



**Thèse Présentée  
par SEDEGAN  
Emmanuel  
Fioliorouncho**

**UNIVERSITÉ  
NATIONALE DE CÔTE  
D'IVOIRE**

# **L'efficacité technique des firmes agro-alimentaires en Côte d'Ivoire**

---

**11 Avril 1992**

23 DEC. 1992

08.06.01

SED

5651

RÉPUBLIQUE DE CÔTE D'IVOIRE  
Union - Discipline - Travail

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE



FACULTE DES SCIENCES ÉCONOMIQUES

## THÈSE

présentée en vue de l'obtention du

DIPLOME DE DOCTORAT DE 3<sup>ÈME</sup> CYCLE  
EN SCIENCES ÉCONOMIQUES  
(ÉCONOMIE D'ENTREPRISE)

Par

SEDEGAN Emmanuel Fiolorouncho

**L'EFFICACITÉ TECHNIQUE DES FIRMES  
AGRO-ALIMENTAIRES EN CÔTE D'IVOIRE**

Soutenue publiquement le 11 Avril 1992

### Composition du Jury :

**Président :** KOUADIO Yao, Docteur (Ph. D)  
Maître de Conférences Agrégé

**Membres :** BAMBA N'galadjo Lambert, Docteur (Université de Paris XII)  
Maître de Conférences Délégué

DIOMANDE Kanvaly, Docteur (Université de Rennes I)  
Maître de Conférences Délégué

N'GBO Aké G. M., Docteur (Université de Toulouse I)  
Maître de Conférences Délégué

N'GUESSAN Tchétché, Docteur d'Etat  
Maître de Conférences Délégué

## R E M E R C I E M E N T S

L'auteur de cette étude tient à remercier son Directeur de thèse MR KOUADIO YAO, maître de conférences agrégé, pour l'avoir aidé à approfondir l'esprit et le goût de la rigueur scientifique et pour sa totale disponibilité toutes les fois qu'il a été nécessaire de le consulter.

L'auteur témoigne aussi sa profonde gratitude à l'égard de la Fondation allemande OTTO BENECKE pour lui avoir accordé une bourse. Ses remerciements s'adressent de même au C.O.D.E.S.R.I.A. (Conseil pour le Développement de la Recherche Economique et Sociale en Afrique) pour la subvention accordée à la recherche.

Il remercie également tous ceux qui ont apporté leurs concours à l'aboutissement de cette recherche et qu'il n'est pas possible de citer ici individuellement en l'occurrence Mademoiselle TAPEHI Edith et Messieurs SELLY François et GNAKRI Dago pour leur assistance au niveau de la saisie du texte final .

Enfin, à ses parents et amis , toutes ses reconnaissances pour leur soutien moral.

Ce travail est dédié à <sup>Son</sup> mon père feu Pasteur SEDEGAN Dognon Jules.

# TABLE DES MATIERES

	Page
<b>REMERCIEMENTS</b> -----	i
 CHAPITRES	
<b>1 POSITION DU PROBLEME</b> -----	1
1.1 - Problématique-----	1
1.2 - Les objectifs de l'étude -----	25
1.3 - Organisation de l'étude-----	25
<b>2. REVUE DE LA LITTERATURE</b> -----	26
<b>3 METHODES D'ANALYSE</b> -----	38
3.1- Estimation de la Frontière de Production et mesure du Degré d'Efficacité Technique -----	38
3.2 - Les déterminants possibles de l'efficacité technique-----	48
3. 3- Enquêtes - Echantillonnage et traitement des données-----	53

	Page
<b>4. ANALYSE DES RESULTATS -----</b>	55
4.1 - Estimation de la Frontière de Production-----	55
4.2 - Classification des Firmes -----	61
4.3 - Estimation des Coefficients du modèle de la régression linéaire et Identification des Déterminants de l'Inefficacité Technique-----	71
<b>5 RESUME , CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS-----</b>	79
5.1 - Résumé et conclusions-----	79
5.2 - Recommandations et voies futures de recherche-----	82
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES-----</b>	86
<b>ANNEXES-----</b>	97
1 Etude de firmes individuelles-----	97
2 Données de base pour la programmation linéaire-----	108

## LISTE DES TABLEAUX

	Page
Tableau1- Structure de la production ivoirienne	16
Tableau2- Evolution de la production physique des industries agro-alimentaires	23
Tableau3 - Estimations de l'efficacité technique et les variables significatives	57
Tableau4 - Stratification des firmes par niveau d'efficacité technique	63
Tableau5 - Niveau capitalistique des firmes	65
Tableau6 - Dimension des firmes	67
Tableau7- Productivité apparente des facteurs de production	70
Tableau8 - Coefficients du modèle de la régression linéaire (variable dépendante : indice d'efficacité technique)	72

## LISTE DES FIGURES

	Page
Figure1 - Efficacité technique et taille des firmes	58
Figure2 - Efficacité technique et intensité capitalistique	59
Figure3 - Efficacité technique et coefficient de protection effective	60
Figure4 -Efficacité technique et volume du capital	62

## RESUME

### EFFICACITE TECHNIQUE DES FIRMES AGRO-ALIMENTAIRES

#### EN COTE - D'IVOIRE

*Par*

*SEDEGAN Emmanuel Fiolorouncho*

Au lendemain des indépendances, les pays africains avaient adopté différentes stratégies de développement économique. Malgré les opinions controversées sur le choix d'une stratégie appropriée, il n'existe pas de voie royale de développement.

