc pas à tous les coups. Certes, il a un impact positif à court terme sur la croissance. Mais à long terme s'il n'est pas bien alloué dans des domaines spécifiques et jugé nécessaire, il nuira au secteur privé et son impact à long terme sera négatif. Il importe donc que l'investissement public soit axé simplement sur les infrastructures nécessaires au secteur privé, domaine de la santé, de la sécurité et de l'éducation. Il faut aussi respecter à ce que le volume de cet investissement public ne soit pas trop important car il est ponctionné sur l'épargne nationale ; ce qui diminuera l'investissement privé.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Agénor, P. R. et P. Montiel (1996), « *Development Macroeconomics* », Princeton, New Jersey: Princeton university Press.
- [2] BAMBA N'galadjo Lambert (2005), « *Dépenses publiques et effets d'éviction en Côte d'Ivoire* », CAPEC, BUPED N°66.
- [3] David De LACROIX et Clara DELAVALLADE, (2006) « *Corruption et allocation optimale de l'investissement public* ».
- [4] David STADELMANN (2005), « *La fonction de production Cobb-Douglas - illustration de ses propriétés mathématiques importantes pour l'analyse économique* ».
- [5] Deuro NGARESSEUM et Kan TOLOUM (2005), « *Solvabilité du pays, soutenabilité de la dette extérieure et liquidité : définitions et liens entre les trois concepts* », CAPEC, BUPED N°113.
- [6] Fabrice ROCHELANDET, « *Cours d'Histoire de la pensée économique* ».
- [7] Jean-Pierre VIDAL (1984), « *L'effet d'éviction* », Mémoire pour l'obtention du grade de maîtrise en science.
- [8] KEHO Yaya (2005), « *Relation entre investissement public et investissement privé en Côte d'Ivoire : Contribution à l'analyse empirique d'un milieu ambiguë* », CAPEC, BUPED N°62.
- [9] Moisseron J-Y et Raffinot M. (1999), « *Dette et Pauvreté, Solvabilité et allègement de la dette des pays à faible revenu* », Economica, Paris.
- [10] NEHRU, W. et A. DHARESHWAR (1993), « *A New Database on Physical Capital Stock: Sources, Methodology and Results* », *Revistas de Análisis Económico*, Vol. 8, N°1, juin.
- [11] Sébastien DESSUS et Rémy HERRERA (1996), « *Le rôle du capital public dans la croissance des pays en développement au cours des années 80* », OCDE, Document de travail N°115.

ANNEXES

Annexe I : Financement et allocation de l'investissement public à Madagascar

1. Financement :

Vu le manque des ressources propres dont dispose l'Etat pour faire face à ses dépenses diverses, d'autres alternatives, comme le recours à des moyens externes, apparaissent afin de combler le déficit. En se basant sur ce point de vu, on peut diviser en deux catégories le moyen de financement des investissements :

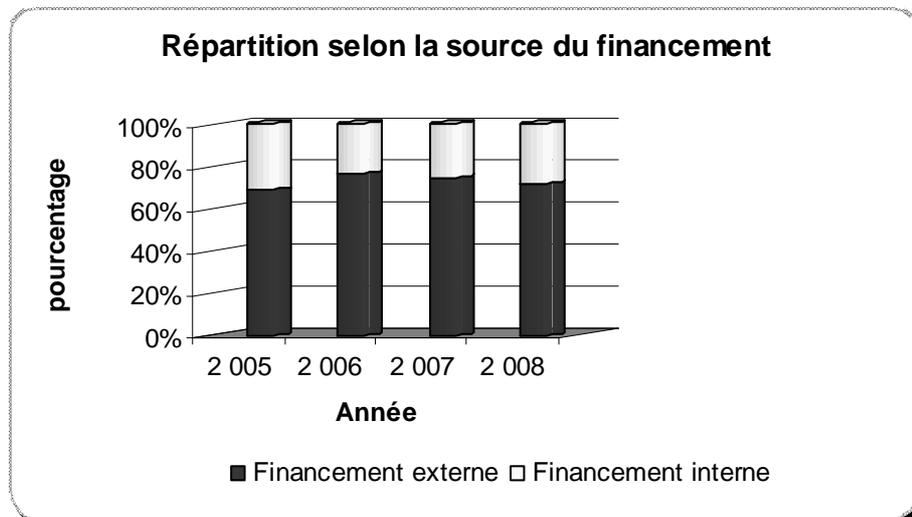
1.1. Financement interne :

Ce type de financement regroupe les moyens de financements propres de l'Etat, c'est à dire par les recettes propres de l'Etat : RPI, TVA, DIT, FCV. Le part de ce type de financement reste encore dérisoire (30%) comparé au second moyen de financement. Ceci est essentiellement du au faible taux de pression fiscale du pays par rapport au besoin d'infrastructure. A titre d'exemple, le financement interne des investissements était de 394 758 844 milliers d'Ariary contre un total d'investissement de 1 497 068 844 milliers d'Ariary dans la loi de finance initiale en 2008.

