

UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR

FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES ET DE GESTION

FASEG



CONFERENCE DES INSTITUTIONS D'ENSEIGNEMENT
ET DE RECHERCHES ECONOMIQUES ET DE GESTION

PROGRAMME DU TROISIEME CYCLE INTERUNIVERSITAIRE EN ECONOMIE



THÈME :

**INCERTITUDE, IRREVERSIBILITE ET
COMPORTEMENT D' INVESTISSEMENT
DES ENTREPRISES SENEGALAISES**

8° Promotion (2001-2003)

Mémoire pour l'obtention du Diplôme d'Etudes Approfondies
(DEA-PTCI)

Spécialité : Economie industrielle

Option : Économie de l'Environnement

Présenté et soutenu publiquement par :

M. Oumar KANE

Sous la direction de :

Professeur Birahim Bouna NIANG

Année Académique 2001-2003

SOMMAIRE

Dédicaces	
Remerciements	
Résumé	
Sigles et Abréviations	
INTRODUCTION.....	4
Chapitre 1 : Cadre descriptif de la situation Macro-économique du Sénégal.....	5
I. La nouvelle politique industrielle (NPI)	7
II. Les mesures de relance de l'activité industrielle.....	9
III. La gestion de la relance de l'activité industrielle	12
IV. Evolution récente et structure de l'économie sénégalaise.....	15
Chapitre 2 : Les déterminants de l'investissement : approche théorique et empirique	27
I. Les déterminants traditionnels de l'investissement.....	28
II. Les variables explicatives de l'investissement.....	36
III. Les analyses théoriques	38
IV. Le risque et irréversibilité des décisions d'investissement	44
Chapitre 3 : les déterminants de l'investissement au Sénégal.....	48
I. Spécification du modèle	48
II. Analyse et interprétation des résultats	52
III. Recommandations de politiques économique.....	56
CONCLUSION.....	61

Remerciements

Ce modeste travail a bénéficié du soutien de nombreuses personnes, qui en ont facilité à bien des égards, le bon déroulement. Je tiens à leur exprimer, à travers ces quelques lignes, ma profonde gratitude.

Il s'agit tout d'abord de mon directeur de mémoire le professeur Birahim Bouna NIANG, qui malgré ses multiples préoccupations, a accepté d'encadrer ce travail.

Je remercie chaleureusement le professeur Moustapha KASSE, qui est l'un des initiateurs du programme PTCI, qui malgré ses multiples activités reste disponibles pour les étudiants.

Je tiens à remercier personnellement le professeur Ahmadou ALY MBAYE, qui a bien voulu que ce travail soit encadré par une personne de référence.

Mes remerciements vont aussi à l'endroit du chef du département d'économie de la FASEG, Monsieur IBRAHIMA Thione DIOP.

Je remercie Abdoulaye NDONG du Ministère des PME/PMI ,Sidy KANE et Souleymane KEITA , qui m'ont beaucoup appuyé pour la réussite de ce travail.

Je remercie mes amis Abib FALL, Abdoulaye DIASSE, Bamba KA, (la liste est loin d'être exhaustive) avec qui j'ai passé des moments inoubliables.

Je remercie le coordonnateur de Enda Ecopop Monsieur Bachir KANOUTE et tout le personnel de Enda.

Je remercie toute ma famille et mes parents qui ont, de près ou de loin contribué à ma réussite scolaire.

Je remercie Gana CISSE et son épouse Aminata FALL pour leur encouragement.

Je remercie également toute la famille Fall de Adja Aissatou Mbaye (70 ,Dieuppeul II) , Madiéyna NDIAYE et sa famille .

Résumé

Le secteur privé au Sénégal totalise la majorité des investissements. L'Etat tente la promotion du secteur privé en leur facilitant l'accès au financement, par la création du Ministère des PME /PMI et de la micro finance. La plupart des études et travaux ont démontré l'insuffisance de l'investissement privé au Sénégal.

C'est pourquoi une tentative d'explication des comportements d'investissement est initiée dans le cadre de ce mémoire de DEA. L'analyse de la situation économique et financière est précédée, d'une large revue de la littérature sur les questions ayant trait à l'investissement privé. Par la suite il a été envisagé une étude économétrique pour le Sénégal en se basant sur les données de la Banque mondiale.

Le modèle à correction d'erreur (ECM) à été spécifié en deux étapes, ce qui nous a permis de voir les facteurs explicatifs des comportements d'investissement au Sénégal.

Les résultats semblent confirmés la théorie économique puisque la vitesse de réaction des variables suite à un choc est déterminée. Les recommandations de politiques économiques visent à tracer les voies de relance de l'activité économique, en favorisant les investissements du secteur privé.

Abstract

In Senegal , the great majority of investments are done by the private sector ; which has brought the state to promote private sector in making access to finding easier to them .

Many studies and works have revealed that private sector investment still remains insufficient in Senegal.

that is why this post –graduate thesis aims at exploring the economic and financial situation analysis is preceded by a broad review of the literature on issues related to private sector investment . Then ,an econometric study has been made on the on the basis of data from world bank.

The ECM has been developed in two stages ,which has enabled to better explain private sector in Senegal.

the results obtained seen to confirm economic theory scise a speed of reaction in variable has been noted. The economic policies recommendations ain at identifying ways of boarding economic activities in encouraging private sector investment.

Sigles et Abréviations

UEMOA	: Union Economique et Monétaire Ouest Africain
PIB	: Produit Intérieur Brut
PME	: Petite et Moyenne Entreprise
PMI	: Petite et Moyenne Industrie
DPS	: Direction de la Statistique et de la Prévision
CUCI	: Centre unique de Collecte d'Information
CLT	: Crédit Long Terme
CMT	: Crédit à Moyen Terme
TEP	: Taux épargne Publique
TCI	: Taux d'investissement Privé
TCG	: Taux d'Investissement Public
IDE	: Investissement Direct Etranger

INTRODUCTION GENERALE

Au lendemain des indépendances, le Sénégal avait comme objectif majeur l'industrialisation par une accumulation rapide et puissante du capital. Pour atteindre un tel objectif, l'Etat s'est engagé directement dans la production, en s'érigant en actionnaire principal dans le capital social des entreprises qui ont une activité considérée comme prioritaire en matière d'utilisation des matières premières locales (arachide, coton, etc.). Aussi de nombreuses entreprises publiques ont été créées au fil des années (Sonocos, Sotiba, Sodefitex etc), dans divers secteurs de l'économie sénégalaise.

Au cours des années 80 une nouvelle tendance a été introduite par l'Etat du Sénégal. En fait, une orientation nouvelle de la politique industrielle au Sénégal a requis un déplacement du pôle de développement économique, de l'entreprise publique vers l'entreprise privée. Entre 1972 et 1976, le code des investissements est modifié de manière à inclure un régime spécial pour le secteur de l'artisanat et des PME.

L'objectif visé était de définir la taille des unités de productions qui s'adaptent aux capacités du marché local, privilégiant dès lors l'entreprise privée. Comme le note la Banque mondiale (décembre 1999), devant l'ampleur de l'endettement au Sénégal et la nécessité d'accroître l'épargne publique pour y faire face, les possibilités d'accroître l'investissement se trouvent plutôt limitées.

De ce fait, le Sénégal doit compter principalement sur le secteur privé pour relancer sa croissance. Malheureusement au cours des années 80, le dynamisme du secteur privé ne tenait qu'au secteur urbain informel. En effet, en réponse à la récession économique du Sénégal depuis 1986, la réglementation dans le secteur formel s'étant accrue, de nombreuses entreprises ont dû être fermées. La compression et le chômage se sont accrus et le secteur urbain informel, absorbant la main d'œuvre ainsi libérée, s'est développé au détriment du secteur formel.

En fait, la faible performance économique de la seconde moitié des années 80 n'a pu être corrigée assez rapidement dès le début des années 90. Le taux de croissance du PIB, restant négatif, l'investissement total (public, privé) chute régulièrement entre 1988 et 1993, la plupart des entreprises du Sénégal fonctionnaient en deçà des capacités d'installations

et ne pouvaient pas susciter un accroissement de leurs investissements. Cependant, le vieillissement (amortissement cumulé) du matériel productif des entreprises sénégalaises s'est accéléré entre 1988/1989 et de 1992/1993, sans susciter des efforts notables de réinvestissement, comme l'indique l'étude de la direction de la prévision et de la statistique (DPS, 1993).

Pendant ce temps, la dette extérieure a augmenté dans des proportions préoccupantes et le déficit budgétaire est devenu de plus en plus négatif. La question est dès lors de savoir si la chute de l'investissement privé au Sénégal peut être attribuée à une insuffisance des ressources internes et externes et/ou la contrainte financière due à un environnement macroéconomique instable ?

Répondre à une telle interrogation nécessite, d'abord de cerner les déterminants de l'investissement puis d'examiner les conséquences des chocs et de la contrainte financière sur l'investissement privé au Sénégal en tenant compte de l'incertitude macroéconomique dans les pays de la zone francs.

Le rôle de l'investissement, comme facteur essentiel du développement économique a toujours été reconnu dans la littérature économique, qui a depuis longtemps tenté d'apporter une réponse à la question suivante :

Qu'est ce qui explique le comportement d'investissement des entreprises dans un pays ?

En d'autres termes pour un pays comme le Sénégal quels sont les facteurs explicatifs de l'investissement ?

Le Sénégal comme la plupart des Etats de l'UEMOA ont connu les distorsions économiques suivantes :

- apparition de taux d'intérêt réels négatifs ou faiblement rémunérateur
- institution de système de sélection de crédit qui a conduit les banques à procéder à des rationnements de fonds.

Ce comportement a contribué à empêcher une reprise conjoncturelle durable, il a aussi retardé la modernisation des équipements, indispensables dans un monde concurrentiel.

Si la baisse des taux d'intérêt et la faiblesse de la demande servent à interpréter la décision d'investissement, il n'en reste pas moins que d'autres facteurs comme l'incertitude, pourrait servir à expliquer les comportements d'investissements des entreprises au Sénégal.

Aujourd'hui face à la mondialisation de l'économie marquée par la délocalisation, la déréglementation, la désintermédiation et la libéralisation financière (1992), l'étude des comportements d'investissement est d'une importance capitale pour les pays en voie de développement comme le Sénégal.

L'intérêt de cette étude, vient du fait de la prise en compte de l'incertitude dans un environnement économique (intégration économique dans le cadre de UEMOA). L'intégration du risque dans l'analyse économique constitue une nouvelle voie de recherche autour des questions liées à l'investissement.

L'objectif principal de notre recherche consiste à analyser les déterminants de l'investissement privé au Sénégal dans un environnement marqué par l'incertitude. Le choix de ce thème est motivé par le fait qu'à l'heure l'actuelle, pour la majorité des écoles de pensée, la croissance économique est le fruit des investissements dans l'économie.

Dans cette optique, il s'agit de voir les interactions entre investissements privés et ses arguments. Pour y parvenir nous adoptons la démarche ci-après :

- identifier les comportements d'investissement au Sénégal à travers la nouvelle théorie des choix irréversibles,
- comprendre le comportement des éléments traditionnels d'analyses suite à la prise en compte de l'incertitude et du risque,
- analyser l'origine de l'insuffisance de l'investissement au Sénégal ?
- étudier comment assurer une bonne politique économique qui garantie la pérennité de l'investissement ?

Dans le but de parvenir à nos fins un certain nombre d'hypothèses seront déclinées :

H₁ : les termes de l'échange ont un impact significatif sur l'investissement.

H₂ : les variables de la Politique Economique ont un impact significatif sur l'investissement.

H₃ : l'incertitude a un impact négatif sur l'investissement.

H₄ : les chocs économiques ou variables muettes ont un impact significatif sur l'investissement privé.

Pour mieux cerner le cadre analytique de notre étude, nous nous intéresserons d'abord à l'étude du contexte socio-économique et les politiques macroéconomiques en faveur de l'investissement au Sénégal (chapitre I), Ensuite les aspects théoriques et empiriques seront examinés (chapitre II) et en fin le dernier chapitre sera consacré à l'analyse et à l'interprétation des résultats qui nous permettront de formuler des recommandations de politiques économiques.

Chapitre I

CADRE DESCRIPTIF DE LA SITUATION MACROECONOMIQUE DU SENEGAL

Le Sénégal, avec une population de près de 10 millions d'habitants, est un pays relativement urbanisé dans le contexte de l'Afrique subsaharienne (41%). Il dispose de peu de ressources naturelles: son économie repose sur la culture du mil et l'élevage pour la consommation intérieure et sur la culture de l'arachide et la pêche pour l'exportation. Le secteur moderne, concentré dans la capitale (Dakar) et sur le littoral du pays, concerne la pêche, la production de phosphate, l'industrie chimique et le tourisme.

Le pays a bénéficié d'un traitement préférentiel de ses exportations agricoles à destination de la France pendant la première décennie de son indépendance, survenue en 1960. Cette période était caractérisée par une gestion économique relativement saine qui a autorisé un taux de croissance économique moyen de quelque 3% par an soit un rythme sensiblement égal à celui de la croissance démographique du pays. Elle a coïncidé aussi avec la mise en œuvre d'une politique active de nationalisation et de substitution des importations, de bonnes conditions pluviométriques pour la production agricole et la hausse des cours mondiaux du phosphate et de l'arachide.

Mais la fin des années 1970 a été marquée par des années de sécheresse successives préjudiciables aux récoltes et une forte baisse de ces cours mondiaux de l'arachide qui ont fait chuter le taux de croissance annuelle du PIB à 0,8 %. Les principaux indicateurs économiques laissent tous apparaître du reste de graves déséquilibres financiers et structurels qui ont amené le pays à souscrire aux Programmes d'Ajustement Structurel (PAS) des institutions de Breton Wood.

En dépit des progrès enregistrés, cette évolution a eu des répercussions sociales particulièrement importantes et suscite un intérêt croissant pour une conception intégrée des politiques visant le développement social du Sénégal.

Depuis son accession à l'indépendance, le Sénégal, dans le cadre de ses plans de développement économique, a tour à tour mis en œuvre différentes stratégies pour promouvoir le secteur industriel.

Durant les deux premiers plans de développement économique et social, (1961-1969), la priorité a été donnée à l'industrialisation par substitution à l'importation, par la création de grandes entreprises et la mobilisation de capitaux importants.

A partir du troisième plan (1969-1973), l'option de développer la petite et moyenne entreprise fut prise avec la mise en place d'une Société d'Etudes et de Promotion Industrielle (SONEPI), chargée d'appuyer techniquement et financièrement l'initiative privée nationale. Il fût ainsi créé un fonds de participation et de garantie pour faciliter la mise en place des fonds propres et des sûretés exigées par le système bancaire local.

Parallèlement au développement des petites et moyennes entreprises, l'accent a été mis sur les entreprises d'exportations avec la création, en 1974, de la Zone Franche Industrielle de Dakar (ZFID), chargée essentiellement de favoriser la création d'emplois, l'apport technologique et l'amélioration de la balance commerciale.

Enfin, la valorisation des ressources locales a été préconisée sous l'appellation de filières, la situation macro-économique en 1978 présentait les principales caractéristiques suivantes :

- Une stagnation de la production intérieure en termes réels;
- Un important déficit de la balance commerciale et des finances publiques;
- Une détérioration prononcée des avoirs extérieurs nets ainsi que d'important déficit de la balance des paiements.

Pour faire face à la montée de ces déséquilibres l'Etat du Sénégal, appuyé par les institutions financières internationales, a mis en œuvre un programme d'ajustement structurel de l'économie qui s'articule chronologiquement de manières suivantes.

- Le Programme de Stabilisation en 1978 –1979, suivi d'un Plan de Redressement Economique et Financier (PREF)
- Le Programme de Stabilisation à court terme (1979-80)
- Le Plan de Redressement Economique et Financier (PREF) (1980-1985)
- Le Programme d'Ajustement Structurel à Moyen et long Terme (PAMLT) (1985-92)
- Le Programme d'Ajustement Structurel Renforcé (PASR) depuis 1992 dont les actions sont définies de manières sectorielles à travers le

PASA pour l'agriculture, PAST pour le transport, le PADASP pour le secteur privé.

Cependant, les résultats significatifs enregistrés au niveau du secteur secondaire (accroissement de la valeur ajoutée de 5,9%) n'ont pas empêché le secteur industriel de marquer des signes d'essoufflement nés des facteurs suivants :

- une réduction d'opportunités nouvelles de développement offerte par la politique d'import substitution ;
- une stagnation de la productivité et de la compétitivité de bons nombres d'entreprises opérant à l'abri d'une forte protection contre les importations concurrentes ;
- une présence dans l'environnement général, technique et institutionnel du secteur industriel, de nombreux dysfonctionnements limitant les capacités d'adaptation des entreprises à de nouvelles conditions économiques ; notamment à travers la politique tarifaire excessive, les restrictions quantitatives et les contrôles de prix,

I. LA Nouvelle Politique Industrielle (NPI)

Pour faire face à cette situation, le gouvernement du Sénégal a dans le cadre du Programme d'Ajustement Economique et Financier à moyen et long terme (1985-1992), adopté en février 1986, une Nouvelle Politique Industrielle (NPI).

I.1.1. Les Objectifs de la NPI

La Nouvelle Politique Industrielle visait trois objectifs majeurs d'inégales importances :

Le premier avait pour mission principale, l'amélioration de la compétitivité et de l'appareil productif national en assurant une production industrielle de qualité à travers :

- ❖ L'accroissement de l'investissement productif dans des secteurs à hautes valeurs ajoutées,
- ❖ Le développement des activités tournées vers l'exportation et l'encouragement des entreprises à la production de bien échangeables ;
- ❖ Le renforcement de la relance de l'activité industrielle par une plus grande efficacité des investissements ;

Le second objectif consistait à modifier la structure du produit industriel par l'apparition et le développement d'activités de transformation plus élaborées, incorporant plus de valeur ajoutée locale. Cet objectif est la conséquence de l'absence de ressources énergétiques au Sénégal et du coût élevé des transports tant intérieur qu'extérieur.

Le troisième objectif avait pour but de poursuivre la densification du tissu industriel, et la décentralisation de l'activité productive nationale en fonction des dotations factorielles naturelles de chaque zone géographique du pays. Cet objectif vise à corriger les déséquilibres importants et favoriser un développement harmonieux et équilibré du Sénégal.