L'importante question était de définir le rôle que devrait jouer l'agriculture et l'industrie dans le processus de développement. Aujourd'hui, les résultats obtenus sont peu encourageants même si certains pays tels que la Côte d'Ivoire ont connu des périodes de prospérité économique incontestable.

Dans le cas particulier de la Côte d'Ivoire qui avait opté pour une stratégie de développement axée sur l'exportation de produits primaires, on a pu constater que le pays avait connu un "boom" économique qui a fait même parler de "miracle ivoirien".

Ainsi, profitant des recettes dégagées de la vente des produits de bases, la Côte d'Ivoire a tenté d'asseoir un tissu industriel

qui devrait être le moteur du développement pendant que l'agriculture était la base de l'essor économique.

Malheureusement, la croissance économique sera surtout freinée d'une part, par la baisse sensible du cours des matières premières et d'autre part, par l'incapacité de l'industrie de transformation à compenser le manque à gagner en devise en élaborant des produits finis compétitifs.

En dépit des difficultés économiques actuelles de la Côte d'Ivoire, des solutions sont envisageables, mais à condition que le pays s'appuie sur l'industrie comme instrument de relance, puisque les limites de la stratégie adoptée semblent atteintes.

La préoccupation essentielle de cette étude est la recherche de l'amélioration par les firmes agro-alimentaires en Côte d'Ivoire de l'efficacité avec laquelle elles utilisent et combinent les facteurs de production.

Dans ce sens, les objectifs qu'elle s'est fixés, s'articulent autour de la mesure du degré d'efficacité technique des firmes et de la détermination des sources de l'inefficacité technique sur la base de l'approche de la frontière de production et la méthode de la régression multiple .

La pertinence de l'étude résulte de l'urgence de la relance économique ivoirienne par la transformation des matières premières agricoles dont "l'effondrement" des prix à l'exportation a gravement fait baisser les recettes de l'Etat . Aussi, très peu de recherches semblent avoir été menées sur ce sujet .

Après le traitement des données et l'analyse des résultats, nous sommes parvenus à la conclusion selon laquelle les firmes agro-alimentaires doivent fournir davantage d'effort pour accroître la productivité totale des facteurs de production. Le faible taux d'utilisation des capacités de production est l'une des causes de cette inefficacité technique.

Parmi les variables testées, quatre ont prouvé leur influence sur l'indice d'efficacité technique : la taille, l'intensité capitalistique, le coefficient de protection effective, le volume des investissements. La nature de cette influence est significativement positive pour les deux premières variables et négative pour les deux derniers déterminants.

Il est certain que les interprétations d'ensemble voilent des spécificités individuelles. Une étude plus fine est souhaitable afin de prendre en considération cette réalité.

Cependant, sur la base des résultats de la régression, il nous est permis de faire des suggestions relatives à l'augmentation de la taille et de l'intensité capitalistique des firmes par une utilisation maximale du taux de capacité de production et par un remplacement des machines déclassées, tandis qu'en ce qui concerne le coefficient de protection effective, cette variable devra être révisée à la baisse.

Voilà de façon concise notre modeste contribution aux différentes possibilités de relance de l'économie ivoirienne en s'appuyant sur l'industrie agro-alimentaire.

\*\*\*\*\*

## CHAPITRE 1

### POSITION DU PROBLEME

#### 1. PROBLEMATIQUE

Dans les premières années d'après guerre, la plupart des économies en développement étaient relativement spécialisées dans la production de produits de base ; produits qu'elles exportaient en échange des biens manufacturés provenant des pays industrialisés. Mais des divergences d'opinions sont apparues quant à la détérioration à long terme des termes de l'échange.

C'est ainsi qu'au lendemain des indépendances, les Pays en Voie de Développement (P.V.D.) en général et les pays africains au sud du Sahara en particulier se trouvèrent confrontés à un problème de choix d'une stratégie de développement économique.

Faudrait-il privilégier l'agriculture par rapport à l'industrie ou l'inverse ? Telle est la question fondamentale.

L'important pour ce chapitre est donc de poser les problèmes de développement économique au lendemain des indépendances et la stratégie de développement appropriée en mettant un accent particulier sur les avantages et les limites de la stratégie axée sur l'exportation des produits primaires adoptée par des pays telle la Côte d'Ivoire.

L'essentiel des arguments sur l'importance à accorder à l'agriculture et à l'industrie pendant le processus de développement économique après les années d'indépendance se traduit par deux groupes d'opinion qui se confrontent tel que le présente GENDARME (1973).

En effet, en ce qui concerne la suprématie de l'industrie sur l'agriculture, parmi les thèses qui retiennent notre attention se trouvent exposées celles de PREBISCH et de SINGER.

L'argumentation de PREBISCH (1950) est double. Elle repose sur la détérioration des termes de l'échange et sur la confiscation des profits dus à l'amélioration de la productivité par les pays industrialisés.

Avant de poursuivre les argumentations de PREBISCH, il faudra noter que d'après une étude statistique du ministère du Commerce britannique citée par GENDARME, les prix des produits primaires en provenance des Pays en Voie de Développement ont marqué une tendance séculaire à la baisse par rapport aux prix des produits manufacturés, qui eux ont accusé une tendance à la hausse. Le résultat de cette tendance à la baisse des prix place le pays sous-développé en fin de période dans une situation délicate. Avec une même quantité de produits primaires, il ne peut plus acheter que 60% des produits manufacturés qu'il a la possibilité de se procurer au début de la période.