1.2. Financement externe :

Le concept de financement interne est défini comme l'ensemble des ressources n'appartenant pas à l'Etat. Ici, la frontière entre les deux modes de financement n'est pas la frontière géographique mais plutôt la séparation entre les ressources propres de l'Etat et les autres ressources. Les financements externes comprennent les subventions, emprunts d'Etat et autre emprunt public. Ce type de financement représente près de 70 % du total des investissements à Madagascar, ce qui montre le manque de ressource propre de l'Etat pour financer ses projets de développement. Et créé par la suite une dépendance vis-à-vis des bailleurs. Les principales bailleurs de la grande île sont : l'Union européenne, la banque mondiale, l'USAID, etc,...

Graphique 4 : Répartition du financement de l'investissement public



2. Répartition des investissements :

La répartition de l'enveloppe total des investissements peut être répartie selon la nature de l'emploi ou par institutions et ministères qui reçoivent chacun leur part.

2.1. Par institutions et ministères :

Comme il a été dit en haut lors de la détermination des crédits à allouer à chaque institution et ministère, ces derniers reçoivent, après concertation et décision du ministère des finances et du budget, leur enveloppe respective en ce qui concerne les dépenses d'investissement.

Dans la loi de finance, il apparaît clairement le montant exacte allouer à chaque ministères et pouvoirs publics (présidence, primature, assemblée nationale, sénat, HCC) pour chaque nature de dépenses y compris celle de l'investissement. Et d'ailleurs, c'est celui-ci qui occupe la plus grande part des dépenses (plus de 50% du dépenses total) pour chaque établissement sauf pour certains établissements qui n'investissent pas beaucoup comme la HCC, sénat, le ministère de justice,

De même pour la totalité des dépenses gouvernementales, l'investissement représente en moyenne près de 53.3% entre 2007 à 2009 dans la loi de finance initiale. Et c'est le ministère des travaux publics et météorologie qui occupe la première place en ce qui concerne le montant du crédit allouer à chaque institution et ministère dans le cadre de l'investissement public. En effet, le crédit d'investissement de ce dernier représente près de 20% de l'enveloppe globale du PIP en 2008 (ou programme d'investissement public) et de 95% de son budget et qui s'élève à 335,6 milliards d'ariary. Vient ensuite le ministère de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche pour un montant de 225,7 milliards d'ariary soit 14% du PIP toujours en 2008. Les maillons faibles en matière d'investissement sont les institutions comme la HCC, sénat et l'assemblée nationale puisque tous les trois réunis, leurs enveloppes d'investissements ne représentent que 0,13% de la totalité.

Le montant de crédit d'investissement affecté à chaque institutions et ministères permet en fait de savoir quel secteur ou activité est prioritaire pour l'Etat et donc à favoriser.

2.2. Par secteurs :

Le PIP aussi peut être regroupé par la nature de l'investissement, en regroupant tous les investissements de même nature de toutes les institutions et ministères. La destination peut être divisée en quatre secteurs :

2.2.1. Secteur infrastructure :

Ce secteur regroupe en général les projets de réhabilitation et d'entretien routier, construction de pistes rurales de désenclavement, amélioration des infrastructures aéroportuaires et portuaires, télécommunications, eau et assainissement. En fait les grandes lignes du secteur change chaque année en fonction du politique de développement du gouvernement mais sans quitter le cadre de l'infrastructure.

Ce secteur obtient chaque année, sans grande surprise, la plus grande part du gâteau vu que les principaux projets sont gérés par le ministère des travaux publics. En effet, plus de 40% du PIP est destiné, chaque année, au financement des projets d'infrastructures.

2.2.2. Secteur social :

Le Secteur social regroupe en général les domaines de l'éducation nationale, l'enseignement supérieur, la recherche, la santé, les sports, loisirs et les actions d'impact direct à la population. Par exemple : les hôpitaux, EPP, CEG, lycée, terrain de sport ou de loisirs, ...

Ce secteur se situe au deuxième rang pour ce qui est du montant total de ses projets annuellement. A peu près de 20 à 30% du PIP lui est attribué chaque année ; dans la loi de finance initiale pour l'année 2009, le secteur social a reçu une enveloppe de 450 milliards d'ariary.

4.2.3. Secteur productif :

Sont recensés dans ce secteur, les projets d'appui au développement du secteur productif tels que les projets agricoles et de développement rural en général, industrie, énergie, mines, tourisme etc. Les interventions de l'Etat visent à soutenir le secteur privé par le biais des projets d'appui technique et d'aide à l'accès au financement.