I.1.2. La démarche de mise en œuvre de la NPI

Le plan d'action pour le développement de l'industrie sénégalaise, adopté en juillet 1986 a précisé la démarche de mise en œuvre de la Nouvelle Politique Industrielle. Ce plan est articulé notamment autour :

- de la rationalisation de la protection des exportations par la réforme du système, la redynamisation du système d'assurance et de financement des exportations,
- du renforcement des fonctions d'assistance et de support aux exportateurs ;
- de la mise en place d'un nouveau dispositif de promotion des investissements basé sur la révision du Code des Investissements, la mise en place d'un Guichet Unique qui favorise l'accomplissement rapide des formalités d'usages préalables à l'investissement, la restructuration des structures existantes telles que la SONEPI, la Zone Franche Industrielle de Dakar et les Domaines Industriels ;
- de l'amélioration de l'environnement institutionnel et technique des entreprises par l'allègement des contraintes qui pèsent sur elles et qui affectent leur marge de manœuvre : plus de souplesse dans le marché du travail, réduction des coûts des facteurs techniques de production.

Toutefois, il convient de noter qu'après quelques années de mise en œuvre, la Nouvelle Politique Industrielle n'a pas pu, donné les résultats

escomptés. En effet, la politique de restructuration qui avait été envisagée a peu changé l'environnement des entreprises, la production industrielle a chuté, ainsi que le chiffre d'affaires de bons nombres d'entreprises provoquant des fermetures et des licenciements massifs. Au niveau de la fiscalité, on note une très grande instabilité de l'environnement.

Il s'est donc avéré indispensable de proposer les mesures adéquates de correction pour assurer les conditions d'une relance de l'industrie sénégalaise.

II. Les mesures de relance de l'activité industrielle

Dans la poursuite de sa politique d'ajustement structurel, l'Etat, pour mieux définir sa mission de service public a décidé de se désengager progressivement des fonctions de production, d'allocation et de commercialisation en responsabilisant davantage le secteur privé.

II.1. Le cadre de la relance

L'incapacité de l'économie sénégalaise à soutenir de manière durable, un niveau de croissance supérieur aux taux de croissance démographique traduit l'ampleur et la nature des obstacles à franchir et démontre l'urgence de mesures appropriées pour répondre aux préoccupations actuelles qui consistent à :

- relancer durablement l'activité économique pour assurer une amélioration notable du niveau de vie des populations,
- accroître de façon considérable les investissements privés nationaux et étrangers qui favorisent la création de nouveaux emplois,
- rechercher l'équilibre régional pour atténuer les disparités de développement national,
- promouvoir l'intégration économique africaine pour favoriser la valorisation des capacités locales en matière de services.

Devant l'urgence et l'importance de ces préoccupations, l'Etat s'est résolument engagé sur une voie de croissance saine et durable qui lui permettra d'atteindre les objectifs suivants :

- ❖ un taux de croissance de 4 % sur la période 1992-1996, période devant être mise à profit pour consolider les acquis de la stabilisation et pour lever les dernières contraintes structurelles de l'économie ;

escomptés. En effet, la politique de restructuration qui avait été envisagée a peu changé l'environnement des entreprises, la production industrielle a chuté, ainsi que le chiffre d'affaires de bons nombres d'entreprises provoquant des fermetures et des licenciements massifs. Au niveau de la fiscalité, on note une très grande instabilité de l'environnement.

Il s'est donc avéré indispensable de proposer les mesures adéquates de correction pour assurer les conditions d'une relance de l'industrie sénégalaise.

II. Les mesures de relance de l'activité industrielle

Dans la poursuite de sa politique d'ajustement structurel, l'Etat, pour mieux définir sa mission de service public a décidé de se désengager progressivement des fonctions de production, d'allocation et de commercialisation en responsabilisant davantage le secteur privé.

II.1. Le cadre de la relance

L'incapacité de l'économie sénégalaise à soutenir de manière durable, un niveau de croissance supérieur aux taux de croissance démographique traduit l'ampleur et la nature des obstacles à franchir et démontre l'urgence de mesures appropriées pour répondre aux préoccupations actuelles qui consistent à :

- relancer durablement l'activité économique pour assurer une amélioration notable du niveau de vie des populations,
- accroître de façon considérable les investissements privés nationaux et étrangers qui favorisent la création de nouveaux emplois,
- rechercher l'équilibre régional pour atténuer les disparités de développement national,
- promouvoir l'intégration économique africaine pour favoriser la valorisation des capacités locales en matière de services.

Devant l'urgence et l'importance de ces préoccupations, l'Etat s'est résolument engagé sur une voie de croissance saine et durable qui lui permettra d'atteindre les objectifs suivants :

- ❖ un taux de croissance de 4 % sur la période 1992-1996, période devant être mise à profit pour consolider les acquis de la stabilisation et pour lever les dernières contraintes structurelles de l'économie ;

❖ un taux minimal de 5% l'an au delà de 1996.

Cette croissance projetée aura pour socle le secteur agricole et pour moteur le secteur industriel.

II.2. La stratégie de relance

La contribution de l'Industrie dans la relance de l'économie sénégalaise et surtout dans son rôle de locomotive du secteur agricole, va se bâtir à partir, d'une valorisation plus efficiente des ressources agricoles, minières et halieutiques par la promotion des exportations, en densifiant le tissu industriel, sur la base d'une approche de filière ou de sous-systèmes industriels.

a) La valorisation des ressources naturelles

Elle concerne la valorisation optimale des productions agricoles, compte tenu que l'agriculture reste encore le principal secteur qui tire la croissance économique du Sénégal. Cette valorisation, par l'augmentation du degré de transformation des produits agricoles, et par une intégration verticale plus poussée amène la diversification la plus large.

Ainsi, la valorisation élargie des produits agricoles devrait engendrer le développement des PME/PMI dans les régions naturelles.

b) La promotion des exportations

Le taux de pénétration de produits étrangers sur le marché sénégalais est élevé et la « conquête du marché intérieur » est un impératif de l'agriculture vivrière et de l'industrie. Mais, ce marché intérieur est étroit et il ne permet pas de production compétitive en l'absence d'ouverture sur les marchés extérieurs.

Cela amène à deux types d'actions souhaitées en matière de politiques industrielles :

- l'augmentation de la productivité du travail et du capital, ainsi que l'amélioration de la qualité des produits sénégalais de manière à accroître leur compétitivité;

C'est donc le comportement de l'ensemble des acteurs et les relations qu'ils entretiennent entre eux qui conditionnent l'organisation, le fonctionnement et les performances du sous-système industriel.

Pour agir sur le développement de l'activité industrielle, il faut au delà des règles de base communes à toutes les branches, des stratégies et des programmes d'actions bien adaptés à chaque sous-système ou filière qui tiennent compte à la fois de sa situation actuelle et de son potentiel de croissance.

III. la GESTION DE LA RELANCE DE L'ACTIVITÉ INDUSTRIELLE

Dans le programme de consolidation et de relance économique pour les années 1990, les orientations concernant les secteurs productifs (Agriculture et Industrie) avait pris en compte le secteur privé comme acteur économique à part entière du développement à côté de l'Etat dont le rôle sera orienté vers sa vocation initiale de coordonnateur et de « facilitateur » de la mise en œuvre des stratégies sectorielles.

Il faut donc étudier et valoriser les possibilités réelles de développement du Secteur Privé mais aussi lever les contraintes qui lui sont propres ou qui lui sont imposées par un environnement réglementaire et institutionnel de l'Etat.

III.1. APPROCHES STRATEGIQUES

Les faiblesses structurelles et organisationnelles des secteurs productifs au Sénégal se résument comme suit :

- le niveau de gestion et d'organisation des entreprises est faible et insuffisant, en effet certaines entreprises n'ont que peu d'intérêt à les développer d'une part, parce que les efforts s'avèrent non payants et d'autre part, parce que d'autres méthodes non rationnelles se révèlent plus efficaces ;
- les entreprises ont des difficultés toutes particulières à améliorer et à rationaliser leur gestion dans un environnement turbulent et aléatoire qui rend les efforts d'organisation très lourds et très onéreux ;

- les entreprises doivent développer elles-mêmes de très nombreuses fonctions, parce qu'elles ne leur sont pas offertes à l'extérieur, dans des conditions de prix et de qualité acceptables.

Une approche stratégique cohérente doit précisément fournir les moyens d'aborder de manière coordonnée tous les problèmes ainsi posés, pour identifier les voies de solutions et de démarches multiples et complémentaires.

C'est pourquoi la stratégie de développement du tissu industriel sénégalais, proposée par les pouvoirs publics comprend plusieurs démarches :

D'abord une analyse sectorielle, dont l'objet est, pour chaque filière, d'analyser les développements souhaitables, les obstacles qu'elle rencontre et les mesures préconisées. Il s'agira de définir pour une série de filières considérées comme porteuses d'avenir au Sénégal, la stratégie à suivre pour les restructurer, les développer ou les promouvoir en précisant les actions à mener. Ces filières seront intégrées verticalement c'est à dire depuis l'exploitation de la matière première jusqu'à la commercialisation des produits manufacturés sur les marchés intérieurs et extérieurs. Mais cette intégration devra être adaptée, modulée, en fonction des caractéristiques propres à chaque filière dans le contexte économique national et international.

Ensuite, une démarche consistant à définir les politiques d'accompagnement à partir des mesures jugées indispensables au niveau de chaque filière. Ainsi l'approche stratégique aboutit à des programmes d'actions concrètes à trois niveaux :

a) Au niveau de la filière

Ce sont des actions que le secteur privé, considère nécessaires à mettre en œuvre, en vue de l'amélioration de la situation négative qui caractérise la filière. Elles ont le caractère d'engagements conditionnés et peuvent se situer : d'abord au niveau des entreprises existantes, sous forme de projets concrets de restructuration, de réhabilitation ou d'extension viables ; ensuite, au niveau des nouvelles entreprises à promouvoir, notamment des PME, identifiées au cours de la stratégie de développement de la filière.

Ces actions se présenteront comme des opportunités d'investissement futur, réalisables à court et moyen terme, mais

conditionnées par la mise en place des autres actions identifiées par le groupe stratégique sectoriel et incombant à l'Etat.

b) Au niveau de l'environnement immédiat de la filière

Les actions attendues à ce niveau concernent les entreprises qui gravitent autour de la filière et qui peuvent améliorer leur concours sous deux formes :

- une forme directe, par des contacts et contrats directs avec les entreprises de la filière dans une nouvelle optique d'intérêts réciproques ;
- une forme indirecte, par l'amélioration des conditions de fonctionnement grâce aux politiques d'accompagnement à caractère général de l'Etat.

C) Au niveau de l'Etat

Ce sont les actions identifiées pour être réalisées par l'Etat et qui constituent les préalables aux actions d'investissement de la part du secteur privé. Ce sont les politiques d'accompagnement qui peuvent être réparties en deux catégories :

- Les politiques à caractère horizontal, couvrant l'ensemble des secteurs productifs ou d'appui, favorisant le fonctionnement du marché et de la concurrence et laissant une large autonomie aux acteurs de ces secteurs ;
- Les politiques à caractère vertical, spécifiques à chaque filière, destinées à lever ses contraintes modifiables.

L'approche stratégique proposée apporte une série de modifications parmi lesquelles il faut souligner : une analyse des mécanismes de l'économie productive s'effectue autour de l'organisation et du fonctionnement des relations entre les acteurs concourant de près ou de loin au processus de production en particulier, l'analyse de l'inefficience est placée au niveau de la filière ou de son environnement.

Les ressorts et les dynamiques de développement des secteurs productifs sont appréhendés autrement ; les acteurs et les marchés sont considérés désormais comme les facteurs clés. Le développement des

secteurs productifs est axé sur l'efficacité et la compétitivité des entreprises. Et sur un environnement porteur en termes de facteurs de production efficaces, de réglementation incitative et non contraignante, d'infrastructures adéquates, de partenariat plus dynamique. La promotion du développement des secteurs productifs s'appuie principalement sur le rôle des opérateurs, selon les dynamiques qu'ils sont capables de dégager et sur l'effet d'entraînement d'un tissu productif efficient, rentable et compétitif. En effet, les entreprises envisagent leur devenir et leur enjeu non pas en termes de protection ou d'impôts, mais en termes de stratégie, d'organisation et de facteurs de réussite.

L'Etat centre ses interventions sur la mise en place de politiques de soutien et d'accompagnement. Une autre méthode de développement économique se dégage, basée sur la concertation et le dialogue entre tous les acteurs.

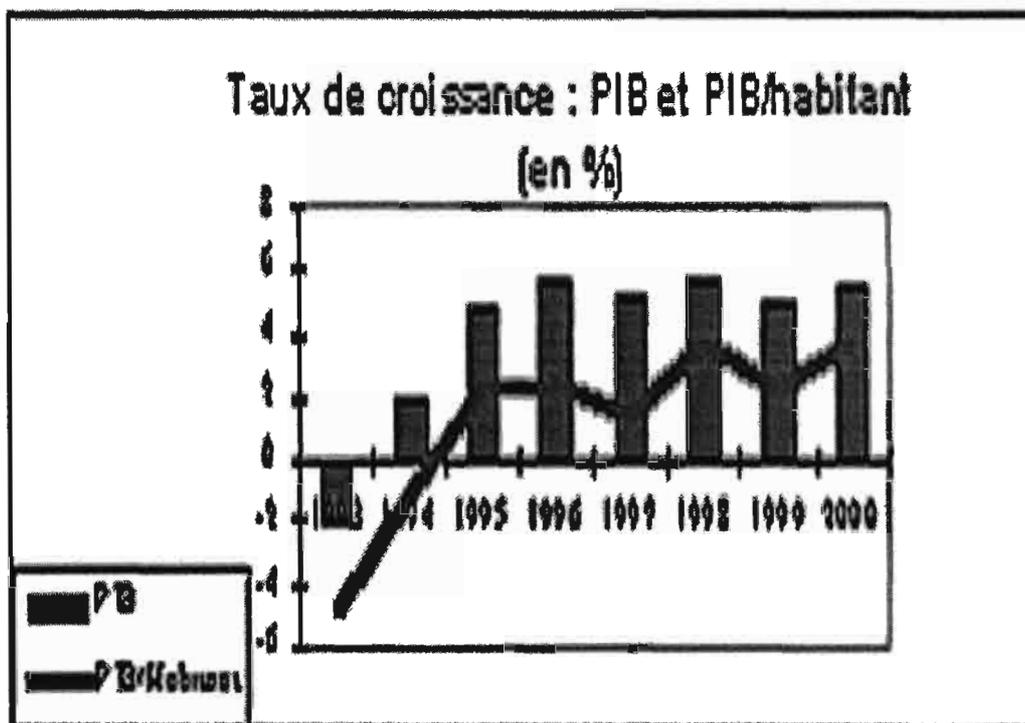
Cette démarche stratégique va permettre de proposer un cadre d'actions à la fois cohérent dans ses objectifs et ses moyens avec les contraintes macro-économiques communes à tous les partenaires du développement économique. Elle doit aussi être basée sur un consensus qui n'entrave pas l'autonomie des acteurs du secteur industriel.

IV .Evolution récente et structure de l'économie sénégalaise

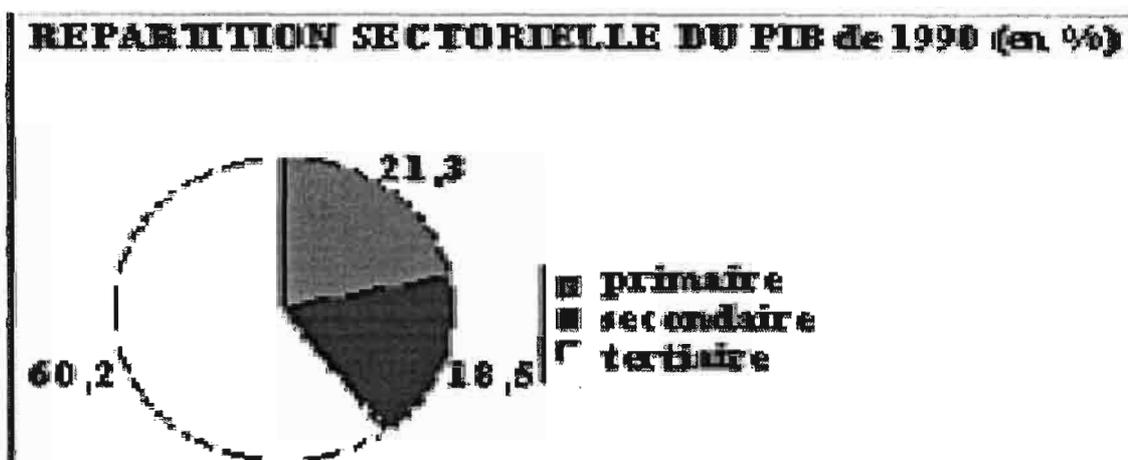
L'économie sénégalaise a connue une croissance au cours de la deuxième moitié de la décennie 90. Le Produit Intérieur Brut (PIB) a crû en termes réels de 5,4 % en moyenne sur la période 1995-1998. Les estimations pour l'année 1999 sont de 5,1 % dans une économie où le taux de croissance démographique est de 2,7 % en moyenne. Ainsi la tendance négative du PIB par habitant, observée au cours de la décennie 80 a été renversée. Deux facteurs expliquent principalement ces performances à savoir :

- davantage de rigueur dans la mise en œuvre des réformes économiques initiées au titre des programmes de coopération entre le Sénégal et ses partenaires au développement (amélioration de la compétitivité de l'économie suite à la dévaluation de 50% de la monnaie en 1994 et dynamisme observé dans la politique de privatisation/modernisation d'entreprises publiques);
- la relative bonne tenue des cours mondiaux des principaux produits d'exportation du Sénégal même s'il a également subi, dans une

moindre mesure, les effets négatifs induits par la crise financière en Asie en particulier en ce qui concerne les exportations des produits phosphoriques.



Cependant un changement significatif de la structure de production n'est pas significatif, traduisant ainsi le caractère fragile des performances réalisées.