En d'autres termes, PREBISCH estime que le revenu de la main-d'oeuvre et des entrepreneurs dans les pays industrialisés ont augmenté davantage que la productivité.

On trouve une situation inverse dans les pays sous-développés, les revenus y ont monté moins que la productivité. La position des pays sous-développés s'est aggravée, car les nations industrielles gardent non seulement le bénéfice de l'utilisation des techniques nouvelles, mais sont en outre dans une situation favorable pour obtenir le bénéfice qui découle du progrès technique dans les pays sous-développés.

Dans les faits, cet argument soutient que tant qu'il n'y a pas de pénurie de main-d'oeuvre, le bénéfice des hausses de productivité des pays sous-développés est automatiquement transféré aux nations industrialisées.

On retrouve là l'argument selon lequel la concurrence entre les travailleurs maintient les salaires au minimum de subsistance l'amélioration de la productivité n'entraînant nullement une augmentation de revenus.

La conclusion devient claire, la croissance des PVD est impossible aussi longtemps qu'ils resteront des pays agricoles. Leur seule voie de salut serait l'industrialisation.

Cette thèse est entièrement fondée sur la détérioration séculaire des termes de l'échange qui est controversée à l'heure actuelle.

En particulier, elle ne tient pas compte d'un fait essentiel, l'amélioration de la qualité des produits en provenance des pays industrialisés, alors que celle des produits primaires n'a sans doute guère varié. Les produits manufacturés d'aujourd'hui ne sont plus comparables à ceux d'autrefois ; comparer des biens qui n'ont plus la même valeur parce qu'ils ont changé de nature est le vice principal de la théorie de la détérioration des termes de l'échange.

SINGER( 1950) tente de présenter une thèse dans le même sens que celle de PREBISCH. Il croit que le progrès technique est plus important dans l'industrie que dans l'agriculture. En outre, les avantages du progrès technique dans l'industrie reviendraient aux producteurs, donc resteraient dans le secteur considéré, tandis que dans l'agriculture, ils s'en iraient vers d'autres branches et profiteraient en définitive aux consommateurs nationaux sous forme de prix inférieurs et de salaires réels supérieurs.

En plus, à ce phénomène s'ajoute celui de la détérioration des termes de l'échange due à l'inélasticité de la demande et à la réduction de l'utilisation des matières premières des PVD corrélatives à la généralisation du progrès technique dans les pays industriels.

Enfin, SINGER affirme que le développement de l'industrie aurait une conséquence indirecte d'une portée incalculable dans les PVD : ce ne serait pas tellement en mettant plus de biens à la disposition des consommateurs que l'industrialisation aurait un rôle décisif, mais surtout en s'attaquant aux facteurs socio-culturels. L'industrialisation serait la cause majeure du changement des comportements individuels et collectifs dans la société attardée.

SINGER confirme que l'industrialisation, ayant besoin du personnel qualifié obligerait à relever le niveau de l'éducation ; nécessitant une urbanisation elle ferait éclater l'autarcie villageoise et provoquerait un agrandissement des marchés ; ne pouvant se passer d'un support financier ou de produits semi-finis, elle faciliterait le passage à l'économie monétaire et à l'économie d'échanges.

A ces affirmations de SINGER s'opposent les arguments suivants. La constatation d'après laquelle les avantages du progrès technique restent dans l'industrie et quittent au contraire l'agriculture procède plus de l'intuition que de la démonstration scientifique ; il n'en donne pas de vérification statistique.

Quant à la détérioration des termes de l'échange, il est bien évident que les coefficients d'élasticité de la demande de produits agricoles diffèrent selon qu'il s'agit de produits agricoles alimentaires ou de produits agricoles à usage industriel ; l'élasticité étant plus grande pour ces derniers.

Et comme les PVD sont surtout exportateurs de produits agricoles à usage industriel, il est difficile de se fonder sur la rigidité de la demande valable simplement pour les produits agricoles alimentaires. Certains arguments soutiennent même qu'une des raisons de rivalité Est-Ouest est leur approvisionnement en matières premières en provenance des PVD.

Le dernier argument de SINGER qui s'appuie sur les avantages de l'attaque des facteurs socio-culturels par l'industrialisation

est plus difficilement contestable, car il touche une cause générale du sous-développement. L'industrie assure un débouché pour les produits agricoles. Elle peut aussi approvisionner l'agriculture, sous réserve qu'elle soit compétitive par rapport à l'importation, les moyens techniques permettant l'accroissement de la productivité de ce secteur.

A cet égard, DE JOUVENEL (1964) a pu parler "d'industrialisation de l'agriculture". On rejoint alors l'autre sens de l'industrialisation, celui du mode d'activité qui exprime davantage une structure significative du développement.

GUILLAUMONT (1985) en ce qui le concerne semble jouer sur l'équilibre relatif qui existe entre les deux secteurs en indiquant d'une part que la croissance agricole, en augmentant les revenus dans un secteur qui regroupe encore dans de nombreux pays comme la Côte d'Ivoire, la majeure partie de la population, accroît la dimension du marché, crée une demande de produits industriels. Et d'autre part, il rassure que les remarques qui précèdent n'enlèvent rien à l'intérêt d'une industrie efficace pour le développement. Les raisons en sont partiellement symétriques des précédentes.