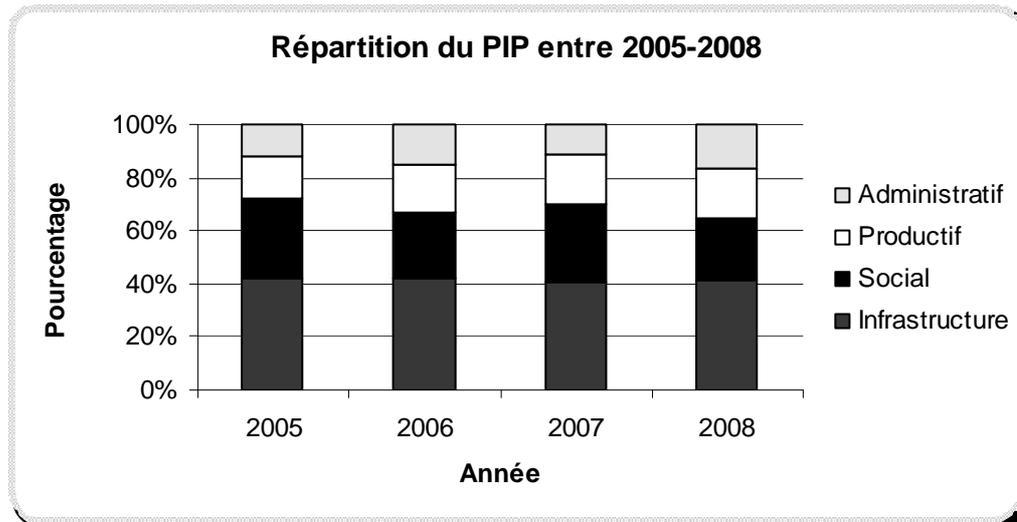
Entre 2005 à 2008, ce secteur a reçu en moyenne 17% du PIP. Mais la tendance est à la hausse; en effet si sa part était de 15,3% en 2005 ce chiffre n'a guère cessé d'augmenter depuis pour atteindre 20% en 2009, initialement prévue dans la loi de finance, pour un équivalent de 397 milliards d'ariary.

2.2.4. Secteur administratif :

Ce secteur regroupe les projets d'appui aux différents départements ministériels, notamment les organes de contrôle, en vue de la bonne gouvernance et pour améliorer la gestion économique et financière en général, la construction des bâtiments administratifs, l'application des différentes réformes des finances publiques.

Ce dernier obtient généralement la plus petite part du PIP variant entre 11 et 16%. Un chiffre qui varie en dent de scie annuellement, en effet ce dernier dépend beaucoup des infrastructures et reformes administratifs qui ne sont pas entrepris annuellement. Ce qui rend sa valeur imprévisible chaque année.

Graphique 5 : Destination par secteur du PIP



Annexe II : Le PIB (ou produit intérieur brut) et la croissance économique

1. Le produit intérieure brut ou PIB :

Le PIB est l'indicateur le plus utilisé pour mesurer le flux des biens et services marchands pendant une période donnée, normalement une année, et réaliser par tous les agents économiques d'un pays. Le PIB est la somme des productions des biens et services nets des consommations intermédiaires, c'est-à-dire la somme des valeurs ajoutées créées par toutes les branches, pour éviter le double compte des intrants. Le PIB est évalué au prix du marché, il comprend donc toutes les taxes liées à la production et impôts indirects donc c'est évalué au prix payé par l'acheteur.

A partir de l'équilibre entre emplois et ressources des flux des biens et services, on peut trouver aussi une autre formulation du PIB. L'ensemble de la production et importation ($Pr+M$) constitue le total des ressources à la disposition des agents économiques. Ils sont utilisés pour donner des nouveaux produits, c'est la consommation intermédiaire (CI) ; pour être consommé directement sans transformation, c'est la consommation finale (C) qui peut être divisé en deux : consommation privé (C_p) et publique (C_g) ; pour former un stock de capital, c'est le formation brute de capital fixe (FBCF) ou investissement (I), composé de l'investissement privé et public ou enfin pour satisfaire la demande extérieur c'est-à-dire l'exportation (X).

Ce qui nous donne l'équation suivante :

$$Pr + M = CI + C + I + X$$

$$Pr - CI = C + I + X - M, \text{ or } Pr - CI = PIB$$

$$\text{D'où, } PIB = C + I + X - M$$

1.1. PIB nominal:

Le PIB est mesuré par l'unité monétaire courant, ce qui représente un grand avantage

car tous les biens et services peuvent être mesurés par leur prix au lieu d'utiliser plusieurs types de mesure pour chaque bien ou service qui rendra impossible l'évaluation du PIB.

Pour comparer le PIB de plusieurs pays, le PIB peut être converti en une unité de monnaie unique, le plus utilisé est le Dollar.