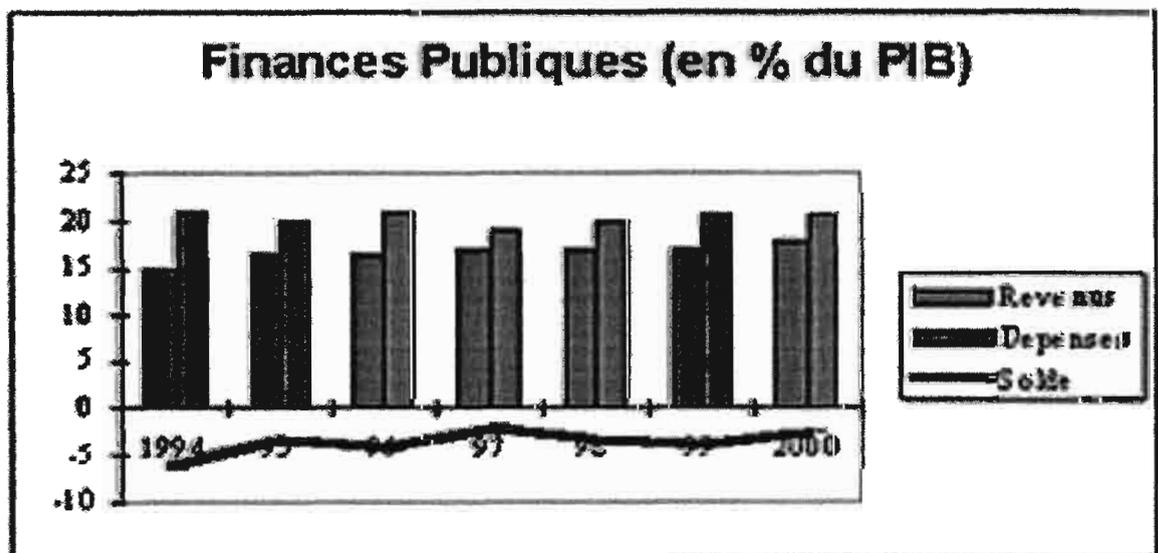
Cette croissance a été tirée par les secteurs secondaires et tertiaires, dans une économie où au moins 60 % de la population active opèrent dans des activités relevant du secteur primaire. La contribution de ce

dernier secteur à la formation de la richesse nationale est en nette régression. Elle passe de 21,3 % du PIB en 1990 à 17,8 % en 1998, tendance qui s'explique essentiellement par les contre performances du secteur agricole, qui est fortement dépendant des conditions climatiques (néanmoins sa valeur ajoutée a augmenté de 12% en 1999 contre une variation négative de -3,2% en 1998).

Les parts des secteurs secondaires et tertiaires sont en hausse. De manière générale, les activités ont porté essentiellement sur les productions traditionnelles que sont les produits arachidiers, les produits de la pêche et le phosphate. La prédominance des services, illustrée notamment par le dynamisme des secteurs transports et télécommunications se confirme avec 62 % du PIB en 1998.

La croissance a été soutenue par une évolution favorable de la demande intérieure surtout en biens et services à des fins d'investissement, mais également par une reprise des exportations du fait d'une compétitivité améliorée des produits sénégalais.

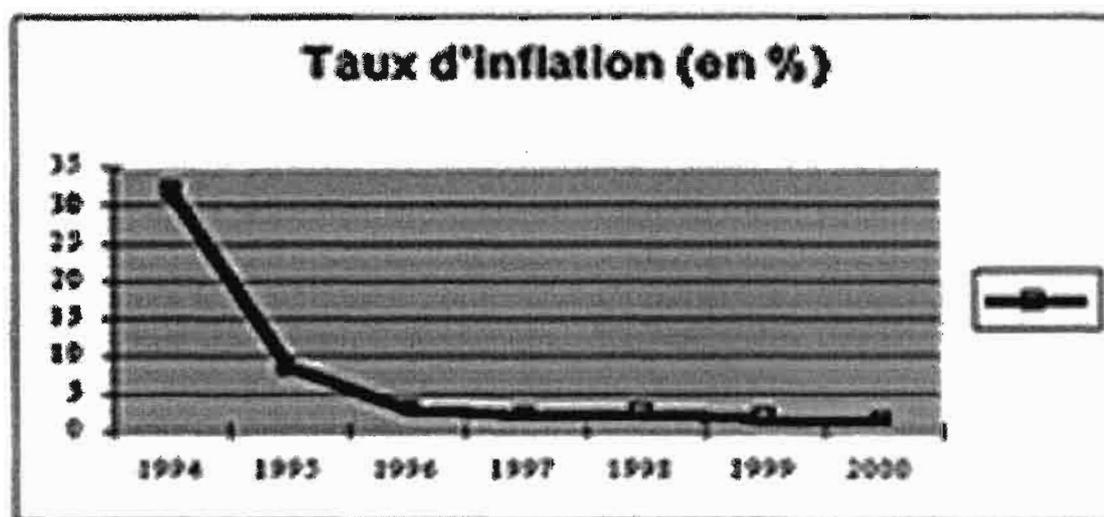
Le taux brut d'investissement a connu une tendance à la hausse en passant de 13,6 % en 1994 à 18,7 % en 1998 et est projeté à 20,6% du PIB en l'an 2004, les investissements privés représentant environ 14,7 % du PIB. L'épargne intérieure est passée de 7 % du PIB en 1994 à 12,7 % du PIB en 1998 et est projetée à 14,1% en l'an 2004. Cette évolution des indicateurs, certes favorable, n'est pas suffisante pour soutenir une croissance économique suffisante en vue de faire face à la demande sociale croissante.



Le déficit global des finances publiques hors dons est réduit à 3,5 % du PIB en 1999 contre 7 % en 1993. Les réformes initiées ont permis d'améliorer la collecte de l'impôt sur le commerce extérieur et de la TVA suite aux initiatives en vue de la généralisation de celle-ci.

Cependant, la pression fiscale qui est presque égale à son niveau de 1990 est estimée à 16,8% en 1998. S'agissant des dépenses publiques, des efforts de rationalisation ont contribué à les réduire de 21 % du PIB en 1990 à 15,9 % en 1998. En particulier, la masse salariale est évaluée à 37% du total en 1998 contre plus de 40 % au début de la décennie 90.

La maîtrise de l'inflation constatée après l'année de dévaluation du franc CFA (1994) se confirme. Le taux d'inflation mesuré par l'indice des prix à la consommation est évalué à 1,6 % en 1999. En effet, la rigueur dans les dépenses publiques, soutenue notamment par un contrôle du crédit à l'Etat a permis au Sénégal de respecter les critères de convergence au sein de l'Union Economique et Monétaire Ouest Africain (UEMOA) en consolidant les performances en matière d'inflation, à savoir un niveau inférieur à 3 %.



Le déficit de la balance courante (hors transferts officiels bruts) est de 6,6 % en 1999. Les efforts d'ajustement ont contribué à améliorer le taux de couverture des importations par les exportations. Cependant, la structure des exportations reste dominée par les produits traditionnels (arachidières et de pêche), l'acide phosphorique et le phosphate; tandis que les importations de produits alimentaires en l'occurrence le riz et le blé continuent de peser sur la balance commerciale.

L'option nationale en matière de développement économique met l'accent sur la création d'un environnement favorable à la relance de l'investissement privé au Sénégal.

Au delà des réformes institutionnelles, le Sénégal poursuit ses efforts de gestion rigoureuse de sa dette publique extérieure estimée (après annulation) à 76,8% du PIB en 1998 et, constituée à majorité de dette multilatérale (62%).

Les programmes d'annulation dont le pays a bénéficié ont permis d'alléger le poids de la dette sur les ressources financières nationales. Selon les estimations faites par des autorités sénégalaises et le FMI en 1988, le service de la dette après annulation équivaut à 10,6% des recettes d'exportation de biens et de services et 20,8% des revenus de l'Etat. Par ailleurs, le Sénégal est présentement éligible à l'Initiative en faveur des Pays Pauvres Très Endettés (PPTE). Le document intérimaire de Stratégie de Croissance pour la Lutte contre la Pauvreté que le Sénégal a formulé a été approuvé par les Institutions de Bretton Woods.

Les réformes appliquées ont permis une maîtrise des déséquilibres, les actions et initiatives sont prises pour favoriser l'investissement privé direct, national et étranger. L'approfondissement des réformes est également encouragé pour aller de pair avec les efforts d'identification des avantages comparatifs du Sénégal.

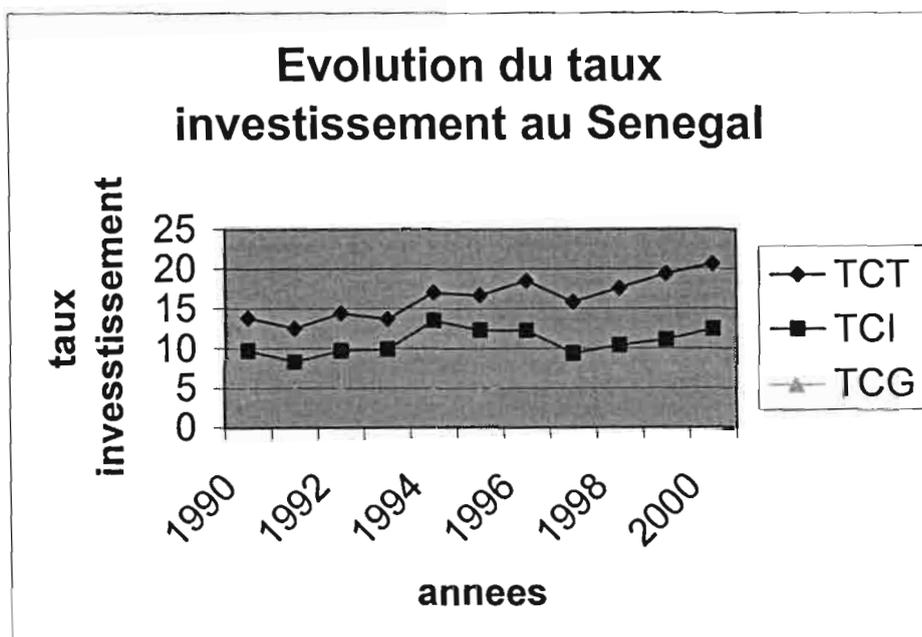
Par ailleurs, d'importants efforts doivent être déployés pour améliorer les indicateurs de développement humain. Selon l'Indicateur de Développement Humain (IDH) publié dans le Rapport Mondial sur le Développement Humain 2000 du PNUD, le Sénégal occupe le 155ème rang sur 174 pays considérés.

Pour étudier la structure de l'investissement au Sénégal, il est fondamental de décomposer le taux d'investissement brut entre investissement public et l'investissement privé.

IV-1 évolution de l'investissement

Le taux d'investissement global a sensiblement augmenté après la décennie écoulée, passant de 13,8% en 1990 à 20,6% en 2000. Mis à part la période 1992-1994, le taux d'investissement public a notablement augmenté au cours de cette décennie, particulièrement depuis 1994, passant de 4,4% en 1995 à 8,2% du PIB en 2000.

Par contre, le taux d'investissement privé qui a augmenté jusqu'en 1994 a subi une baisse entre 1995-1997 avant de remonter par la suite .Il passe de 9,7% à 12,4% entre 1990-2000.



L'examen du graphique semble indiquer une forte corrélation entre le taux d'investissement global et le taux d'investissement privé, qui demeure la composante principale. Ainsi, en dix ans le taux d'investissement public dont la part est passé de 30 à 40% ($4,1/13,8 * 100$ en 1990 et $8,21 * 100 / 20,6$ en 2000), a gagné 10 points de pourcentage et ce, au détriment du taux d'investissement privé. Ce résultat est la conséquence d'une politique de redéploiement des dépenses publiques vers des dépenses de capital. Celles-ci sont passées de 20,3% à 30,7% des dépenses publiques entre 1993 et 1997.

En définitive, on note le taux d'investissement qu'il soit public ou privé, a augmenté au cours de la décennie écoulée.

IV.2 Répartition sectorielle de l'investissement

Dans cette phase il s'agit de faire une comparaison sectorielle de l'investissement dans le but de parvenir à distinguer les secteurs les plus rentables au Sénégal.

IV.2.1 la répartition de l'investissement privé

Le tableau ci-dessous fait ressortir que sur la période 1992-1997, le plus gros de l'investissement a été réalisé par les entreprises de transport et de télécommunication qui ont réalisé près de 25% du total de l'investissement dans la période. Cette place est en partie due au dynamisme du secteur des télécommunications depuis 1993, avec notamment la création de plusieurs organes des presses privés et la modernisation du service audiovisuel public. Le développement des téléc centres privés, de la téléphonie rural et des téléphones cellulaires (Alizé et Sentel) ont contribué au dynamisme de ce secteur.

Avec 15,3% du total de l'investissement de la période, les entreprises des secteurs de l'énergie occupent la seconde place dans ce classement. Ce secteur couvre les sous secteurs d'électricité, de l'énergie domestique et des produits pétroliers. Elles sont suivies par les industries alimentaires qui réalisent 14,9% de l'investissement global, qui égalisent les industries des secteurs chimiques.

Derrière ces trois secteurs, les industries chimiques (14,3%), les industries des secteurs extractifs (7,5%) et le commerce (6,77%), le reste est essentiellement constitué des industries de bois (0,11%) et de papier (0,72%).

Les investissements privés restent en général disproportionnés dans sa répartition. Ainsi la majorité des investissements sont dirigés vers les secteurs de consommations finales ou durables au détriment des biens de production. Cette répartition de l'investissement privé au Sénégal n'est pas de nature à favoriser le développement économique.

Tableau n°1 : répartition de l'investissement privé

Industries	1992	1993	1994	1995	1996	1997	total
Bois	0.15	0.33	0.06	0.11	0.13	0.06	0.11
Construction	0.66	0.53	0.45	0.59	0.74	1.00	0.71
Mécaniques	0.98	0.88	0.35	2.37	1.92	1.62	1.45
Services	1.61	1.05	1.54	2.07	2.49	0.51	1.49
Immobilières	3.44	2.92	0.92	1.69	1.27	2.28	1.81
Textiles	0.98	0.78	1.22	1.59	2.11	3.66	2.16
Hôtellerie	8.02	5.61	2.59	2.90	3.10	2.62	3.28
Bâtiment	3.05	1.92	1.52	5.46	5.64	4.11	3.91
Commerce	4.94	5.98	14.35	5.53	9.41	2.93	7.54
Extractives	7.89	5.02	14.35	5.53	9.41	2.93	7.54
Chimiques	3.03	4.37	21.20	5.98	30.33	6.30	14.29
Alimentaires	13.26	26.26	9.28	16.28	13.49	17.22	14.93

Energie	15.39	13.48	22.59	28.61	7.61	9.51	15.26
Transp/Télec	33.90	29.07	19.91	10.81	12.21	40.66	24.54
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Source : CUCI/DPS

IV.2.2 la repartitions de l'investissement public

Le tableau ci-dessous donne la répartition de l'investissement public des différents secteurs économiques du Sénégal.

Tableau n°2 : Répartition de l'investissement (En milliards de FCFA)

Secteur	1995	1996	1997
Primaire	56,7 (31.85)	59,5 (33.28)	56 (29.74)
Secondaire	24,2 (13.60)	13,7 (7.66)	15,6 (8.28)
Tertiaire	27,2 (15.28)	13,7 (7.66)	15,6 (8.28)
Quatenaire	69,9 (39.27)	81,7 (45.69)	71,4 (37.92)

(.) = Part dans l'investissement total en % du PIB

La plus grande part des investissements de l'Etat est orientée vers le secteur quaternaire. Dans ce secteur, on note une diminution des investissements dans le sous secteurs de la santé avec 12,3 milliards en 1995, ils sont passés à 9.2 milliards en 1997 soit une baisse de près de 64%. Le sous secteur de l'éducation a enregistré une augmentation des investissements de près de 9,6 milliards en 1997, soit une hausse de 151%.

Ensuite vient le, secteur primaire ou les investissements publics sont plus orientés vers l'agriculture et la sylviculture. En troisième position vient le secteur tertiaire ou le sous secteurs des transports concentre la majorité des investissements publics (83% en 1993 et 93% en 1997).

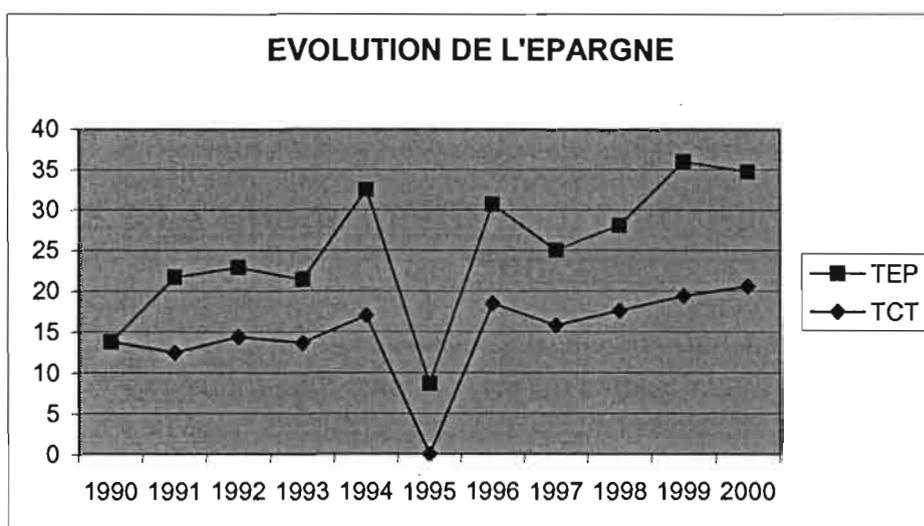
En effet, le secteur secondaire est le parent pauvre des investissements publics, avec moins de 9% du total en 1997.

Avec ces niveaux d'investissement considérables dans tous les secteurs de l'économie, l'Etat occupe une place déterminante au niveau des activités de production. Cette intervention est plus visible dans le secteur quaternaire ou il est appelé à assurer la promotion. Le processus de privatisation en cours aboutira sans doute à un redéploiement des investissements public principalement vers la santé et l'éducation.

IV.2.3 Le financement de L'investissement prive au Sénégal

Dans cette partie nous tenterons, par une analyse comparative, de montrer comment sont financés les investissements privés au Sénégal ?

a) l'épargne intérieure et l'investissement privé au Sénégal



Source : De l'auteur

Ce graphique retrace l'évolution comparée du taux d'investissement et du taux d'épargne intérieure au Sénégal. Il permet de constater que l'épargne intérieure a été et demeure insuffisante pour financer les investissements intérieurs. Au moment où le taux d'investissement augmente de près de sept points entre 1990 et 2000 ; passant de 13.8 à 20.6%, le taux d'épargne intérieure n'a augmenté que de cinq points passant de 8.9 à 14.1%. Le Sénégal est donc de plus en plus dépendant de l'extérieur pour financer son investissement.

La faiblesse de l'épargne s'explique par la répartition des revenus inégalitaires doublée d'un niveau de revenu par habitant très bas qui fait tendre la propension moyenne de la majorité des catégories de revenus vers l'unité.