Le Rapport de la Banque Mondiale (1987) confirme de plus que l'élasticité-revenu de la demande de produits de base est faible, que les produits de synthèse commencent à remplacer les matières premières naturelles et que les innovations techniques permettent de réduire la quantité de matières premières nécessaires à l'industrie.

Par contre, il existe des partisans acharnés d'une réhabilitation de l'agriculture. Certains économistes, après avoir

rapproché les mouvements de la population du mouvement des prix agricoles sur une longue période, soutiennent la thèse que les termes d'échange s'amélioreront en faveur des pays sous-développés.

Le représentant de ce courant de pensée est CLARK (1942). Il se place sur le plan mondial et défend la thèse du manque croissant de produits agricoles. Il pense que devant la poussée démographique les termes d'échanges iront en s'améliorant, modifiant la situation des PVD. Il estimait en 1942 qu'on devait s'attendre pour 1960 à une amélioration de 70 % du prix des produits alimentaires mondiaux par rapport aux prix industriels, l'alimentation de la population mondiale impliquant à la fois une politique de soutien des prix agricoles et une augmentation de ceux-ci.

De plus, CLARK souligne une autre cause de redressement des termes de l'échange : la volonté d'élever le niveau de vie intensifie encore la demande de produits agricoles : "A un accroissement de 50 % du revenu réel de la Chine correspondrait une élévation de 35 % de la demande de produits alimentaires".

Pourtant CLARK tempère ses vues optimistes sur les termes de l'échange par une réserve importante : la production alimentaire mondiale ne pourra s'accroître qu'à condition de mettre un frein à l'exode rural, là où il n'est pas justifié. Ce n'est donc pas la loi des rendements décroissants, ni l'absence de terre qui peuvent causer la pénurie agricole, mais le manque de main-d'oeuvre.

A partir de cette remarque CLARK condamne la politique économique poursuivie par certains pays : ces politiques

d'industrialisation, entreprises bien qu'il n'y ait aucune pression de la population sur les terres, conduisent ces nations à acheter des denrées alimentaires sur le marché mondial, alors qu'il est possible de les produire chez elles à meilleur compte.

En d'autres termes, il faut qu'un pays ait fait son plein dans l'exploitation des ressources agricoles avant de se lancer dans l'industrialisation.

Contre la théorie de CLARK plusieurs objections sont à présenter.

BUCHANAN N. S. (1965) reproche entre autre à l'analyse de CLARK de se placer à un point de vue trop élevé et d'abuser d'un raisonnement en termes globaux. Si les prix de certains produits alimentaires se forment sur des marchés mondiaux, la règle n'est pas générale ; d'autres denrées alimentaires voient leurs prix dépendre des marchés locaux et des mouvements de prix sur ces marchés peuvent ne pas être de même sens.

GENDARME (1973) pense en premier lieu que l'amélioration des termes de l'échange dépendra de la généralisation sur le plan international de mesures de stabilisation des prix des produits primaires. Il est curieux dit-il de constater que les nations industrialisées si empressées à soutenir leur agriculture sur le plan interne répugnent à le faire lorsqu'il s'agit des pays pauvres ; jusqu'à présent les tentatives de stabilisation des prix des produits primaires n'ont encore obtenu que peu de résultats tangibles, il n'est pas sûr qu'il en sera toujours ainsi.

En second lieu, il paraît y avoir une certaine confusion chez CLARK entre l'intensité du besoin dû à l'augmentation de la population et l'intensité de la demande. Les deux concepts ne sont pas de même nature dit GENDARME : le besoin est d'ordre physiologique, la demande est d'ordre économique. Comprendons par là qu'une demande, pour être satisfaite, doit être assortie d'un pouvoir d'achat ; or les besoins les plus élémentaires peuvent ne pas se transformer en demande faute de pouvoir d'achat. C'est le cas des PVD pour la plupart.

Enfin la plupart des économistes semblent s'accorder sur les idées de CLARK au sujet de l'exode rural qui permet d'augmenter le revenu per capita des agriculteurs et favorise le développement en résorbant le chômage masqué dans ce secteur.

D'autres auteurs ( MYRDAL,1958) pensent comme CLARK que la transformation de l'agriculture est la clef du développement. Un des aspects les plus tragiques du sous-développement étant celui de la faim, n'est-ce pas une gageure de vouloir y porter solution sans s'occuper de l'agriculture ?

Toutefois, l'attitude de MYRDAL est très nuancée et elle se caractérise par une réaction contre les politiques d'industrialisation à outrance des pays socialistes. Il ne condamne pas par principe l'industrialisation. Il semble même s'aligner momentanément sur les partisans de la primauté de l'industrie sur l'agriculture en disant des problèmes liés à la détérioration des termes de l'échange des PVD que "ce n'est pas un signe de santé économique... ; c'est plutôt un indice de leur sous-développement et plus précisément, du faible niveau de leur production et de leurs revenus globaux".

Mais, MYRDAL montre par la suite qu'on aurait tort de négliger l'agriculture, comme cela s'est parfois produit.

"Dans les pays sous-développés, écrit-il, la grande majorité de la population, souvent bien plus des deux tiers est employée dans l'agriculture. Etant donné le taux élevé de l'accroissement démographique dans ces pays, l'industrialisation doit s'y effectuer à un rythme très rapide pour absorber l'accroissement de la population... Dans les meilleures conditions, ces pays demeureront pendant plusieurs dizaines d'années des pays à population agricole très dense. Cette raison suffit à expliquer qu'un des problèmes majeurs du développement économique dans les pays sous-développés soit d'élever la productivité de la terre et des paysans".