1.2. PIB réel et déflateur du PIB :

Ce pendant l'utilisation de la monnaie comme unité pour évaluer la croissance présente un handicap majeur. En effet une simple variation du prix des biens sans variation des quantités produites risque de donner une fausse indication sur la croissance. D'où l'idée de l'évaluer au prix d'une année de base ou prix constant.

Le PIB réel n'est autre que le prix du PIB nominal au prix de l'année de base. Plus précisément, c'est le PIB nominal conjugué de l'effet de l'inflation. Pour l'obtenir, il y a plusieurs méthodes ; par exemple :

- on peut déterminer le prix constant de la production d'une branche i en divisant par un indice de prix correspondant la production de cette branche.
- De même la consommation intermédiaire, produit par une branche j , au prix courant est divisé par l'indice de prix de la branche j pour obtenir la consommation intermédiaire à prix constant.
- La valeur ajoutée au prix constant créée par la branche i est la différence entre la production et la consommation intermédiaire, tous deux à prix constant.
- Le PIB réel est la somme des valeurs ajoutées de toutes les branches d'activités.

On regrette quand même le fait que le PIB ne nous transmet pas des informations sur la répartition de ces revenus et qu'il n'est pas suffisant pour indiquer des signes de développement. C'est pour cette raison qu'a été créé des nouveaux indicateurs tels que le PIB par tête et l'IDH (ou indicateur de développement humain).

Quant au déflateur, il se définit tout simplement comme le rapport entre le PIB nominal et le PIB réel.

Tables des matières

Remerciements	i
Liste des abréviations	ii
Listes des tableaux	iii
Listes des graphiques	iv
Sommaire	1
Introduction générale	2
Première partie : L'investissement public : un facteur de croissance économique	
Introduction	4
Chapitre 1 : La place de l'investissement public dans l'économie	5
1. L'Investissement public	5
1.1. Définitions	5
1.2. Rôles de l'investissement public	5
1.3. Les différentes natures de l'investissement public	6
1.4. La croissance économique	7
1.4.1. Mesure de la croissance	7
1.4.2. Les facteurs de la croissance	8
1.4.3. Limite de la croissance	10
2. Les effets des investissements sur la croissance	11
2.1. Impacts de l'investissement à court terme	11
2.2. Impacts de l'investissement à moyen et long terme	12
Conclusion	12
Chapitre 2 : Cadre théorique	13
1. L'investissement public et croissance selon les différentes pensées économiques	13
1.1. Le courant libérale classique et néoclassique	13
1.2. Le Courant keynésien	14
2. Le multiplicateur d'investissement	14
3. Le modèle de Solow	16

3.1. Fonction de production de Cobb-Douglas	17
3.1.1. Propriétés mathématiques	18
a) La production marginale	18
b) Le rendement d'échelle	19
c) L'élasticité	20
3.2. Equation du PIB	21
3.3. Equation d'épargne	21
3.4. Equation d'évaluation du capital	21
3.5. Evolution de la force de travail	22
Conclusion	22
Chapitre 3 : Etude empirique	23
Introduction	23
1. Résultat sur le rôle du capital public sur la croissance (Sébastien Dessus et Rémy Herrera).....	23
1.1. Le capital public	23
1.2. Estimation	23
1.2.1. Régression simple par MCO	24
1.2.2. Système d'équations simultanées	26
1. Etude de cas : Madagascar	27
1.1. L'évolution du PIB et de l'investissement public	27
1.2. Niveau de corrélation	29
Conclusion	30
Conclusion	31
Deuxième partie : Conditions pour que l'investissement public ait un impact positif sur la croissance	32
Introduction	32
Chapitre 4 : Complémentarité avec l'investissement privé	33
1. Absence d'effet d'éviction	33
1.1. Manifestation de l'effet d'éviction	34

1.1.1. L'effet d'éviction directe	34
1.1.2. L'effet d'éviction indirecte ou financière	35
a) L'effet d'éviction par le taux d'intérêt	35
b) L'effet d'éviction par le taux de change.....	35
c) L'effet d'éviction par l'impôt	36
2. L'investissement public ne nuit pas à l'investissement privé	36
2.1. Investissement public et investissement privé : Cas de Madagascar	36
2.2. Crédit à l'Etat et crédit à l'économie : Cas de Madagascar	39
Conclusion	40
Chapitre 5 : Maîtrise de la dette et moins de corruptions	41
1. Maîtrise de la dette.....	41
1.1. Solvabilité de la dette	42
1.2. Soutenabilité de la dette	43
1.3. L'effet boule de neige	43
2. Moins de corruption	44
Conclusion	45
Conclusion	46
Conclusion générale	47
Bibliographie	48
Annexe I : Le financement et allocation de l'investissement public à Madagascar	I
Annexe II : Le produit intérieur brut et la croissance.....	VI
Tables des matières	