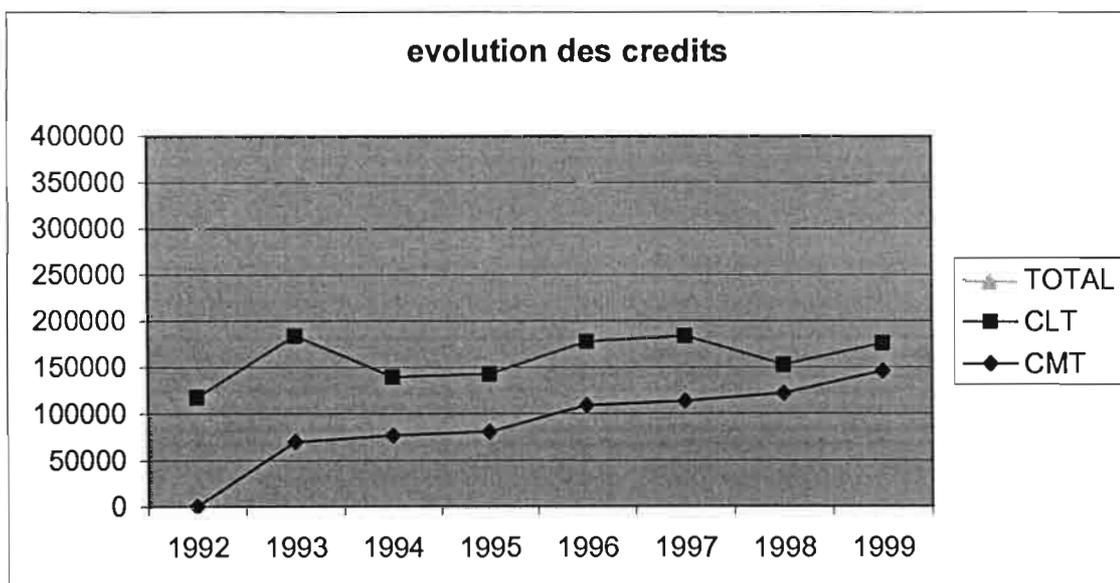
b) la contribution du système bancaire au financement de l'investissement

La difficulté majeure à laquelle est confrontée les entreprises au Sénégal est, de l'avis unanime, celle de ne pouvoir disposer de moyens financiers suffisants pour déployer leurs activités au niveau souhaité. Les possibilités pour saisir les opportunités induites par la dévaluation heurtent aux conditions d'accès au crédit. Cette contrainte qui occasionne des manques à gagner notables à l'économie sénégalaise à pour origine :

- la faiblesse des garanties,
- la faiblesse des apports personnels devant être fournies au système bancaire,
- les difficultés liées à une présentation adéquate des projets.

Les banques, bien connues pour leur aversion aux risques, préfèrent accorder des prêts à des clients connus, bien établis et en mesure d'offrir un nantissement et d'autres garanties facilement mobilisables. De nos jours, nombreux sont les chefs d'entreprise qui financent leur expansion, à l'aide de leur propre épargne et de la reconduction de la dette à court terme.

La contribution du système bancaire au financement de l'investissement au Sénégal peut être appréciée en observant l'évolution des crédits à moyen et long terme du système bancaire. En effet, ces derniers regroupent l'ensemble des financements à moyen et long terme consentis aux entreprises par le système bancaire.



Le graphique montre l'évolution des crédits au Sénégal de 1992 à 1999. Une description détaillée de l'évolution sur la période montre qu'après une légère baisse en 1994, les crédits à moyen et long terme ont augmenté jusqu'en 1997 pour baisser à nouveau en 1998 avant de remonter par la suite. Ainsi, le phénomène majeur que fait ressortir l'évolution des crédits à moyen et long terme est le changement dans la structure de la répartition par terme des crédits. Alors que les crédits à moyen terme augmentent, ceux à long terme s'inscrivent dans une tendance à la baisse. En effet, la part des crédits à moyen terme est devenue dominante à partir de 1994. Les crédits à moyen terme représentent 33.7% du total des crédits en 1992, 55% en 1994 et 83% en 1999.

Le raccourcissement de l'horizon des prêts bancaires s'explique fondamentalement par le climat d'incertitude accrue quant à l'évolution de la conjoncture, la compétition internationale, des taux de change etc. Durant la même période l'investissement à augmenté de 42.6%. C'est dire que les banques ont joué un rôle très faible dans le financement des investissements.

c) l'investissement Direct étranger

Durant la décennie des années 90, les pays en développement ont connu une transformation radicale dans la composition des apports de capitaux extérieurs, alors qu'auparavant ils provenaient de l'aide publique au développement et des crédits commerciaux accordés par les banques commerciales à des emprunteurs du secteur public, ils constituent de plus en plus un investissement direct étranger (IDE). En 1996, l'IDE

représentait environ 39% des 284.6 milliards de dollars de financement extérieur reçus par les pays en développement, contre 31% pour les prêts privés, 16% pour les investissements de portefeuille et environ 15% pour le financement public au développement.

Depuis lors on assiste, à une augmentation de la part des IDE dans les apports de capitaux extérieurs, notamment pour les pays de Afrique où en 1999, la progression a atteint un taux record de 25%, passant de 8 milliards de dollars à 10 milliards de dollars. Cette croissance semble être le fruit de nombreuses reformes structurelles entreprises depuis 1994 et qui ont permis une certaine libéralisation des économies et une amélioration de l'environnement des affaires

Chapitre 2 : LES DETERMINANTS DE L'INVESTISSEMENT : APPROCHE THEORIQUE ET EMPIRIQUE

Les investissements des entreprises et la date de leur réalisation sont des éléments importants de la dynamique de court et de long terme des économies. La volatilité dans le temps des dépenses d'investissement est, en effet, la principale composante des cycles économiques de court terme de l'économie.

Toutes les théories de la croissance, comme les travaux empiriques, placent par ailleurs les dépenses d'investissement au cœur du phénomène de croissance économique. Le comportement d'investissement des entreprises a donc naturellement fait l'objet d'un grand nombre de travaux théoriques et empiriques. Leur but est d'identifier les déterminants de l'investissement des entreprises et de mesurer la façon dont la politique économique essentiellement à travers la fiscalité des entreprises et des ménages et le niveau des taux d'intérêt influence ce comportement.

On distingue traditionnellement quatre déterminants principaux de l'investissement : la demande anticipée par les entreprises ; le coût des facteurs de production ; les contraintes de financement et la profitabilité des projets d'investissement des entreprises.

A partir de ces quatre déterminants, les économistes ont formalisé deux modèles permettant de représenter, et de prévoir, le comportement d'investissement des entreprises. Il s'agit du modèle accélérateur profit, et du modèle Q de Tobin.

Dans la période récente, ces deux modèles ont cependant parfois échoué à retracer fidèlement le comportement d'investissement des entreprises. D'où l'intérêt de se pencher sur les derniers développements de la recherche économique, qui apportent des éclairages nouveaux sur la question de l'investissement.

I. LES DÉTERMINANTS TRADITIONNELS DE L'INVESTISSEMENT

Cette section on se propose de passer en revue les déterminants traditionnels. Il s'agit successivement de la demande anticipée, du coût du capital, la profitabilité, l'accès au financement.

A. LA DEMANDE ANTICIPÉE

Il semble admis que la demande anticipée est le déterminant principal de l'investissement.

En période de faible croissance ou de récession, les entreprises adoptent une stratégie d'investissement prudente, elles ne cherchent pas à augmenter leurs capacités de production, et parfois même ne renouvellent pas les équipements devenus obsolètes. Au contraire, en période de croissance soutenue, les entreprises sont incitées à investir pour augmenter leurs capacités de production, afin de profiter de la hausse de la demande.

Les enquêtes réalisées par la DPS, auprès des chefs d'entreprises semblent confirmer ce raisonnement théorique. Les chefs d'entreprise interrogés citent surtout la demande comme motif déterminant de leurs projets d'investissement.

Si l'on suppose que le capital physique nécessaire à la production est proportionnel au niveau de la production à réaliser, et que les entreprises veulent adapter rapidement leur niveau de capital, la croissance de l'investissement sera plus forte que celle de la demande. Ce phénomène est connu sous le nom d'accélérateur. Il s'explique par le fait que les biens d'équipement participent au processus de production au-delà de la seule période où ils sont acquis. En raison du phénomène d'accélération, une faible variation de la demande, dans une situation de plein emploi des capacités de production, suscite une forte variation de l'investissement. A l'inverse, un simple ralentissement de la demande peut suffire à provoquer une baisse de l'investissement.

La mesure de l'accélérateur se fait par le rapport entre le stock de capital et le niveau de production : la constante obtenue, appelée « coefficient de capital » mesure l'intensité du phénomène d'accélération. Plus elle est élevée, plus l'investissement doit être important pour atteindre le niveau de production souhaité.

L'effet d'accélération s'inscrit dans la vision keynésienne d'un équilibre économique contraint par les débouchés. Dans ce cadre

théorique, une politique de relance budgétaire, suscitant une demande autonome supplémentaire, est un instrument efficace de relance de l'investissement (l'efficacité de la politique budgétaire est cependant moindre en économie ouverte). Cette analyse de l'investissement par le facteur demande doit cependant être tempérée par la prise en compte du coût des facteurs de production.

B. LE RÔLE DU COÛT DES FACTEURS DE PRODUCTION

Dans un cadre d'analyse microéconomique, la maximisation du profit par la firme fait dépendre le niveau de capital désiré du coût des facteurs travail et capital.

Les entreprises ont le choix entre plusieurs combinaisons productives possibles, et choisissent celle qui minimise les coûts, et maximise donc leurs profits.

A court terme, lorsque le niveau de production est contraint par les débouchés, c'est le coût relatif des facteurs de production qui est pris en compte. Ainsi, si le coût du capital s'élève par rapport aux charges salariales, l'entreprise a intérêt à limiter les dépenses d'investissement, en substituant une plus grande quantité de travail au capital. Dans un cadre de plus long terme, où le programme de production n'est pas contraint par les débouchés, c'est le coût réel de chaque facteur qui intervient dans la décision d'investissement.

Cette relation entre coût des facteurs de production et niveau de l'investissement apparaît théoriquement solide. Pourtant, les études empiriques réalisées au niveau macroéconomique ont longtemps échoué à mettre en évidence l'incidence du coût des facteurs de production sur l'investissement. En 1997 encore, Dormont (1997) ne parvenait pas à identifier de lien clair entre la demande des facteurs et le coût relatif capital/travail, et encore moins avec le seul coût du capital.

Mais, au prix d'autres hypothèses de travail, Crépon et Gianella (1997) ont, récemment, mis en évidence, économétriquement, un impact significatif du coût d'usage du capital sur l'investissement. Le concept de « coût d'usage du capital », utilisé dans cette étude, intègre de nombreux éléments : taux d'intérêt bancaire propre à chaque entreprise, structure du bilan, fiscalité pesant sur les sociétés et les détenteurs d'actions, inflation et amortissements. Cet indicateur permet d'évaluer de manière rigoureuse

le coût effectif du capital, alors que, sur données agrégées, le coût du capital est généralement approché par le taux d'intérêt réel.

Au cours de la période considérée dans cette étude (1984-1997), le coût du capital a sensiblement baissé, principalement sous l'effet de la détente des taux d'intérêt réels. La fiscalité n'a contribué que marginalement à la baisse du coût d'usage du capital. Ses variations ont été erratiques : l'impôt sur les sociétés a diminué au milieu des années 1980 à 1995, mais la pression fiscale a augmenté.

Ensuite, Crépon et Gianella distinguent deux effets d'une variation du coût d'usage du capital : un effet de substitution et un effet de profitabilité. Une hausse du coût du capital devrait inciter les entreprises à substituer du travail au capital ; ainsi, la demande de travail devrait s'accroître (effet de substitution). Mais, dans le même temps, une hausse du coût du capital augmente le coût de production unitaire pour l'entreprise, ce qui alourdit ses prix, et risque, in fine, de réduire la demande qui lui est adressée (effet de profitabilité). Les estimations proposées suggèrent que l'effet de profitabilité domine l'effet de substitution. Une hausse du coût du capital entraînerait donc une baisse de la demande pour les deux facteurs de production, capital et travail, et pénaliserait donc l'emploi.

L'étude simule les effets qu'aurait eu une augmentation, de 36,7 % à 50 %, du taux de l'impôt sur les sociétés en 1995. Un tel relèvement du taux d'imposition aurait conduit à une progression substantielle du coût du capital, de 9 % en moyenne, également répartie entre les secteurs industriel et tertiaire. Le choc aurait été moins important pour les entreprises fortement endettées, qui déduisent les intérêts pour établir leur résultat fiscal. D'après le modèle, les entreprises auraient alors réduit l'intensité capitalistique de leur combinaison productive, de 6 % en moyenne dans l'industrie, et de 3,1 % dans le tertiaire. Cette répercussion plus faible dans le tertiaire s'explique par de moindres possibilités de substitution entre les facteurs de production. La production devenant moins intensive en capital, la productivité du capital augmente substantiellement. Au total, la simulation met bien en évidence une baisse de la production (en valeur), ainsi qu'une diminution du volume de chacun des facteurs. La diminution est, logiquement, plus forte pour le capital que pour le travail. Les effets mis en évidence dans cette étude sont d'une ampleur non négligeable. Ils suggèrent qu'une hausse du coût de capital a bien un effet négatif, et significatif, sur l'investissement des entreprises.

Les conclusions de cette étude présentent un intérêt certain pour la définition de la politique économique. Elles suggèrent qu'une politique d'expansion budgétaire, qui s'accompagnerait d'une hausse des taux

d'intérêt, aurait un effet beaucoup moins positif pour l'économie que ce que la seule prise en compte de l'effet d'accélération laisserait supposer.

Le taux d'intérêt agit sur l'investissement par l'augmentation du coût du capital qu'il induit. Mais il exerce aussi un effet sur l'investissement par l'intermédiaire de la profitabilité.

B. LA PROFITABILITÉ

L'effet de la profitabilité ne doit pas être confondu avec celui du profit, qui sera examiné dans la section suivante. Il fait référence à une notion distincte, celle de la rentabilité de l'investissement comparée au coût du capital.

Il faut d'abord calculer le rendement du capital, c'est-à-dire le montant de la rémunération du capital rapporte au stock de capital.

En comptabilité nationale, la fraction de la valeur ajoutée qui rémunère le capital correspond à l'excédent d'exploitation. Cette rémunération peut être nette ou brute (ENE ou EBE), selon que l'on tient compte, ou non, de l'usure ou de l'obsolescence du stock de capital. Afin qu'il représente de manière plus précise la rémunération du stock de capital, il est nécessaire d'en retirer la rémunération des non-salariés qui lui est incorporée dans les données de la comptabilité nationale. Comme cette rémunération n'est pas précisément connue, on procède à une correction qui consiste à affecter à chaque non-salarié une rémunération moyenne des salariés.

On peut alors calculer le rendement brut du capital, qui correspond au rapport de l'excédent brut d'exploitation sur le stock brut de capital, ou le rendement net, qui correspond à l'excédent net d'exploitation rapporté au stock net de capital. La profitabilité du capital productif mesure l'écart entre le rendement du capital, et le rendement, en termes réels, d'un placement sans risque, assimilé au niveau des taux d'intérêt à long terme.

L'écart entre le rendement d'un investissement physique, et celui d'un investissement sans risque doit être suffisant pour que le chef d'entreprise décide d'investir. Edmond Malinvaud considère qu'une profitabilité de 4 % est incitatrice à l'investissement. Plus précisément, la profitabilité mesure l'écart entre le rendement anticipé du capital physique et un rendement financier (taux d'intérêt ou valorisation boursière des actifs). Lorsqu'une entreprise dispose d'une capacité de financement, ses dirigeants ont le choix entre utiliser leur capital pour financer des investissements physiques, ou le placer sur les marchés financiers.

delà de ce seuil, l'investissement deviendrait positif, et fonction croissante de la profitabilité.

Une comparaison de la profitabilité du capital, effectuée dans six pays développés sur la période 1965-1999, montre que la profitabilité du capital est nettement plus élevée aux Etats-Unis qu'en Europe ou au Japon. En moyenne, sur la période, la profitabilité brute du capital atteint 23 % aux Etats-Unis, 16 % en Allemagne, au Royaume-Uni, ou aux Pays-Bas, 13,5 % en France, et 12,5 % au Japon. La profitabilité du capital a diminué jusqu'en 1982 dans tous les pays, avant de connaître une tendance à la hausse jusqu'à la fin des années 1990 (sauf au Japon où elle continue de diminuer depuis une dizaine d'années). Cette hausse de la profitabilité du capital s'explique par une détente des taux d'intérêts, mais aussi, en Europe continentale, par une remontée du taux de marge des entreprises. Dans les pays anglo-saxons, c'est plutôt l'augmentation de la productivité du capital qui est à l'origine du redressement de la profitabilité.

Une profitabilité trop faible, en raison de taux d'intérêts réels élevés, décourage l'investissement physique, et peut inciter les entreprises à privilégier les placements financiers. Il y a éviction de l'investissement par les placements financiers. Une analyse plus fine invite cependant à distinguer ces deux impacts.

Les observations empiriques, et les réflexions des théoriciens de l'économie industrielle, conduisent à penser qu'une partie des investissements financiers est complémentaire des investissements physiques, de sorte que le niveau des taux d'intérêt jouerait principalement à travers son impact sur le coût d'usage du capital. Les prises de participation dans un but de croissance externe répondent à la même logique que l'investissement physique, à savoir assurer le développement de l'entreprise. Lorsqu'on exclut du montant des investissements financiers les placements en valeurs mobilières correspondant à une logique de court terme, on observe une corrélation positive entre investissements financiers et investissements physiques. Autrement dit, les entreprises qui investissent le plus en prises de participations externes sont aussi celles qui dépensent le plus pour leurs investissements physiques.

Dès lors que la profitabilité du capital est positive et suffisante, il devient non seulement intéressant d'investir, mais aussi de financer l'investissement par recours à l'emprunt, en raison de l'effet de levier. Le mécanisme de l'effet de levier est le suivant : lorsque la rentabilité du capital est supérieure au coût moyen de la dette, les dirigeants d'entreprise

sont incités à recourir davantage à un financement par endettement, dans la mesure où ce mode de financement permet, mécaniquement, d'augmenter la rémunération des fonds propres. Mais il y a des limites à l'endettement, ce qui pose le problème des contraintes de financement pesant sur les entreprises.

C. LES CONTRAINTES D'ACCÈS AU FINANCEMENT

Une entreprise dispose, en priorité, pour investir de ses ressources propres. Si celles-ci sont insuffisantes, l'entreprise doit emprunter. Elle peut aussi, si sa taille le lui permet, lever des capitaux propres. Les conditions de financement de l'investissement productif dépendent ainsi de caractéristiques propres à la situation financière de chaque entreprise.