Ainsi, l'évolution de l'agriculture est au coeur même du problème du développement économique.

Une politique d'industrialisation ne se conçoit guère sans un relèvement de la productivité et des revenus agricoles. L'augmentation du pouvoir d'achat des agriculteurs est nécessaire pour acheter les biens manufacturés ; si cette condition fait défaut, le processus d'expansion sera bloqué et l'industrie ne trouvera pas de débouchés.

Un pays sous-développé est d'autre part un pays à capital rare ; la transformation de l'agriculture y est quelquefois plus économique que l'implantation industrielle.

Dans un certain sens l'investissement agricole est moins coûteux que l'investissement industriel. La productivité agricole globale

peut croître à l'aide des travaux largement "capital saving" qui ont l'avantage d'utiliser à des fins productives les excédents démographiques.

En outre, les changements dans l'agriculture d'un pays sous-développés sont capables d'entraîner des modifications bénéfiques dans son commerce extérieur. La réduction des importations de produits alimentaires dans un PVD libère des fonds qui peuvent être utilisés à l'importation de biens d'équipement, favorisant ainsi la croissance économique.

Mieux encore, en procédant à une diversification des produits agricoles, les pays sous-développés exportateurs de ces produits peuvent échapper dans une certaine mesure à l'instabilité des revenus provenant de la mono-exportation.

Enfin, en accordant une priorité à l'agriculture dans les plans de développement, on a l'avantage d'attaquer le mal à sa racine. La croissance économique suppose une transformation des cellules de base ; en matière de sous-développement cette cellule élémentaire est le village ; si elles veulent être efficaces les politiques économiques, sociales, culturelles doivent s'attacher à l'évolution des Communautés locales. En matière de développement la transformation à la base est plus importante que la transformation au sommet.

En conclusion, pour les mêmes raisons que GENDARME, nous sommes d'accord avec la thèse soutenue par MYRDAL. Il faut réagir donc contre ceux qui veulent faire de l'agriculture un problème secondaire du développement. Il est nécessaire de souligner tout l'intérêt que

représente la transformation de l'agriculture pour un pays sous-développé.

Sans doute, il n'est pas possible d'établir une loi concluant à la supériorité de l'agriculture sur l'industrie ou l'inverse ; tout dépend des cas d'espèces et des différentes variables : éléments naturels, état démographique, aide extérieure... Les exemples de réussite par l'un ou l'autre chemin abondent. Nous ne comprenons pas donc pourquoi un pays sous-développé ayant une vocation pour l'agriculture délaisserait cette voie

"Privilégier outre mesure l'industrie comme une fin en soi,... risque de donner à un pays non développé les symboles du développement mais non pas sa substance... Mais, en cas général, le capital devrait être affecté là où sa rentabilité est la plus élevée" (Mémoire de la Banque Mondiale à la Commission des questions économiques et de l'emploi des Nations Unies, 14 mai 1949).

Dès lors, on s'aperçoit des raisons pour lesquelles la plupart des pays en développement et la Côte d'Ivoire en particulier se sont relativement spécialisés dans la production de produits de base ; produits qu'elles exportent en échange des biens manufacturés des pays industrialisés.

En ce qui concerne la Côte d'Ivoire, tel que l'affirme Samir AMIN (1967) "la bourgeoisie agricole" des planteurs ivoiriens a pris progressivement vers la fin de l'ère coloniale la place des planteurs Français et comme le dit COHEN (1974), ces planteurs ont influencé dès l'indépendance la politique économique du pays.

Ainsi, à partir de 1960 la division du travail donne au capital ivoirien la priorité dans l'agriculture tandis que le capital étranger (français) s'est s'orienter vers l'industrie.

La faible rémunération de la main-d'oeuvre agricole occasionnée par la non fixation par l'Etat d'un salaire minimum aux ouvriers agricoles et la politique d'ouverture à l'immigration ayant permis d'avoir une main-d'oeuvre abondante à bas prix de même que la création de la Caisse de Stabilisation et de Soutien des Prix Agricoles pour garantir aux planteurs de café et cacao le prix de leurs produits exportés en raison des fluctuations imprévisibles de ces produits agricoles sur les marchés internationaux étaient des mesures destinées à encourager les cultures d'exportation et l'agriculture en général.

Ces mesures avaient été même renforcées par la signature d'accords bilatéraux Franco-Ivoiriens de maintien de tarifs préférentiels aux produits exportés vers la France tels que le cacao, le café, la banane, l'ananas, le bois et de subventions au café et à la banane sur le marché français ; de telle sorte que les prix accordés à ces deux derniers produits dépassaient de plus de 25 % leurs prix sur d'autres marchés européens et américains.

L'encouragement des planteurs à l'accroissement des produits primaires a permis de classer la Côte d'Ivoire parmi les premiers pays producteurs du monde de café et de cacao. Les recettes d'exportation ont enrichi les planteurs et l'Etat ivoirien qui commercialisent ces produits.

Profitant de cette flambée des prix, la Côte d'Ivoire a créé les bases solides d'une infrastructure capable d'attirer l'investissement étranger dans les autres secteurs économiques. Le pays a connu un boom économique entre 1960-70.