D1 : CADRE D'ANALYSE THÉORIQUE

Les réflexions relatives au financement de l'investissement ont longtemps été menées dans un cadre théorique délimité par le théorème de Modigliani Miller (1958). Selon ce théorème, il est indifférent pour une entreprise de financer ses investissements par endettement, émission d'actions, ou rétention des profits.

Ce théorème n'est cependant valide que sous des conditions très restrictives, qui, en pratique, ne sont pas vérifiées : hypothèse de perfection des marchés financiers, d'absence de conflit entre les dirigeants et les actionnaires, et d'absence de distorsions liées à la fiscalité. Les conditions d'application très strictes de ce théorème ont conduit à sa remise en cause, et ont orienté les chercheurs vers l'idée d'une structure optimale du capital des entreprises. Les entreprises ont intérêt à s'endetter pour profiter de l'effet de levier, et de l'avantage fiscal lié à la dette (les intérêts sont déductibles de l'impôt sur les sociétés).

Mais la croissance de l'endettement entraîne un risque de défaillance accru. L'entreprise doit arbitrer entre les avantages liés à l'endettement, et le coût du risque de défaillance.

La capacité d'emprunt d'une entreprise dépend beaucoup des garanties qu'elle peut offrir, ainsi que des conditions du marché (niveau des taux d'intérêt). Le niveau des profits et le niveau de l'endettement de l'entreprise sont les deux indicateurs privilégiés pour évaluer les capacités de remboursement de l'emprunteur. Par ce biais, l'investissement est donc déterminé par le niveau des profits et de l'endettement.

La recherche économique souligne la très grande hétérogénéité des comportements d'investissement des entreprises. Cette hétérogénéité s'explique largement par les conditions de financement différentes qui leur sont offertes. Les variables taux de profit et taux d'endettement ont ainsi un pouvoir explicatif réel pour l'investissement des petites entreprises, mais non pour l'investissement des grands groupes. Les petites entreprises ont moins de garanties à offrir aux banques, et ont donc plus de difficultés à financer leurs investissements. Les contraintes sont renforcées en période de ralentissement de la croissance, ou de récession.

Le modèle du canal du crédit donne un fondement théorique à ces observations empiriques. Il souligne le rôle important des asymétries d'information qui existent dans la relation entre les banques et les entreprises. Ces asymétries d'information portent sur deux aspects différents de la relation entre prêteurs et emprunteurs. D'une part, les prêteurs sont moins bien informés que l'entreprise qui emprunte sur la situation réelle de celle-ci, et sur le caractère plus ou moins risqué des projets qu'elle veut financer. D'autre part, les prêteurs ne peuvent contrôler que très imparfaitement l'action de l'entreprise, une fois les prêts accordés ; le risque est que l'emprunteur adopte un comportement imprudent, qui affecte sa capacité de remboursement ultérieure.

De ce fait, les banques sont amenées à intégrer dans le coût du crédit une prime de financement externe qui reflète notamment les risques de non-recouvrement. Cette prime prend en compte les caractéristiques observables de l'entreprise, qui renseignent sur sa probabilité de défaillance : sa taille, son endettement, son appartenance ou non à un groupe. La prime de financement externe est également une fonction inverse de la richesse nette de l'entreprise, c'est-à-dire de la valeur de l'ensemble de ses actifs fixes, immobiliers ou financiers, diminuée de ses dettes. Cette richesse nette reflète la capacité de l'entreprise à apporter des garanties.

La prime de financement est sensible, par l'intermédiaire de la richesse nette, aux modifications de l'environnement économique. En particulier, une hausse des taux d'intérêt s'accompagne d'une baisse de la valeur des actifs financiers, et donc d'une hausse de la prime de financement. Les effets d'un durcissement de la politique monétaire sont ainsi répercutés de façon amplifiée : à la hausse des taux d'intérêt s'ajoute la hausse induite de la prime de financement. En conséquence, les petites entreprises, qui se financent exclusivement par le crédit bancaire, sont plus affectées que les grands groupes par un durcissement de la politique monétaire.

Une étude de Crépon et Rosenwald (1994) réalisée à partir de données d'entreprises couvrant la période 1987-1994, montre que la prime de financement externe moyenne serait de l'ordre de 5 %, par rapport au taux d'intérêt. Au-delà de ce chiffre moyen, l'étude confirme que les différences de situations financières entre entreprises conduisent à des conditions de financement différentes. Pour certaines entreprises, la prime de financement est négligeable par rapport au taux d'intérêt. Pour d'autres entreprises, en revanche, l'effet peut être ponctuellement important, pouvant aller jusqu'à doubler le niveau des taux d'intérêt.

Sur la base de ces déterminants de l'investissement, dégagés par la théorie économique, deux grands efforts de modélisation ont été réalisés. Le modèle « accélérateur profit » et le modèle Q de Tobin tentent de représenter, de manière synthétique, le comportement d'investissement des entreprises. Ils sont un outil de prévision des évolutions de l'investissement productif. Les écarts constatés entre les estimations économétriques et la réalité observée invitent à s'interroger sur les transformations intervenues dans les comportements d'investissement des entreprises.

II° LES VARIABLES EXPLICATIVES DE L'INVESTISSEMENT

Les premiers travaux de modélisation des comportements d'investissement datent des années 1950 et du début des années 1960, avec les travaux de Klein et de Jorgenson. En 1969, James Tobin a proposé une méthode de modélisation alternative, connue sous le nom de Q de Tobin.

A. LE MODÈLE « ACCÉLÉRATEUR-PROFIT »

Les premières tentatives de modélisation des comportements d'investissement se sont inscrites dans un cadre théorique néoclassique. Ils décrivent une situation dans laquelle les entreprises maximisent leurs profits en dehors de toute contrainte.

Ces modèles initiaux - dits de « demande notionnelle » de capital - ont été contestés par des économistes de l'école keynésienne. Ces derniers ont introduit l'hypothèse d'une contrainte chronique pesant sur les débouchés des entreprises. Cette contrainte sur les débouchés permet d'introduire l'effet d'accélération, mentionné précédemment. Le niveau désiré de capital dépend alors du coût relatif des facteurs de production, de la productivité tendancielle, et du niveau anticipé des débouchés.

Ces modèles initiaux - dits de « demande notionnelle » de capital - ont été contestés par des économistes de l'école keynésienne. Ces derniers ont introduit l'hypothèse d'une contrainte chronique pesant sur les débouchés des entreprises. Cette contrainte sur les débouchés permet d'introduire l'effet d'accélération, mentionné précédemment. Le niveau désiré de capital dépend alors du coût relatif des facteurs de production, de la productivité tendancielle, et du niveau anticipé des débouchés. L'investissement est dépendant de la demande, et augmente avec l'accélération de celle-ci.

Ce modèle d'accélérateur simple a ensuite été enrichi par la prise en compte de variables de profit. Dans les années 1980, en effet, le lien entre les facteurs financiers et les décisions réelles des agents a bénéficié d'un regain d'attention de la part des économistes. Les modélisateurs se sont efforcés d'intégrer les problèmes posés par les modalités d'accès des entreprises au financement bancaire. Ainsi, dans les nouveaux modèles « accélérateur profit », l'investissement est fonction non seulement de la croissance des débouchés, mais aussi d'une variable de profit et de coût de l'investissement. Le profit est appréhendé par le rapport entre l'excédent brut d'exploitation et le capital évalué à son coût de remplacement. Le coût de l'investissement est défini comme le taux d'intérêt annuel déflaté du glissement annuel du prix de l'investissement. On considère ordinairement que le taux de profit est le déterminant financier le plus robuste

Cette modélisation « accélérateur profit » est aujourd'hui la plus couramment employée. Elle traduit l'idée qu'une partie des entreprises est contrainte sur la demande, et une autre partie sur les conditions de financement. Toutefois, il convient de noter que l'indicateur de taux de profit introduit dans l'équation ne reflète pas uniquement des problèmes de financement : il indique également l'existence d'opportunités rentables d'investissement.

B. LE Q DE TOBIN

L'idée de base de ce modèle est la suivante : l'entrepreneur investit dans de nouveaux projets si le marché les valorise au-delà de ce qu'ils ont coûté. L'investissement est rentable tant que l'accroissement de la valeur de la firme reste supérieur à son coût.

James Tobin (1969) propose de suivre un ratio, dit Moyen, rapport de la valeur boursière de la firme à son capital au coût de remplacement. En effet, sous l'hypothèse d'efficacité du marché boursier, la valeur de marché d'une firme est exactement égale à la somme actualisée de ses flux de profit futurs. Un Moyen supérieur à 1 révèle que le marché

anticipe une rentabilité de l'investissement au-delà de son coût. Au contraire, si le ratio Q est inférieur à 1, le marché anticipe une rentabilité de l'investissement inférieure à son coût. Dans cette dernière hypothèse, l'intérêt des actionnaires serait de revendre les équipements existants à leur coût de remplacement. Si cela est impossible, il convient au moins de ne plus investir, et d'amortir progressivement le capital existant.

En principe, le Q de Tobin résume toute l'information utile. L'effet du taux d'intérêt sur l'investissement est spontanément intégré par le ratio Q . En effet, les marchés valorisent les entreprises en actualisant leurs recettes futures attendues à l'aide du taux d'intérêt réel ; ainsi, une hausse des taux d'intérêt réduit la valeur actualisée de l'entreprise, et, de ce fait, le cours actuel de ses actions. La variation du taux d'intérêt modifie ainsi la valeur du ratio Q .

Le Q de Tobin permet de contourner le problème de la modélisation des anticipations, puisqu'il utilise les anticipations des agents économiques contenues dans les cours boursiers. Les investisseurs présents sur les marchés boursiers évaluent en permanence les flux de revenus futurs des entreprises, et l'évolution de leurs débouchés. Les cours boursiers, et le Q de Tobin avec eux, fluctuent en fonction de la synthèse qu'ils effectuent de toute l'information disponible.

Le Q de Tobin présente néanmoins un inconvénient majeur : il n'est calculable que pour les entreprises cotées. Dès lors, (expliquer l'investissement macroéconomique à partir de ce ratio suppose une agrégation des comportements [des entreprises] pour laquelle on fait l'hypothèse que la décision d'investir des plus grosses entreprises est reproduite sur les plus petites. Cette hypothèse apparaît forte).

De plus, les marchés boursiers sont parfois affectés par des phénomènes de « bulles spéculatives », qui conduisent à une forte divergence entre les cours boursiers et les fondamentaux de l'économie. Les marchés boursiers connaissent des mouvements plus brutaux et erratiques que l'économie réelle, ce qui peut conduire à un écart temporaire entre le comportement d'investissement prédit par le ratio Q , et celui effectivement réalisé par les entreprises.

III° LES ANALYSES EMPIRIQUES

En dépit des recherches consacrées à ce sujet, les résultats empiriques étaient encore assez limités au milieu des années 80 : sur données individuelles comme sur données agrégées, les principaux déterminants de l'investissement étaient la croissance de la production (ou de la valeur

Les 15 dernières années ont connu d'importantes avancées dans l'approche théorique et empirique de l'investissement. Jusqu'à la fin des années 80, le résultat empirique le plus robuste était la relation très forte et assez stable dans le temps entre l'investissement et la croissance de la production.

Mais cette relation, connue sous le nom d'accélérateur, est davantage l'expression d'un lien technique incontournable (pour produire plus, il faut investir) que la révélation d'un comportement économique. Si l'on souhaite découvrir les déterminants de l'investissement, il ne faut donc pas s'arrêter au lien entre investissement et croissance, mais identifier aussi les raisons pour lesquelles les entreprises produisent davantage. La difficulté vient alors de ce que les résultats économétriques sur les déterminants de la croissance de la production étaient, et sont toujours, insuffisants.

Un second résultat empirique bien connu de cette recherche empirique était que l'investissement des entreprises est positivement lié au taux de profit. À première vue, ce résultat est parfaitement cohérent avec l'idée selon laquelle la motivation des entreprises étant de réaliser des profits, un taux de profit élevé les incite à investir davantage. Malheureusement, l'interprétation de la présence du taux de profit courant parmi les variables explicatives de l'investissement n'est pas simple et cela pour au moins trois raisons.

- La première est que la variable pertinente pour juger de la rentabilité d'un investissement n'est pas le taux de profit courant, qui ne renseigne que sur le rendement brut de l'investissement, mais plutôt la différence entre le taux de profit et le coût d'opportunité des fonds. Ce dernier est approché par le taux d'intérêt réel ou mesuré idéalement par le « coût d'usage du capital », lequel tient compte non seulement du taux d'intérêt mais aussi des prix des équipements, de leur obsolescence et de la fiscalité des entreprises et des ménages. Jusqu'à très récemment, les études empiriques ne parvenaient pas à rendre compte d'un quelconque lien négatif entre l'investissement et le coût d'usage du capital ou même entre l'investissement et le taux d'intérêt réel.
- La deuxième raison est que le profit courant ne renseigne pas sur les perspectives de profits futurs, seules susceptibles d'inciter les entreprises à investir.

- Enfin, la troisième raison est liée aux deux premières. Puisqu'il est difficile d'interpréter la présence du taux de profit dans une équation d'investissement comme le signe que le profit est la raison pour laquelle les entreprises investissent, pourquoi ne pas l'interpréter comme le signe que le profit est le moyen par lequel les entreprises investissent ? En effet, plus une entreprise fait de profits, plus elle dispose de capacités d'autofinancement de ses investissements ce qui lui évite d'avoir à recourir à des financements externes comme l'endettement.

La difficulté de ce type de raisonnement est qu'il entre en contradiction avec le théorème de Modigliani et Miller (1961) selon lequel, dans un monde où les marchés financiers sont parfaits, les décisions financières et réelles des entreprises étant séparées, la capacité d'autofinancement, et donc le profit, ne devrait pas être une variable explicative de l'investissement.

Le modèle à accélérateur profit ne rendait pas compte non plus de l'effet des coûts des facteurs de production sur la combinaison productive retenue par les entreprises. Le modèle théorique de l'investissement le plus simple, celui que l'on doit à Jorgensen (1963), fait intervenir comme déterminant de l'investissement soit le coût du capital et le coût réel du travail, soit le coût relatif capital/travail. La prédiction du modèle théorique est que pour un niveau de production donné, l'investissement de l'entreprise sera d'autant plus faible que le coût d'usage du capital est élevé par rapport à celui du travail.

L'effet global sur l'investissement, de la hausse du coût de l'un des facteurs de production dépend alors de l'élasticité de substitution entre les deux facteurs et de la nature de la concurrence. L'échec des études empiriques à rendre compte d'un effet négatif du coût d'usage du capital sur l'investissement a déjà été mentionné plus haut ; les résultats ont longtemps été aussi peu concluants quant à la mesure, et même au signe, de l'effet du coût du travail ou du coût relatif capital/travail sur le comportement d'investissement des entreprises.

On pourrait se contenter de ces résultats ou, plutôt de cette absence de résultats, et conclure que les coûts des facteurs de production, c'est-à-dire les salaires et les taux d'intérêt, ne jouent aucun rôle dans les décisions d'investissement des entreprises. Peu d'économistes seraient prêts à signer un tel propos, ne serait-ce que parce que ces mêmes

variables (les salaires et le taux d'intérêt) jouent sur le profit qui lui-même joue sur l'investissement. Ce n'est pas parce que l'on ne parvient pas à identifier précisément un effet que cet effet n'existe pas.

Au milieu des années 80, les études économétriques sur le comportement d'investissement des entreprises n'étaient pas ainsi d'une grande aide pour les responsables de la politique économique : A des questions aussi cruciales que l'ampleur des effets d'une modification de la fiscalité ou d'une hausse des taux d'intérêt sur l'investissement des entreprises, l'économétrie de l'investissement n'avait pas de réponse claire à donner.

La stratégie suivie par les économistes pour modéliser le comportement d'investissement et donner des réponses aux questions de ceux qui ont la charge de la politique économique a été de repenser les modèles théoriques, collecter de meilleures données et mettre en œuvre des méthodes empiriques plus sophistiquées ou mieux appropriées aux questions posées.

Afin de les situer, il est nécessaire de dresser un rapide panorama des développements de la fin des années 80 et des années 90.

Un premier changement a concerné la façon dont la dynamique du comportement d'investissement et les anticipations ont été envisagées. Pendant longtemps, essentiellement par commodité, on séparait en deux étapes la décision d'investissement des entreprises en déterminant tout d'abord, le stock de capital « désiré » par les entreprises et en imposant, dans un deuxième temps et de façon ad hoc, l'hypothèse que l'entreprise ne s'ajustait que lentement à ce niveau désiré du fait de l'existence de « coûts d'ajustement convexe » Ces coûts d'ajustement convexes expriment deux Choses.

La première est que lorsqu'une entreprise investit, elle doit non seulement acheter les équipements mais subir aussi des coûts liés à l'installation. Des nouveaux équipements : arrêt momentané de la production, formation du personnel, etc. C'est à l'ensemble de ces coûts d'installation que font référence les « coûts d'ajustement » des modèles théoriques. Les « coûts d'ajustement convexe » expriment aussi que les coûts d'installation croissent plus que proportionnellement avec l'investissement.

Pratiquement, pendant très longtemps, la dynamique était obtenue en différenciant un modèle autorégressif. C'est cette équation différenciée

qui était soumise au test économétrique. Deux critiques différentes et complémentaires peuvent être adressées à cette façon de procéder.

- La première porte sur la différentiation de l'équation qui fait disparaître la relation de long terme existant entre le niveau de capital de l'entreprise et le niveau de sa production et les autres déterminants du stock de capital désiré. Une façon plus correcte de procéder qui permet de garder la cohérence entre le modèle de long terme et l'ajustement de court terme est d'utiliser les modèles à correction d'erreur proposés initialement par Hendry et Anderson (1977).

Ces modèles distinguent la dynamique de court terme et celle de long terme : avec la dynamique de long terme, on retrace l'ajustement du stock de capital effectif de l'entreprise au niveau désiré (dont on peut ainsi identifier les déterminants). Alors que avec la dynamique de court terme, on prend acte du fait que les conditions courantes de l'entreprise peuvent modifier à la marge cet ajustement, par exemple, une hausse du taux de profit peut accélérer l'ajustement du stock de capital au niveau désiré sans affecter pour autant le niveau désiré ;

- La seconde critique porte sur la séparation de la détermination du stock de capital désiré et de l'ajustement. Si les entreprises subissent vraiment des coûts d'ajustement convexes lorsqu'elles investissent, pourquoi ne pas les introduire explicitement dans le programme de maximisation de l'entreprise, l'entreprise décidant directement de l'investissement optimal ?

Dans bien des cas, on ne sait pas résoudre entièrement le programme de l'entreprise ou, plus exactement, les décisions courantes de l'entreprise dépendent des anticipations faites pour l'ensemble des périodes futures. Ce résultat n'est guère surprenant dans la mesure où le comportement d'investissement est essentiellement tourné vers le futur. Le problème vient du fait que l'on n'observe pas les anticipations des entreprises. Comment faire alors pour obtenir une équation que l'on puisse soumettre à des tests économétriques ?

Une manière de résoudre le problème des anticipations des entreprises est de considérer que l'ensemble des anticipations pertinentes pour les firmes est résumé dans la valeur que le marché boursier accorde à leurs actifs (Q de Tobin) Les travaux théoriques de Abel (1979) et de Hayashi (1982) ont montré que cette approche, qui utilise l'information transmise par les marchés boursiers, est tout à fait cohérente avec le modèle

néoclassique. Sur données françaises comme sur données américaines, les résultats obtenus en utilisant le Q de Tobin comme variable explicative de l'investissement des entreprises n'ont cependant pas été très concluants. Les estimations économétriques conduisent, en effet, à des évaluations peu plausibles des coûts d'ajustement subis par les firmes qui investissent et ce, quelle que soit la forme retenue par ailleurs pour la situation concurrentielle dans laquelle se trouvent les entreprises (Epaulard, 1993) La modification à la marge de la méthode de calcul du Q de Tobin ne suffit pas à supprimer ce problème (Bloch et Coeuré, 1994)

Une autre solution, pour traiter des anticipations des entreprises, consiste à estimer directement les conditions du premier ordre dérivé du programme de maximisation de la firme. Des méthodes économétriques développées au début des années 80 Méthode des Moments Généralisés (Hansen et Singleton, 1982) permettent de mener à bien l'estimation de ces équations, en tirant explicitement partie des conséquences de l'hypothèse sous-jacente d'anticipations rationnelles, et de tester la validité globale du modèle .

Parallèlement à ces travaux sur le traitement de la dynamique et des anticipations, d'autres économistes ont essayé d'éclaircir le rôle joué par le profit dans la détermination de l'investissement des entreprises. On a vu que la présence du profit à côté de l'accélérateur dans la liste des déterminants de l'investissement des entreprises ne recevait pas d'interprétation immédiate.

À la fin des années 80, un article de Fazzari, Hubbard et Petersen (1988) a proposé un test de l'hypothèse de contraintes financières. L'idée est de grouper les entreprises en fonction d'une variable facilement observable, comme la taille, et dont on peut penser qu'il s'agit d'un bon indicateur de la probabilité que la firme soit financièrement contrainte (l'hypothèse étant que Les plus petites entreprises, pour lesquelles l'information est plus difficile à collecter, et qui sont plus éloignées des marchés financiers, subissent davantage les contraintes financières que les plus grandes).

Puis d'estimer des équations d'investissement très simples : accélérateur/profit ou Q de Tobin/profit sur chaque population d'entreprises. Un coefficient élevé pour les variables des profits dans le cas des petites entreprises et, au contraire, faible pour les entreprises les plus grandes, est alors interprété comme le signe que les petites entreprises, dont l'investissement dépend fortement des ressources de financement internes, sont davantage contraintes financièrement que les autres. La conclusion des tests de Fazzari, Hubbard et Petersen est qu'on

ne peut rejeter l'hypothèse selon laquelle certaines entreprises sont contraintes financièrement.

À la suite de cet article, et à mesure que se développaient les modèles théoriques décrivant la relation entre les banques et les firmes, l'hypothèse des contraintes financières a été de plus en plus acceptée et affinée avec l'idée que leur poids varie probablement au cours du cycle économique. Des stratégies pour tester empiriquement la validité de ces modèles ont été élaborées. Une partie de la littérature théorique et empirique essaye maintenant d'aller au-delà de la simple mise en évidence de l'existence de ces contraintes financières, pour les relier aux effets de la politique monétaire sur l'économie.

Dans ces modèles théoriques et empiriques, la politique monétaire agit sur les comportements d'investissement des entreprises non seulement à travers la répercussion sur les taux d'intérêt des variations décidées par les autorités en charge de la politique monétaire. Mais aussi par un effet indirect supplémentaire sur le taux d'intérêt auquel chaque entreprise peut s'endetter : une hausse des taux d'intérêt se traduit par une baisse du prix des actifs des entreprises, diminuant ainsi la richesse que l'entreprise peut offrir en garantie à son prêteur, ce qui in fine réduit sa capacité d'emprunt ou détériore les conditions auxquelles elle peut s'endetter.

IV°) LE RISQUE ET L'IRREVERSIBILITE DES DECISIONS D'INVESTISSEMENT

Enfin, une troisième voie de recherche pour améliorer la compréhension du comportement d'investissement des entreprises a été suivie par d'autres chercheurs. Cette voie explore le lien entre l'incertitude et les choix des entreprises. La question centrale est de savoir si les décisions d'investissement des entreprises sont affectées par l'incertitude et, si c'est le cas, de quelle ampleur est cet effet. Si l'ensemble des actions des entreprises était réversible sans coût, il n'y aurait guère de raison pour que l'incertitude soit un élément central des décisions d'investissement des entreprises.

Mais ce n'est sans doute pas le cas : une partie du capital est spécifique aux entreprises et ne peut être revendu sans perte pour celles-ci. MacDonald et Siegel (1986) analysent ces caractéristiques (risque et irréversibilité) des décisions d'investissement des entreprises. Ils écrivent un modèle de choix dans lequel l'entreprise doit déterminer le calendrier optimal pour investir dans un projet de taille donnée. Ils montrent alors

reproduisent eux aussi des sentiers d'investissement au niveau de l'entreprise compatibles avec les observations de Doms et Dunne (1998) et de Duhautois et Jamet (2001).

Enfin, et c'est peut-être leur principal apport, ces modèles mettent l'accent sur l'hétérogénéité des situations dans lesquelles se trouvent les entreprises. L'hétérogénéité sur laquelle ils mettent l'accent n'est pas la même que celle sur laquelle reposent les modèles avec contraintes financières. Ici, l'hétérogénéité des firmes n'a rien à voir avec leur taille mais avec les chocs individuels que les firmes subissent en permanence et auxquels elles tentent de réagir: en investissant, en licenciant, en modifiant leurs prix.

Chaque firme est alors en partie caractérisée par l'écart qui la sépare du stock de capital qu'elle souhaiterait détenir. Les chocs et l'irréversibilité de l'investissement font qu'une entreprise peut se trouver avec « trop » de capital. La réaction globale des firmes à une modification favorable de l'environnement macroéconomique (une baisse des taux d'intérêt, par exemple) dépend alors de la distribution des situations des entreprises par rapport à leur stock de capital désiré. Si nombre d'entre elles sont en surcapacité, la baisse des taux d'intérêt aura un faible impact sur l'investissement agrégé alors que l'impact sera élevé si la plupart d'entre elles détenaient juste la quantité de capital souhaité avant la baisse des taux d'intérêt.

La principale difficulté empirique est alors d'identifier la distribution des écarts au stock de capital désiré. Caballero et Engel (1998) ont proposé et mis en œuvre une méthode empirique. Leur résultat est que la dynamique de l'investissement aux États-Unis est ainsi mieux retracée qu'avec des modèles qui font l'impasse sur l'hétérogénéité des situations individuelles des entreprises ou qui supposent un ajustement lent du stock de capital au niveau désiré sans prendre en compte l'existence d'irréversibilités.

Au niveau agrégé, rien ne semble avoir vraiment changé comme le souligne l'article de Jean-Baptiste Herbet : l'accélérateur et le taux de profit sont toujours les seules variables macroéconomiques explicatives du comportement d'investissement et toutes les autres variables dont la théorie laisse penser qu'elles sont pertinentes comme le taux d'intérêt ou le taux d'utilisation des capacités de production n'apparaissent pas significativement. Le résultat surprenant est que la cible de long terme (le stock de capital désiré par les entreprises) dépend du taux de profit. Comment réconcilier ce résultat avec le modèle théorique puisque que

reproduisent eux aussi des sentiers d'investissement au niveau de l'entreprise compatibles avec les observations de Doms et Dunne (1998) et de Duhautois et Jamet (2001).

Enfin, et c'est peut-être leur principal apport, ces modèles mettent l'accent sur l'hétérogénéité des situations dans lesquelles se trouvent les entreprises. L'hétérogénéité sur laquelle ils mettent l'accent n'est pas la même que celle sur laquelle reposent les modèles avec contraintes financières. Ici, l'hétérogénéité des firmes n'a rien à voir avec leur taille mais avec les chocs individuels que les firmes subissent en permanence et auxquels elles tentent de réagir: en investissant, en licenciant, en modifiant leurs prix.

Chaque firme est alors en partie caractérisée par l'écart qui la sépare du stock de capital qu'elle souhaiterait détenir. Les chocs et l'irréversibilité de l'investissement font qu'une entreprise peut se trouver avec « trop » de capital. La réaction globale des firmes à une modification favorable de l'environnement macroéconomique (une baisse des taux d'intérêt, par exemple) dépend alors de la distribution des situations des entreprises par rapport à leur stock de capital désiré. Si nombre d'entre elles sont en surcapacité, la baisse des taux d'intérêt aura un faible impact sur l'investissement agrégé alors que l'impact sera élevé si la plupart d'entre elles détenaient juste la quantité de capital souhaité avant la baisse des taux d'intérêt.

La principale difficulté empirique est alors d'identifier la distribution des écarts au stock de capital désiré. Caballero et Engel (1998) ont proposé et mis en œuvre une méthode empirique. Leur résultat est que la dynamique de l'investissement aux États-Unis est ainsi mieux retracée qu'avec des modèles qui font l'impasse sur l'hétérogénéité des situations individuelles des entreprises ou qui supposent un ajustement lent du stock de capital au niveau désiré sans prendre en compte l'existence d'irréversibilités.

Au niveau agrégé, rien ne semble avoir vraiment changé comme le souligne l'article de Jean-Baptiste Herbet : l'accélérateur et le taux de profit sont toujours les seules variables macroéconomiques explicatives du comportement d'investissement et toutes les autres variables dont la théorie laisse penser qu'elles sont pertinentes comme le taux d'intérêt ou le taux d'utilisation des capacités de production n'apparaissent pas significativement. Le résultat surprenant est que la cible de long terme (le stock de capital désiré par les entreprises) dépend du taux de profit. Comment réconcilier ce résultat avec le modèle théorique puisque que

c'est la cible de long terme et pas seulement la dynamique de l'ajustement qui est influencée par le profit ? On se serait plutôt attendu à ce que la profitabilité joue dans la cible de long terme et non le seul taux de profit.

Comment réconcilier alors ces résultats avec ceux obtenus par Jacques Mairesse, Benoît Mulkay et Bronwyn Hall qui utilisent quasiment la même spécification mais concluent à la disparition de l'effet du profit de la liste des variables explicatives de l'investissement des entreprises françaises sur la période la plus récente ? Eux-mêmes fournissent un début d'explication : leur panel est composé de grandes entreprises, dont on considère toujours qu'elles sont moins susceptibles d'être contraintes financièrement.

Ceci n'était pas nécessairement vrai sur la première période considérée (1971-1979) lorsque les marchés financiers étaient moins développés, ce qui permettrait d'expliquer que, sur cette période, le profit joue le même rôle pour ces entreprises. Lorsque l'on change la méthode d'estimation en utilisant la méthode des moments généralisés, le rôle de l'accélérateur ne change pas tellement, confirmant bien qu'il s'agit là d'un lien incontournable alors que l'effet du profit devient négatif.

Chapitre III

LES DETERMINANTS DE L'INVESTISSEMENT AU SENEGAL

Après avoir présenter le cadre descriptif de l'économie sénégalaise et situer notre thème dans la littérature économique, cette partie de notre étude va maintenant aborder les estimations empiriques des comportements d'investissement des entreprises en tenant compte de l'incertitude.

Nous allons dans un premier temps faire une spécification du modèle, ensuite nous analyserons les résultats des estimations économétriques et enfin proposer des recommandations pouvant amorcer la relance des investissements privés à travers la politique économique.

I°) Spécification et estimation du modèle

Nous proposons dans le cadre de notre recherche d'utiliser un modèle à correction d'erreur (ECM). L'avantage d'une telle spécification est qu'elle met en exergue le comportement des investissements privés aussi bien à court terme qu'à long terme. Ainsi pouvons-nous identifier les facteurs sur lesquels ils fonderaient leurs décisions d'investir à court terme et long terme. Après avoir identifier les variables exogènes qui ont un meilleur pouvoir explicatif, nous vérifieront les conditions d'utilisation d'un tel type de modèle avant de passer à l'estimation proprement dite.

A. Le choix des variables exogènes du modèle

Il s'agit dans cette partie de choisir, pour la spécification de notre (ECM), les variables explicatives qui présenteraient une moindre corrélation entre elles et qui seraient en même temps les plus liées à la variable dépendante (taux investissement privé).

Après, l'application de la méthode de l'élimination progressive (Bac Ward Elimination) cette technique, bien qu'elle ne permet pas de maximiser le coefficient de détermination, elle permettra cependant de sélectionner l'information la plus abondante en terme de variables explicatives.

Au terme de l'application les variables suivant ont été retenus :

- ❖ Le taux de crédit au secteur privé (**TCE**)
- ❖ Le taux investissement public (**TCG**)
- ❖ Les termes de l'échange (**TE**)
- ❖ L'incertitude sur le deflateur du PIB (**INCER**)
- ❖ Le produit intérieur brut (**PIB**)
- ❖ Le déficit budgétaire (**DBG**)
- ❖ L'effet de la dévaluation de 1992 (**DUMDEV**)

Le modèle sera ainsi une régression du taux d'investissement privé sur les variables identifiées plus loin. Nous privilégierons la spécification à deux étapes de l'ECM car étant la plus requise pour voir les effets des variables à court et à long terme.

Nous présentons dans un premier temps la relation de long terme, et ensuite la relation de court terme. L'utilisation de ce type d'estimation requiert que certaines conditions soient aux préalables validées.

B. Analyse économétrique

1. Etude de la stationnarité des séries

L'utilisation de la méthode des moindres carrée ordinaire (MCO) exige que les variables soient stationnaires. Nous rappelons qu'une série est dite stationnaire si elle ne comporte ni tendance, ni saisonnalité. Les tests de Dickey Fuller (DF) et Dickey Fuller augmenté (ADF) permettent de conclure sur la stationnarité temporelle et d'en déterminer son degré d'intégration. Le degré d'une série est le nombre de fois qu'il faut appliquer l'opérateur différence première pour rendre la série stationnaire. Les tests DF et ADF sont disponibles en **annexe 1**. Les résultats des tests de stationnarités montrent que les série sont tous stationnaires à niveau sauf : **TCE**, **TE**, par contre elles sont stationnaire en différence première, elles sont donc intégrées d'ordre 1.

2. Etude de la cointégration

Compte tenu des résultats du test de stationnarité, nous envisagerons un modèle à correction d'erreur. Pour ce faire, il faudrait d'abord étudier la cointégration entre les séries.

Nous avons utiliser le test de Johansen dans la mesure ou les séries ne sont pas de même ordre intégration voir en **annexe 2**.

En effet, ce test révèle qu'il existe plus une relation de cointégration, donc nous pouvons aboutir à la première conclusion suivante : (LR test indicated 4 cointegrating at 5%) le ratio (LR) montrent que les variables de la série sont cointégrées à 5%. Cependant, pour conclure sur la cointégration définitive des séries, il faut s'assurer que le résidu est stationnaire. Ce test est effectué sur l'équation du modèle, voir **annexe 3**, il montre effectivement l'existence d'une cointégration entre les séries.

a) EQUATION DE LONG TERME

$$TCI=C+a*TCG+b*TCE+d*TE+f*PIB+g*DBG+h*DUMDEV+k*INCER$$

3. Résultats empiriques de l'estimation

$$TCI = 3.511647 - 0.157441 * TCG + 0.042496 TCE - 1.16^{E-11} TE + 3.71^{E-12}$$

(3.27)

(-1.05)

(2.50)

(-3.45)

$$PIB - 0.056512 * INCER + 1.657717 * DUMDEV - 0.125501 * DBG$$

(6.91)

(-3.20)

(4.59)

(-3.88)

R-squared=0,97 Durbin-Watson stat =2.38 Prob(F-statistic)=0.000000
n= 22 (.)=tstat

4. Test de validité du modèle

Ce test consiste à vérifier la stabilité du modèle et à identifier le processus que suivent les résidus.

Le test utilisé pour vérifier la stabilité du modèle est celui du Cusum. Ce test, qui est graphique, permet de détecter des mouvements aléatoires, c'est à dire des mouvements ne provenant pas forcément d'une modification des coefficients. L'hypothèse d'instabilité est acceptée si la courbe sort du corridor à une date t quelconque. Les graphiques de ce test ce trouve en **annexe 4** et permettent de conclure que le modèle est globalement stable.

a) EQUATION DE COURT TERME

Le test de stabilité des résidus est positif donc nous retenons l'hypothèse de cointégration des séries. Ainsi, il convient d'estimer un modèle à correction d'erreur pour mieux déterminer l'impact des variables explicatives sur l'investissement à court terme. L'estimation

Dans la partie qui suit nous nous attèleront à donner une interprétation des estimations économétriques.

II°) Analyses et Interprétation des résultats

La variabilité du taux d'investissement privé à long terme est expliquée à 97% par les variables explicatives, la Probabilité (Fstatist) nulle atteste d'une spécification acceptable du modèle. Alors celui du court terme est expliquée à 70% par les variables explicatives avec une Probabilité inférieure à 5%.

La valeur de la statistique de Durbin et Waston (DW) est de 2.38 en long terme et de 1.36 en court terme. Cela nous permet de dire qu'à long terme les estimations sont optimales puisque l'on peut rejeter l'hypothèse de corrélation des résidus, alors que celui du court terme est faible. Ainsi, nous allons faire recours au test de Godfrey dont les probabilités sont :

- **Probability = 0.06 (court terme)**
- **Probabilité = 0.42 (long terme)**

Puisque les deux probabilités sont supérieures à 5% alors on peut rejeter l'hypothèse de corrélation des résidus. Alors, les estimations obtenus sur le modèle à correction d'erreur par les MCO sont optimales, c'est à dire « BLUE » en d'autre terme les estimations sont de variance minimales, linéaires et sans biais.

En outre, le coefficient du terme de correction d'erreur (résidu) est significatif (-1.23). Ce qui indique, tout en validant la représentation à correction d'erreur, la convergence des trajectoires des séries (vers la cible de long terme). Ainsi, les chocs sur l'investissement privé au Sénégal se corrigent, il est égal à 123% par l'effet de « feed-back ». En d'autre terme, un choc constaté au cours d'une année est entièrement résorbé au bout d'un an.