A cet effet, BERG (1971) qualifie la Côte d'Ivoire de véritable "leader star" parmi les pays sous-développés pendant que les performances économiques ivoiriennes sont caractérisées d'"éblouissante" (dazzling economic expansion). BAN (1982) cité par MYTELKA(1989) affirme que l'exportation des produits primaires est passée de 133 milliards en 1975 à 312 milliards de F CFA en 1980.

Cependant, la crise économique mondiale en entraînant une baisse de la demande d'importations dans de nombreux pays et une diminution des cours des matières premières et produits de base après surtout l'année 1980 a occasionné la forte détérioration des termes des échanges extérieurs du pays et provoqué de profonds déséquilibres de la balance des paiements et des finances publiques tel que le rapportait le Ministère de l'Economie et des Finances (1985).

Face à la persistance de la crise, le pays est entré dans une phase de rééchelonnement de sa dette et a adopté à partir de 1981 les mesures du PAS (Programme d'Ajustement Structurel) pour essayer de rétablir l'équilibre.

Dans le domaine des exportations, en 1987 la baisse des prix des matières premières agricoles (café-cacao) est respectivement de 40 % et de 20 % par rapport à 1986, de sorte que le niveau actuel ne couvre plus les coûts de revient de commercialisation. En conséquence,

la totalité des recettes d'exportation a diminué d'environ 220 milliards (MDS) CFA en 1987, soit l'équivalent de 7 % du PIB. La Caisse de Stabilisation qui avait des surplus de 220 MDS CFA en moyenne entre 1984-85 et 126 MDS CFA en 1986, a enregistré en 1988 un déficit d'environ 150 MDS CFA du fait de son soutien au prix de tous les produits primaires relevant de son domaine d'intervention (BAD, 1988). La contribution de l'agriculture à la croissance économique a donc reculé. Ainsi la part de l'agriculture dans le PIB est passée de 47 % en 1965 à 36 % en 1988, date de référence de cette étude (Tableau 1).

De plus, au niveau macro-économique, l'effondrement du prix des produits primaires et l'incapacité du pays à compenser ce déficit financier par une exportation de produits industriels résultant de la transformation des produits agricoles ont contraint l'Etat ivoirien à s'endetter : de 257 millions en 1970, la dette extérieure totale de l'Etat est passée à 14.125 millions de dollars en 1988 (Banque Mondiale, 1990).

Si l'ensemble des tendances négatives observées se maintient durablement, la Côte d'Ivoire quittera progressivement la catégorie des pays à revenus intermédiaires dont le PNB par habitant est compris entre 750 et 1.270 dollars.

La stratégie de développement de la Côte d'Ivoire axée sur l'exportation des produits primaires semble donc avoir atteint ses limites.

Ainsi, l'alternative qui semble s'offrir aujourd'hui à la Côte d'Ivoire est de faire de l'industrie le moteur du développement en

Tableau 1

## STRUCTURE DE LA PRODUCTION IVOIRIENNE

	1965	1985	1988
PIB (million \$) .....	760	5.220	7.650
Part de l'Agriculture %.....	47	36	36
Part de l' Industrie %.....	19	26	25
Part du Secteur Manufacturier %	11	17	16
Part des Services %.....	33	38	39

SOURCE: Banque Mondiale, 1990

faisant de l'agriculture sa base, donnant la priorité à la transformation des matières premières primaires.

D'autres pays se sont industrialisés en s'appuyant sur l'exportation de produits manufacturés à forte intensité de main-d'oeuvre, comme cela a été le cas dans certains des Nouveaux Pays Industrialisés (NPI) comme en Asie du Sud-Est.

Aucun pays n'a opté pour un régime d'échanges totalement neutre, mais les incitations ont été beaucoup moins porteuses de distorsions dans les NPI (après le milieu des années 70), surtout en Corée et en Malaisie de telle sorte que la productivité totale des facteurs a augmenté beaucoup plus vite dans ces pays dont l'économie est fortement tournée vers l'extérieur, contribuant à accroître ainsi le taux de croissance annuel dans ces pays de 4 % au cours des années 60 et au début des années 70, (Banque Mondiale, 1987). De même, la productivité totale des facteurs a augmenté plus vite dans la plupart des industries exportatrices que dans les industries de remplacement des importations.

La Côte d'Ivoire semble avoir tenté d'adopter cette voie des NPI dans les dix premières années qui ont suivi son indépendance par une politique libérale et une stratégie d'industrialisation par le biais de politiques d'import-substitution.

En effet, comme l'affirme la Banque Mondiale (op. cit.), la Côte d'Ivoire, jusqu'au début des années 70 a connu une première phase d'industrialisation fondée sur l'expansion continue du marché intérieur et le développement des marchés régionaux ; "cette croissance s'est opérée dans le contexte d'un système d'incitation relativement simple, fondé sur un code d'investissements "généreux" et sur un tarif douanier

modéré, qui accordait une protection relativement uniforme aux différentes branches d'activité, sans aucun recours aux restrictions quantitatives à l'importation".

L'accroissement des charges salariales qui a suivi la croissance rapide des années 60 et l'achèvement de la phase la plus facile de remplacement des produits importés ont suscité une demande de renforcement de la protection au début des années 70, laquelle a été opérée par un remaniement du Code douanier en 1973.

La discrimination qui en a résulté à l'encontre des exportations a directement compromis le potentiel de croissance du secteur manufacturier, au moment même où les débouchés d'exportation les plus évidents vers les marchés protégés de la CEAO (Communauté Economique de l'Afrique de l'Ouest) avaient déjà été exploités et où le pays devait se tourner vers les marchés non régionaux pour soutenir l'expansion de sa base manufacturière et pour se procurer les recettes en devises nécessaires au rétablissement de l'équilibre de ses comptes extérieurs.

Malgré l'augmentation de la protection tarifaire qui a résulté de l'application du code douanier de 1973, les entreprises ont eu de plus en plus du mal à concurrencer les importations et le gouvernement a fait davantage appel aux restrictions quantitatives sous forme de contingents et de licences d'importation, en particulier dans le secteur textile.

D'autres contradictions à partir de la deuxième phase du développement industriel ivoirien ont été relevées par BAN (op. cit.) Il

s'agit surtout du rôle dominant de l'Etat dans l'industrie et sur 34 entreprises qui représentent 70 % du chiffre d'affaires total de l'industrie, durant la décade de cette phase, l'Etat détient la majorité du capital.

Les autres contradictions concernent la politique d'ivoirisation des cadres (très peu réussie) et surtout l'usage d'une technologie de production très sophistiquée donc très capitaliste contraire à l'avantage dont dispose le pays en usage d'une main-d'oeuvre locale moins chère dont ont pu profiter les pays de l'Asie du Sud modèles de NPI.

MYTELKA (1989) a parlé d'une "image ternie du miracle ivoirien" et du début dans les années 70 d'un processus de "désindustrialisation" qui a fait dévier la Côte d'Ivoire de la voie d'une industrialisation soutenue.

L'une des preuves avancées est que la part des produits manufacturés dans l'industrie avait baissé de 43,4 % en 1975 à 34,1 % en 1980. De plus, les coûts de réalisation de certaines firmes d'Etat sont surévalués. Pour exemple, 34 milliards de F CFA sont en surplus du coût réel d'installation des complexes sucriers ivoiriens (BAN, 1980).

De plus, MYTELKA évoque la baisse du taux de croissance annuel du chiffre d'affaires des firmes et la baisse de l'emploi massif des travailleurs pour confirmer leurs assertions pessimistes sur l'avenir industriel du pays. Ainsi, les justifications statistiques concluent que ce taux entre 1972-1976 est de 21,1 % et 8,4 % respectivement pour le

chiffre d'affaires et l'emploi alors que entre 1977-81 il n'est plus que de 7 % et 3,8 % dans le même ordre respectif.

Les argumentations vont aussi dans le sens de la vulnérabilité du tissu industriel ivoirien par une importation à la hausse du volume de biens consommés dans la manufacture locale, entraînant la faible intégration inter-et intra-sectorielle de l'industrie. Le signe indicatif de ces faits est que la valeur ajoutée industrielle est restée à un bas niveau.

D'autres justifications des critiques à l'égard de la désindustrialisation vont dans le sens de la fermeture de certaines usines et de la sous-utilisation des capacités de production. Très peu d'usines ont tourné à la limite de 70 % de leurs capacités (Instituts de l'Entreprise, 1975).

Il importe toutefois de noter une évolution spectaculaire des industries manufacturières s'appuyant non seulement sur la transformation locale des matières premières, mais aussi répondant au besoin urgent de rendre compétitive l'industrie agro-alimentaire qui est de loin le plus gros maillon du secteur industriel. En 1986, elle représente 32 % du chiffre d'affaires hors taxe, 30 % de la valeur ajoutée de l'industrie et plus de 40 % des exportations (Afrique Industrie, 1988).

Malheureusement, ce secteur n'a pas été épargné par la baisse de sa production et de sa compétitivité. Autrement ce secteur aurait joué davantage son rôle dans la crise actuelle.

On pourrait être tenté d'attribuer les malaises constatés de façon superficielle, à la récession économique mondiale actuelle. L'hypothèse selon laquelle les difficultés de gestion interne et notamment d'inefficacité technique dans la gestion des ressources serait une cause probable de cette situation n'est pas à écarter. Il importe de faire un bref aperçu de l'évolution du secteur pour s'en convaincre.

En effet, les travaux de PEGATIENAN H.J. (1974) ont conclu que l'industrie agro-alimentaire utilise des techniques plus sophistiquées que les autres secteurs. De plus les agro-alimentaires sont apparus comme le type d'activité le moins efficace.

L'étude de KOUADIO et al (1988) indique que la part des exportations des produits de l'industrie agro-alimentaire est passée de 35 % en 1974 à 27 % en 1980 et cela serait probablement dû à l'inefficacité dans l'allocation des ressources et le faible degré d'élaboration des produits.

Dans l'étude de BARBIER (1984); il ressort que le Sénégal et la Côte d'Ivoire ont perdu leurs places respectives de deuxième et troisième exportateurs mondiaux de thon, derrière le Japon dans le marché en pleine expansion. S'en tenant aux seuls critères de compétitivité ramenés aux prix ex-usine, il apparaît que le coût direct total de thon en conserves est plus élevé de 7,5 % à 16 % (selon la qualité de poisson) en Côte d'Ivoire que sur le marché international.

De plus, la productivité de certains pays concurrents est bien supérieure à celle de la société PFCI (Pêche et Froid de Côte d'Ivoire) ; et

à cela s'ajoute l'avantage sur le fret maritime (Fraternité Matin du 28/3/90, p. 28).

En ce qui concerne l'huile de palme et le sucre ivoirien, ils sont respectivement 4,5 et 2 fois plus chers que ceux importés (Fraternité Matin du 28-4-90, p.16).