Les coefficients estimés représentent l'impact des variables explicatives sur l'investissement privé.

II.1 Crédit au secteur privé - taux investissement privé

Le crédit au secteur privé a un impact significatif et positif sur le taux d'investissement privé, une augmentation de 10% du TCE entraîne une augmentation du taux investissement privé de 4.2% pour le long

terme de 3.6% pour le court terme. Pourtant, ayant définie cette variable pour exprimer la variable centrale de la contrainte financière, un signe négatif du coefficient aurait permis de justifier l'hypothèse du resserrement de la contrainte financière.

Ainsi, il n'est pas possible de cerner complètement les effets du resserrement de la contrainte financière à travers le crédit au secteur privé. Ce résultat semble confirmer nos hypothèses de travail, cependant son effet n'est pas assez significatif dans le court terme (t de student inférieur à 1.96).

Le secteur privé au Sénégal est marqué par la prédominance des PME/PMI. Les institutions de crédits particulièrement les institutions de la micro finance facilitent l'accès aux crédits. Dans ce contexte la création du Ministère des PME/PMI et de la micro finance y a beaucoup contribué.

II.2 Relation taux investissement public et taux d'investissement privé

Les effets du taux d'investissement public (TCG) ne sont pas significatifs dans l'équation de long terme. Ce résultat ne vérifie pas notre hypothèse de recherche, dans la mesure où une augmentation de 10% du TCG entraîne une diminution de 15% de l'investissement privé. Un tel comportement est de nature à supposer l'hypothèse d'une éviction de l'investissement privé par l'investissement public au Sénégal.

Pourtant, les dépenses d'infrastructures telles que l'électricité, le transport ou la communication ont été relativement importantes au Sénégal et l'on devrait s'attendre plutôt à un effet d'entraînement sur l'investissement global. Malheureusement, les divers réseaux se sont dégradés au cours de années 90.

Le manque d'infrastructure est défini dans la liste des principaux handicaps au développement du secteur privé au Sénégal. Nous pouvons aussi expliquer le signe négatif par la réalisation de certains investissements douteux qui au lieu d'encourager la création de plus value serait l'objet de détournement. C'est le cas des grands travaux publics comme les infrastructures routières dont les marchés sont souvent attribués de gré à gré à des partisans du pouvoir sans aucune expérience.

Cependant, l'éviction financière et l'éviction sur le marché des occasions d'investissement que crée l'investissement public peuvent être

effectives dans les pays en voie de développement. Alors que dans le cours terme son effet est positif mais pas significatif, on pourrait dire l'éviction ne se manifeste que durant le long terme.

II.3 Relation Terme de l'échange - taux d'Investissement privé

La variable (TE) à l'ouverture a un impact contradictoire avec la théorie, un effet négatif sur l'investissement privé ce qui infirme notre hypothèse sur la question. En effet, pour les pays en développement la tendance dominante de la littérature, alimentant ou relayant le message transmis par les institutions internationales, a été de souligner les effets positifs de l'ouverture sur la croissance. La promotion des politiques extraverties est un élément de ce qu'on appelle le « consensus de Washington ».

Cependant, les auteurs Guillaumont, Jeanneney, Brun (1998) ont démontré que l'effet négatif des termes de l'échange est d'autant plus grand que l'économie est ouverte sur l'extérieur. La même étude suggère également que l'effet de cette instabilité sur le taux d'investissement est engendré par l'instabilité du taux de change effectif réel.

En effet une amélioration des (TE) entraîne une expansion de l'économie, en raison de l'augmentation de la demande globale et généralement une appréciation du taux de change quelque soit le régime. Cette appréciation du taux de change détériore la compétitivité extérieure, voire intérieure des entreprises soumises à la concurrence étrangère notamment des entreprises d'exportations qui ont une forte intensité capitaliste. Ce mécanisme est celui par lequel les (TE) agissent négativement sur le taux investissement.

II.3 Relation Déficit budgétaire - taux investissement privé

Dans les estimations, le déficit budgétaire (DBG) a un effet non significatif, ce qui confirme nos hypothèses de recherche. En effet, le déficit budgétaire et surtout son mode de financement, peuvent contribuer substantiellement à l'effet d'éviction, notamment dans les pays africains. Dans ces pays, en l'absence de marchés financiers, l'Etat peut chercher à financer son déficit par trois sources : la création monétaire, la constitution d'arriérés de paiement vis à vis des entreprises privées (endettement interne), et parfois le non paiement du service de la dette, le cas extrême étant la répudiation pure et simple de cette dette extérieure.

Suivant l'hypothèse de l'équivalence ricardienne, les ménages prévoyants anticipant parfaitement l'impôt futur nécessaire au paiement des déficits courants, font eux-mêmes des économies sur leurs dépenses courantes ; même si les montants correspondants devaient être payés par leurs héritiers. L'épargne privée s'accroît pour compenser la chute de l'épargne publique implicite au déficit budgétaire. L'effet sur le niveau de l'épargne nationale désirée est nul. Le taux d'intérêt réel restant inchangé, l'investissement privé n'est pas modifié.

Cependant, il a été mis en évidence dans bien des cas, qu'un déficit budgétaire soutenu, non accompagné de réaction monétaire, peut mener à certains effets d'éviction sur la production privée en général et sur l'investissement privé en particulier, notamment en économie fermée. En effet habituellement, de gros déficits budgétaires indiquent le volume de ressources que l'Etat devrait emprunter pour rétablir l'équilibre.

II.4 Relation incertitude – taux investissement privé

Les estimations font clairement ressortir la liaison significativement négative de l'incertitude (INCER) sur l'investissement. Une réduction de l'incertitude (par exemple une chute de 10%) entraîne une hausse de l'investissement privé (par exemple de 0.60 en court terme et de 0.56% en long terme). Ce résultat est à la fois conforme à notre hypothèse et aux conclusions de la théorie récente des choix irréversibles en incertitude : lorsque le degré de perception de l'incertitude par les firmes est élevé, ces dernières retardent, voire annulent leurs projets d'investissement.

II.5 Relation Dévaluation -taux investissement privé

La variable muette (dévaluation) a eu un impact significativement positif sur l'investissement privé. Ce qui confirme l'hypothèse de départ sur cette variable. La dévaluation a entraîné une relance de la production des entreprises ce qui a provoqué des investissements supplémentaires. L'objectif de cette mesure était d'améliorer la compétitivité des entreprises sénégalaise.

Une augmentation des parts de marché dans les échanges commerciaux aurait pour conséquence, une forte entrée de devise dans l'économie toutes choses égales par ailleurs. Dans ce contexte les entreprises auront tendance à renouveler leurs installations, donc l'investissement durable.

III°) Recommandations de politique économique

Au terme de cette analyse des estimations économétriques, il s'avère nécessaire de faire un certain nombre de recommandations en terme de politiques économiques. Il s'agit de :

- Améliorer la compétitivité de l'économie;
- Promouvoir des politiques publiques favorables à l'investissement privé et qui résorbent le déficit budgétaire;
- Promouvoir la mobilisation de l'épargne intérieure.

III.1 Améliorer la compétitivité de l'économie

La relation entre les termes de l'échange et le taux d'investissement privé est non significative. Cela montre que la détérioration des termes de l'échange qui ne favorisent pas des investissements productifs et une entrée de devise. L'offre de biens et services échangeables à forte valeur ajoutée, doit être cumulée avec des mesures visant la réduction des coûts des facteurs de productions.

Pour accroître les investissements dans le secteur privé l'Etat doit favoriser une politique économique axée sur la relance des activités d'exportations.

La principale recommandation a trait à l'amélioration de la politique d'ouverture commerciale, elle doit être axé sur l'amélioration de la compétitivité et de l'offre de biens et services échangeables. Dans ce contexte, la mise en œuvre de la politique commerciale doit s'inscrire dans le cadre des engagements multilatéraux du Sénégal, (Union Economique et Monétaire Ouest Africaine, Système Commercial Multilatéral pilote par l'Organisation Mondial du Commerce).

Il importe aussi d'exploiter le maximum d'opportunités qu'offrent le nouvel accord de partenariat entre Union Européenne et les pays d'Afrique Caraïbes et Pacifique d'une part et d'autre part la loi sur la Croissance et Opportunités (AGOA) qui vise à promouvoir le commerce et les investissements entre certains pays d'Afrique subsahariennes et les Etats Unies d'Amérique.

Une dévaluation est de nature à accroître la compétitivité de l'économie, en ce sens elle crée des effets de commerces.

Le lien entre le déficit budgétaire et le taux d'investissement privé est négatif. En effet, le déficit budgétaire contribue à l'endettement des pouvoirs publics pour financer certains services publics (éducation, santé, etc.).

La mise en vigueur des initiatives en faveur des pays pauvres devrait permettre de résorber le déficit budgétaire et favoriser son financement. L'Etat doit dans cette opportunité axée sur l'allocation des ressources à travers la mise en œuvre du DSRP, promouvoir le financement des projets d'appui à la production.

L'Etat dans le cadre, des nouvelles orientations doit veiller à l'intégration économique dans le contexte de L'UEMOA, en vue d'une harmonisation des politiques budgétaires (déficit inférieur à 3% du PIB).

III.2 La promotion de politique publique favorable à l'investissement privé

Le lien entre le taux d'investissement public et privé démontre l'existence, d'effets d'éviction.

Les effets d'externalités (effet de potentialité, etc.) sont de nature à décourager les entreprises dans le financement de grands projets d'envergures, car elles peuvent engendrer sur l'activité économique un effet particulier qui doit être attribuer aux dépenses publiques.

Pour ce faire, les autorités étatiques doivent, dans le cadre d'une politique de promotion de l'investissement privé, favoriser la mise en place d'un système flexible de l'activité économique avec, comme objectif principal le renforcement de la libéralisation, de la déréglementation et de la concurrence afin d'améliorer les conditions de lisibilité des opportunités d'affaires.

Parallèlement, l'Etat doit assurer la mise en cohérence entre les politiques macroéconomiques et les objectifs d'amélioration et de suivi de la compétitivité internationale de l'économie. Autrement dit, l'Etat dans le contexte de la mondialisation devrait permettre d'accélérer, de manière prioritaire la mise en place d'infrastructures de soutien à l'activité productive et de la valorisation des ressources humaines, par le renforcement des capacités productives.

En outre l'Etat se doit de définir des axes prioritaires d'intervention suivant les objectifs ciblés en matière de densification des

investissements, en partenariat avec le secteur privé, ainsi que leur modalité de mise en oeuvre .

Enfin, l'Etat doit promouvoir le Renforcement des capacités de perception des signes du marché intérieur et extérieur par les entreprises du secteur privé, par la mise en place d'un système d'information et de courtage stratégique.

III.3 La promotion de la mobilisation de l'épargne intérieure

L'épargne est la première condition de l'investissement productif et de la croissance économique. Pour certains auteurs un système financier efficient active la croissance économique tout en l'orientant vers le développement. La principale contribution du système financier est de permettre alors d'assurer le fonctionnement d'un système de paiement efficace et évolutif, qui mobilisent l'épargne et l'améliorent son affectation à l'investissement grâce aux taux d'intérêt réels positifs.

Sur le plan interne, il s'agit d'accumuler l'épargne nécessaire pour financer l'investissement interne, et sur le plan externe, trouver les ressources nécessaires pour financer le déficit de la balance des paiements. On peut accroître le niveau de l'investissement national en stimulant l'accumulation de l'épargne interne grâce aux taux d'intérêt réels positifs et une incitation à la concurrence entre les institutions de financements. Une maîtrise l'inflation permettrait d'apprécier les taux d'intérêt rémunérateurs de dépôt et stimulerait ainsi l'épargne nationale.

L'implication macroéconomique est une interaction du fonctionnement des deux secteurs financiers au Sénégal (le secteurs traditionnel , et le secteur informel) dont le renforcement à travers des politiques incitatives peut contribuer à minimiser les risques de fragilité susceptibles de saper le développement financier. Bref, des mesures de politiques économiques prenant en compte la complémentarité entre les deux secteurs financiers au Sénégal sont importantes pour un développement économique durable.

L'Etat doit promouvoir l'accroissement du niveau de la production nationale et donc du revenu des ménages, condition sine qua non de l'augmentation de l'épargne nationale.

L'épargne crée des moyens de financement qui permettent aux entreprises de mettre en oeuvre leurs décisions d'investissement, elle permet également au système financier de contrôler l'encaisse monétaire des agents économiques et de prévenir la fragilité de l'ensemble du système.

En effet, il est important de noter que le développement d'un système financier stable nécessite une stratégie de long terme et doit être accompagné de régulation prudentielle de la part des autorités.

Toute politique de restructuration conformément à la structure économique doit être encouragée, en vue de minimiser les risques.

Les crédits octroyés par les banques commerciales sont de court terme et certaines catégories d'entreprises sont exclues. Ce qui signifie que l'épargne demeure ultime source de financement, qui doit être stimulée par les taux d'intérêt réels positifs rémunérateurs.

A travers une intermédiation financière et l'inefficience des institutions financières la solution consistera à :

- stabiliser le niveau des prix,
- stimuler la concurrence entre les institutions financières
- dynamiser le marché des capitaux et ouvrir l'économie du pays à l'épargne extérieure.

Elle implique la mise en place des mécanismes institutionnels pouvant constituer un soutien pour le financement extérieur. La mobilisation de l'épargne interne et externe pour le financement de l'investissement productif doit passer par la mise en place d'un dispositif qui permettra de :

- mettre en place de mécanismes institutionnels qui légitiment l'ensemble du système financier aussi bien que la consolidation des liens entre les institutions de financement formelles et informelles ;
- encouragé la mise en place de politiques financières cohérentes et incitatives ;
- développer des institutions financières et des politiques d'orientations stratégiques de long terme visant l'amélioration du niveau des revenus des agents économiques et du niveau de la production des entreprises pour une évolution économique durable.

CONCLUSION

Le secteur secondaire au Sénégal représentait 13,6% du PIB en 1995 contre 8,1 en 1997. Le taux de croissance dans les entreprises était estimé à 7,1 en 1997 (APIX, 2002). Cette participation limitée à la création de richesse nationale (par rapport au secteur tertiaire 15.8% du PIB qui devient prépondérant) peut s'expliquer par l'évolution politique et économique du pays.

Une succession de déséquilibres macro-économiques a plongé le Sénégal dans une crise économique depuis le milieu des années 80. Des mesures ont été prises en vue d'une relance de l'activité économique. Dans l'ensemble, les mesures adoptées visaient à rendre les secteurs productifs plus compétitifs, cela, sur la base d'une réduction de la rémunération des facteurs de production. La performance économique est restée médiocre au cours de la première moitié des années 90. En fait, le vieillissement accéléré du parc du matériel productif des entreprises sénégalaises entre 1988/1989 et 1992/1993 n'a pas suscité d'effort particulier de réinvestissement.

Depuis la seconde moitié des années 90, l'évolution de la dette extérieure et les déficits budgétaires sont devenues préoccupants, des évolutions qui auraient pu contraindre davantage le financement du secteur privé. Aussi la présente étude s'est proposée de chercher à savoir si le comportement d'investissement au Sénégal n'a pas pu être le fait d'une insuffisance des ressources internes et/ou de la contrainte financière dans un environnement caractérisé par la présence de l'incertitude ?

Cette étude est articulée de la façon suivante : dans un premier temps nous avons passé en revue la situation socio économique du Sénégal depuis son indépendance jusqu'à nos jours. Ensuite la revue de la littérature économique et enfin procéder à la spécification et à l'estimation des modèles économétriques.

Les résultats ont permis de préciser les relations entre l'investissement privé et certain de ses déterminants ; en particulier le crédit au secteur privé ; les dépenses publiques, le déficit budgétaire, qui affectent significativement l'investissement privé et d'après les estimations sur les résidus, tout choc sur l'investissement observé au cours d'une année donnée est entièrement résorbé en une année.

Un certain nombre de recommandations ont été proposées en vue de créer un cadre allégeant le financement des investissements, qui favoriserait la distribution du revenu par la création d'emploi. Ils s'articulent autour des points ci-dessus :

- l'amélioration de la compétitivité de l'économie nationale
- la promotion de politiques publiques pour l'investissement
- la mobilisation de l'épargne

Néanmoins, ces résultats ne sauraient traduire de manière parfaite la réalité de l'investissement privé au Sénégal. En effet, le travail de modélisation est un exercice très abstrait qui, représente les phénomènes à travers ses caractéristiques qui sont sensés être les plus importantes, limitant ainsi l'information.

D'après les résultats obtenus à travers nos estimations, il serait intéressant de poursuivre et d'approfondir cette étude dans le cadre d'une recherche future.

BIBLIOGRAPHIE

- Abel A. ET Eberly J.** (1994), « A Unified Model of Investment under Uncertainty », American Economic Review, vol. 84, n° 5, December, pp. 1369-1384.
- Bertola, G., Caballero, R** (1991) “Kinked Adjustment Costs And Aggregate Dynamics “NBER Macroeconomics Annuals p.237-195
- Blanchard O.** (1986), « Investment, Output, and the Cost of Capital: a Comment », Brookings Papers on Economic Activity, 1, 1986, pp. 153-158.
- Bourbonnais, R.** (1998) : “ Econométrie : manuel et exercices corrigés “ Dunod , 2° EDITION ° Paris
- Bloch L. et Coeuré B.** (1994), « Q de Tobin marginal et transmission des chocs financiers », Annales d'Économie et de Statistique, vol. 36, octobre-décembre , pp. 133-167.
- Bourdieu J., Coeuré B. et Collin-Sédillot B.** (1997), « Investissement, incertitude et irréversibilité : quelques développements récents de la théorie de l'investissement », Revue Économique, vol. 48, n° 1, janvier, pp. 25-53.
- Caballero R.** (1999), « Aggregate Investment », Handbook of Macroeconomics, Taylor, J.B. And M. Woodford, Eds. NorthHolland, 1999.
- Caballero R. et Engel E.** (1998), « Nonlinear Aggregate Investment Dynamics: Theory and Evidence », NBER Working Paper, n° 6420.
- Chamley C. et Gale D.** (1994), « Information Revelation and Strategic Delay Econometrica, vol. 62, pp. 1065-1085.
- Collard F.** (2000), « L'investissement », in Analyse Macroéconomique, J.O. Hairault éd., vol. 1, chapitre 10, La Découverte, Paris.

Cooper R. et Haltiwanger C. (2000), « On the Nature of Capital Adjustment Costs », NBER

Working Paper, n° 7925.

Doms M. et Dunne T. (1998), « Capital Adjustment Patterns in Manufacturing Plants »,

Review of Economics Dynamics, vol. 1, n° 2, April, pp. 409-429.

Duhautois R. et Jamet S. (2001), « Hétérogénéité des comportements d'investissement et fluctuations de l'investissement », à paraître dans *Économie et Prévision*.

Epaulard A. (1993), « L'apport du Q de Tobin à la modélisation de l'investissement en France », *Économie et Prévision*, 109(3), pp. 1-12.

Hansen L. et Singleton K. (1982), « Generalized Instrumental Variables Estimators of Nonlinear Rational Expectations Models », *Econometrica*, vol. 50, pp. 1269-1286.

Hayashi F. (1982), « Tobin's Marginal Q and Average Q: a Neoclassical Interpretation », *Econometrica*, vol. 50, n° 1, janvier, pp. 213-224.

Hendry D. et Anderson G. (1977), « Testing Dynamic Specification in Small Simultaneous Models: an Application to a Model of Building Society Behavior in the United Kingdom », in *Frontiers of Quantitative Economics*, vol. IIIA, M. Intriligator ed., Amsterdam,

Jorgensen, D (1963): "Capital Theory and Investment Behavior *American Economic Review*, 53 p. 247-259

KASSE .M, Bbaye, CISS , SALL (1996) ,« Le Sénégal des mutations » NEAS –DAKAR 1996.

KASSE .M (1992), « L'Afrique endettée » NEAS- CREA

KASSE .M (1997), « BANQUE MONDIALE, FMI ET AGRICULTURE SENEGALISE » édition CREA DAKAR.

KASSE .M (2003), « DE L'UEMOA au NEPAD » éditions Silex, Nouvelles du Sud.

North-Holland. Jorgenson D.W. (1963), « Capital Theory and Investment Behavior », American Economic Review, vol. 53, n° 2, May, pp.247-259.

MacDonald R. et Siegel D. (1986), « The Value of Waiting to Invest », Quarterly Journal of Economics, vol. 101, novembre, pp. 707-727.

MALINVAUD E., (1981) “ Théorie macroéconomique” Dunod , Paris

Modigliani F. et Miller M. (1961), « The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment », American Economic Review, vol. 48, n° 3, pp. 261-297.

Pindyck R. (1988), « Irreversible Investment, Capacity Choice and the Value of the Firm », American Economic Review, vol. 78, n° 5, décembre, pp. 969-985.

Séne , (2000) “ l’investissement privé au Senegal “ DEA -PTCI –Dakar

Seck , (2002) « Analyse économique des comportements investissement privé au Sénégal « DEA – PTCI- Dakar .

Shapiro M.D. (1986), « Investment, Output, and the Cost of Capital », Brookings Papers of Economic Activity, 1, 1986, pp. 111-152.

TABLE DES MATIERES

Dédicaces	
Remerciements	
Résumé	
Sigles et Abréviations	
INTRODUCTION.....	4
Chapitre 1 : Cadre descriptif de la situation	
Macro-économique du Sénégal.....	5
I. La nouvelle politique industrielle (NPI)	7
I.1 Les objectifs de la NPI	8
I.2 La démarche de mise en œuvre de la NPI.....	8
II. Les mesures de relance de l'activité industrielle.....	9
II.1.Les mesures de la relance.....	9
II.2 la stratégie de la relance	10
a) La valorisation des ressources nationales.....	11
b) La promotion des exportations	11
c) La densification du tissu industriel.....	11
d) Le concept de filière ou de sous –secteur	11
III. La gestion de la relance de l'activité industrielle	12
III.1 Les approches stratégiques de la relance	12
a) Au niveau de la filière.....	13
b) Au niveau de l'environnement immédiat de la filière..	14
c) Au niveau de l'Etat	14
IV. Evolution récente et structure de l'économie sénégalaise.....	15
IV.1 Evolution de l'investissement	19
VI.2 Répartition sectorielle de l'investissement	20
IV.2.1 La répartition de l'investissement privé.....	20
IV.2.2 La répartition de l'investissement public	22
IV.2.3 Le financement de l'investissement au Sénégal ...	23
a) L'épargne intérieure et l'investissement privé ...	23
b) La contribution du secteur bancaire	
au financement de l'investissement	24
c) L'investissement direct étranger	25
Chapitre 2 : Les déterminants de l'investissement :	
approche théorique et empirique	27
I. Les déterminants traditionnels de l'investissement.....	28

A. La demande anticipée.....	28
B. Le rôle du coût des facteurs de production	29
C. La profitabilité	31
D. Les contraintes d'accès au financement	34
D1.Cadre d'analyse théorique.....	34
II. Les variables explicatives de l'investissement.....	36
A. Le modèle « accélérateur –profit ».....	36
B. Le Q de Tobin	36
III. Les analyse théoriques	38
IV. Le risque et irréversibilité des décisions d'investissement	44
Chapitre 3 : les déterminants de l'investissement au Sénégal.....	48
I Spécification du modèle	48
A. Le choix des variables du modèle	48
B. Analyse économique.....	49
1) Etude de la statistique des séries	49
2) Etude de la cointégration des séries	50
a) Equation du modèle de long terme	50
3) Résultats empiriques de l'estimation	50
4) Test de validité du modèle	50
a) Equation du modèle de court terme	50
5) Résultat empirique du modèle de court terme.....	51
II. Analyse et interprétation des résultats	52
II.1 Crédit au secteur privé et investissement privé	53
II.2 Investissement public et investissement privé	53
II.3 Termes de l'échange et investissement privé	54
II.4 Déficit budgétaire et investissement privé	54
II.5 Incertitude et investissement privé	55
II.6 Dévaluation et investissement privé	55
III. Recommandations de politiques économique.....	56
III.1 Améliorer la compétitivité de l'économie	56
III.2 Promouvoir de politiques publiques favorables	57
III.3 Promouvoir la mobilisation de l'épargne	58
CONCLUSION.....	61

ANNEXES

ANNEXE1 :Test de stationnarité des variables

- Pour la variable investissement privée (TCI)

ADF Test Statistic	- 5.97984 470946	1% Critical Value*	- 3.635343895 65
		5% Critical Value	- 2.949861128 85
		10% Critical Value	- 2.613269597 19
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.			

- Pour la variable investissement public (TCG)

ADF Test Statistic	- 6.97493 9	1% Critical Value*	-3.6353
		5% Critical Value	-2.9499
		10% Critical Value	-2.6133

- Pour la variable crédit au secteur privé (TCE)

ADF Test Statistic	- 4.61091 9	1% Critical Value*	-3.6289
		5% Critical Value	-2.9472
		10% Critical Value	-2.6118

ADF Test Statistic	- 4.13296 4	1% Critical Value*	-4.2412
		5% Critical Value	-3.5426
		10% Critical Value	-3.2032

ADF Test Statistic	- 2.41078 3	1% Critical Value*	-2.6300
		5% Critical Value	-1.9507
		10% Critical Value	-1.6208

- Pour la variable terme de l'échange (TE)

ADF Test Statistic	- 3.37218 3	1% Critical Value*	-3.6289
		5% Critical Value	-2.9472
		10% Critical Value	-2.6118

ADF Test Statistic	- 3.72173 0	1% Critical Value*	-4.2412
		5% Critical Value	-3.5426
		10% Critical Value	-3.2032

ADF Test Statistic	- 2.25515 5	1% Critical Value*	-2.6300
		5% Critical Value	-1.9507
		10% Critical Value	-1.6208

- Pour la variable inflation (INFLA)

ADF Test Statistic	- 4.07742 6	1% Critical Value*	-3.6353
		5% Critical Value	-2.9499

		Value	
		10% Critical Value	-2.6133

ADF Test Statistic	-4.299760	1% Critical Value*	-4.2505
		5% Critical Value	-3.5468
		10% Critical Value	-3.2056

ADF Test Statistic	-3.942032	1% Critical Value*	-2.6321
		5% Critical Value	-1.9510
		10% Critical Value	-1.6209

- Pour la variable degré d'ouverture (DOUV)

ADF Test Statistic	-6.112243	1% Critical Value*	-3.6353
		5% Critical Value	-2.9499
		10% Critical Value	-2.6133

- Pour la variable dette (DEBT)

ADF Test Statistic	-3.214020	1% Critical Value*	-3.6752
		5% Critical Value	-2.9665
		10% Critical Value	-2.6220

- Pour le déficit budgétaire (DBG)

ADF Test Statistic	- 3.64185 4	1% Critical Value*	-3.8304
		5% Critical Value	-3.0294
		10% Critical Value	-2.6552

- Pour la variable indice du PIB (INDPIB)

ADF Test Statistic	- 5.40406 4	1% Critical Value*	-3.6422
		5% Critical Value	-2.9527
		10% Critical Value	-2.6148

MODELE DE LONG TERME

Test de White sur l'homocédasticité (LT)

White Heteroskedasticity Test:

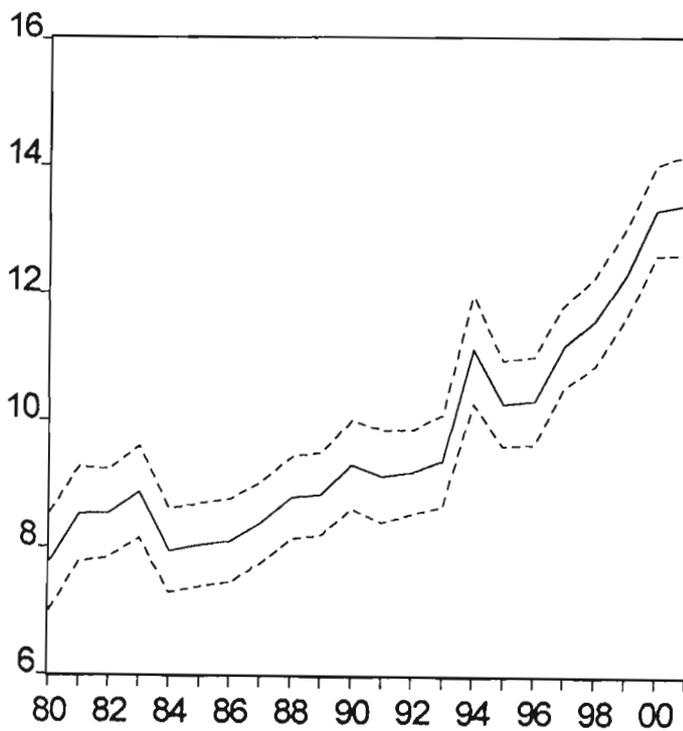
F-statistic	0.493276	Probability	0.876172
Obs*R-squared	9.788450	Probability	0.711135

Test de Godfrey-Breusch

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.91941	Probability	0.425099
	9		
Obs*R-squared	2.92325	Probability	0.231859
	3		

Test de Prévision



— TCIF - - - ±2 SE

Forecast TCIF	
Actual: TCI	
Sample 19802001	
Included observations: 22	
Root Mean Squared Error	0.238676
Mean Absolute Error	0.189427
Mean Abs. Percent Error	2.011486
Trail Inequality Coefficient	0.012133
Bias Proportion	0.000000
Variance Proportion	0.005073
Covariance Proportion	0.994927

ANNEXE 2 : Test de cointégration de Johanson

Date: 08/28/04 Time: 17:54

Sample: 1965 2001

Included observations: 20

Test assumption: Linear deterministic trend in
the data

Series: TCG TCE INCER DUMDEV DBG PIB TE

Lags interval: 1 to 1

	Likelihood	5 Percent	1 Percent	Hypothesized
Eigenvalue	Ratio	Critical Value	Critical Value	No. of CE(s)
0.914336	105.0170	68.52	76.07	None
0.709525	55.87055	47.21	54.46	** At most 1
0.604888	31.14577	29.68	35.65	** At most 2
0.411367	16.57403	15.41	20.04	* At most 3
0.094030	1.974986	3.76	6.65	At most 4

*(**) denotes rejection of the hypothesis at 5%(1%)
significance level

L.R. test indicates 4 cointegrating equation(s) at 5%
significance level

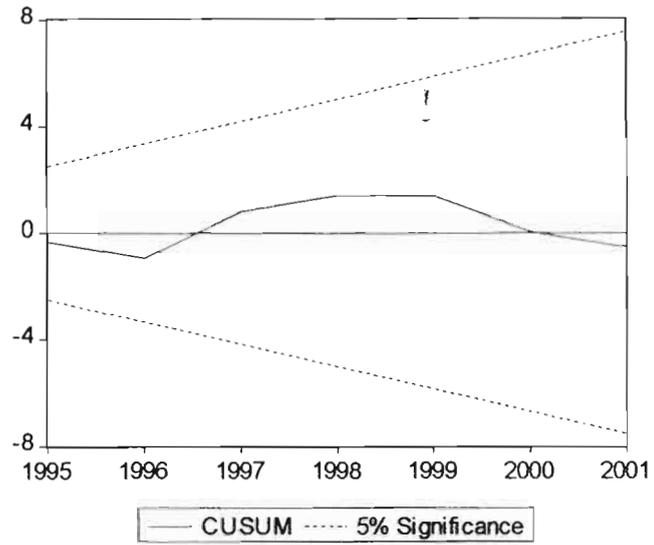
ANNEXE 3 : Stationnarité du résidu de l'équation de long terme

ADF Test Statistic	- 4.17642 4	1% Critical Value*	-3.8067
		5% Critical Value	-3.0199
		10% Critical Value	-2.6502

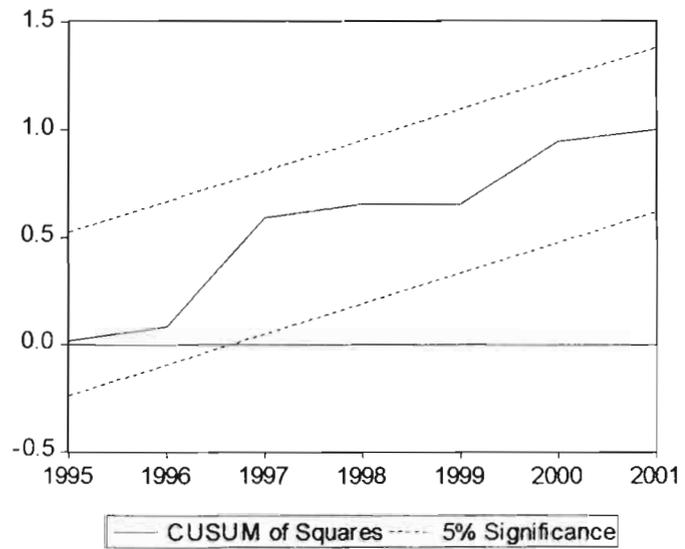
ADF Test Statistic	- 4.05059 9	1% Critical Value*	-4.5000
		5% Critical Value	-3.6591
		10% Critical Value	-3.2677

ADF Test Statistic	- 4.28251 2	1% Critical Value*	-2.6889
		5% Critical Value	-1.9592
		10% Critical Value	-1.6246

ANNEXE :4 test de Cusum et Cusum carree modèle LT Test de Cusum



Test de Cusum square



ANNEXE 5 Résultats de l'estimation du modèle de long terme

Dependent Variable: TCI

Method: Least Squares

Date: 08/28/04 Time: 15:20

Sample(adjusted): 1980 2001

Included observations: 22 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TCG	-0.157441	0.148788	-1.058155	0.3079
TCE	0.042493	0.016934	2.509355	0.0250
TE	-1.16E-11	3.35E-12	-3.459189	0.0038
PIB	3.71E-12	5.37E-13	6.913977	0.0000
INCER	-0.056512	0.017648	-3.202132	0.0064
DUMDEV	1.657718	0.360983	4.592228	0.0004
DBG	-0.125501	0.032320	-3.883068	0.0017
C	3.511647	1.072432	3.274472	0.0055

R-squared	0.979914	Mean dependent var	9.732655
Adjusted R-squared	0.969871	S.D. dependent var	1.730929
S.E. of regression	0.300449	Akaike info criterion	0.708212
Sum squared resid	1.263777	Schwarz criterion	1.104955
Log likelihood	0.209669	F-statistic	97.57210
Durbin-Watson stat	2.388340	Prob(F-statistic)	0.000000

Résultats de l'estimation de l'équation de court terme

Dependent Variable: D(TCI)

Method: Least Squares

Date: 08/28/04 Time: 18:29

Sample(adjusted): 1981 2001

Included observations: 21 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(TCG)	0.043420	0.259029	0.167627	0.8697
D(TCE)	0.036764	0.044981	0.817317	0.4297
D(TE)	-1.08E-11	5.87E-12	-1.837177	0.0911
D(D(PIB))	2.78E-12	1.50E-12	1.847051	0.0895
D(D(INCER))	-0.060594	0.043398	-1.396221	0.1879
DUMDEV	1.168799	1.071308	1.091002	0.2967
D(DBG)	-0.139609	0.061391	-2.274089	0.0421
C	0.243041	0.112210	2.165946	0.0512
RESID01(-1)	-1.231970	0.455582	-2.704167	0.0192
R-squared	0.709425	Mean dependent var		0.268243
Adjusted R-squared	0.515708	S.D. dependent var		0.649171
S.E. of regression	0.451765	Akaike info criterion		1.546219
Sum squared resid	2.449103	Schwarz criterion		1.993872
Log likelihood	-7.235302	F-statistic		3.662174
Durbin-Watson stat	1.434419	Prob(F-statistic)		0.021561

ANNEXE 6 : MODELE A COURT TERME

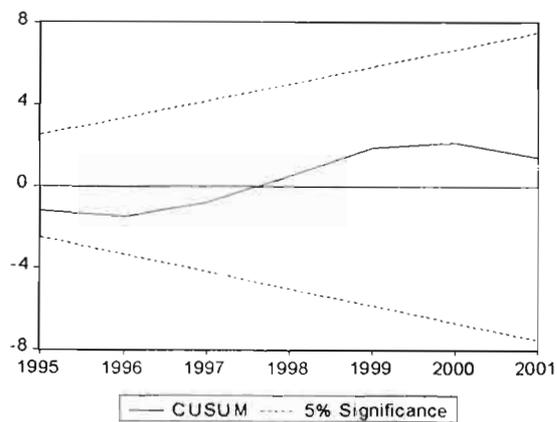
Test de White sur l'homocédasticité

White Heteroskedasticity Test:			
F-statistic	0.98641	Probability	0.55635
	2		8
Obs*R-squared	15.6959	Probability	0.40254
	5		2

Test de Godfrey-Breusch

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	4.38312	Probability	0.060265
	1		
Obs*R-squared	5.98354	Probability	0.014440
	2		

Test de stabilité de CUSUM
CUSUM SQUARE



Test de