Enfin, en ce qui concerne l'évolution de l'industrie agro-alimentaire par branche (Tableau 2), à l'exception des branches 08 (industrie de boissons et glaces alimentaires) et 10 (autres industries alimentaires) qui semblent enregistrer une hausse respective de 6 % et de 20 % ; les autres branches : 06 (travail de grain et farine), 07 (conserves et préparations alimentaires) 09 (corps gras alimentaires), ont vu leurs indices de production décroître respectivement dans la période de 1985-88 de 6 %, 35 % et 3 %. Entre 1981 et 1985, la production totale de ce secteur a baissé de 10 %.

Nous estimons que l'hypothèse selon laquelle la gestion interne des facteurs de production dans l'agro-industrie (agro-alimentaire) ivoirienne manquerait de rigueur devra guider nos objectifs. Le manque d'amélioration du système de management, la non-modernisation de la technologie, l'augmentation des charges seraient responsables de la faible productivité et de la compétitivité des firmes (sans ignorer bien sûr, qu'il peut y avoir d'autres facteurs non moins négligeables).

C'est-à-dire que l'inefficacité technique semble être la cause principale de l'inefficacité économique des firmes, bien qu'on devra envisager l'assouplissement du cadre administratif et réglementaire, et

**Tableau 2 : Evolution de la production physique des industries agro-alimentaires  
(en tonnes)**

PRODUITS	1985	1986	1987	1988	88/85
- Farine	166900	171223	184344	174402	+7 %
- Pâtes alimentaires	3060	3804	3145	3028	-1 %
- Biscuits	5300	6241	6315	5664	+7 %
- Café décortiqué	275000	270000	275000	221985	-19 %
- Riz	-	-	46781	68969	-
<b>TOTAL 06 : Travail grains et et farine</b>	<b>450260</b>	<b>451268</b>	<b>515585</b>	<b>478048</b>	<b>-</b>
- conserves d'ananas	81010	76424	75520	-	-
- conserves de thon	35015	33965	39965	35420	+1 %
- Autres poissons et crevettes	-	-	-	354	-
- Cacao fèves traité	100 520	85650	98650	96269	-4 %
- Café soluble	6350	5823	6167	7016	+10 %
- Cacao soluble	459	363	519	418	-9 %
- Confiserie	9494	10505	11240	9625	+1 %
<b>TOTAL 07 : Préparation et conservation alimentaire</b>	<b>232848</b>	<b>212551</b>	<b>226061</b>	<b>149102</b>	<b>-36 %</b>
- Bière.	130500	128600	135000	140500	+8 %
- Boissons gazeuses	44500	50600	51900	52490	+18 %
- Eau minérale	-	-	6900	6700	-
- Glace alimentaire	-	-	68431	79071	-
<b>TOTAL 08 : Boissons glace alimentaire</b>	<b>175000</b>	<b>179200</b>	<b>262231</b>	<b>278761</b>	<b>+59 %</b>
- Huille raffinée	79688	93610	95204	91912	+15 %
- Margarine	2760	2617	2753	3076	+11%
<b>TOTAL 09 : Corps gras</b>	<b>82448</b>	<b>96227</b>	<b>97957</b>	<b>94988</b>	<b>%15 %</b>
- Cubes, tablettes, arôme	8386	6832	6984	7677	-8 %
- Sucre	113000	133000	145000	152000	+35 %
- Tabac	4060	4176	3986	3388	-17 %
- Produits laitiers	-	-	3720	4003	-
- Aliments de bétail	-	31319	44566	41365	-
<b>TOTAL 10 : Autres industries alimentaires</b>	<b>125446</b>	<b>175327</b>	<b>204256</b>	<b>208433</b>	<b>+66 %</b>
<b>TOTAL AGRO-ALIMENTAIRE</b>	<b>1066002</b>	<b>1114573</b>	<b>1309090</b>	<b>1209332</b>	<b>+13 %</b>

Source : Ministère de l'Industrie et du Plan, 1989

l'adoption d'une politique de taux de change réel réaliste afin d'encourager les exportations non traditionnelles.

Dans un tel contexte, il apparaît que la préoccupation majeure est la recherche de l'efficacité technique des firmes. La question pertinente n'est plus de savoir si les firmes sont inefficaces ; mais à quel degré et pourquoi cette inefficacité ?

L'intérêt de la présente étude est donc de chercher à contourner les problèmes posés à l'agriculture en faisant de l'industrie agro-alimentaire un instrument de relance de l'économie ivoirienne par la recherche d'un degré d'efficacité technique élevé des firmes. L'agriculture restant la base du développement, l'industrie devra être son moteur.

Il en résulte un besoin urgent d'identifier les firmes inefficaces, les raisons de leur inefficacité et les solutions à envisager afin de permettre à ce secteur d'être plus compétitif sur le marché local et mondial. Il s'agit de permettre au pays de transformer une plus grande partie des produits agricoles et d'exporter les produits finis en quantité suffisante et à un prix très compétitif afin de compenser le déséquilibre commercial.

## **2 LES OBJECTIFS DE L'ETUDE**

L'objectif principal de cette recherche est d'étudier l'efficacité technique des firmes du secteur agro-alimentaire de la Côte d'Ivoire. Plus précisément, il s'agit d'estimer le degré d'efficacité technique de ces firmes et d'identifier les déterminants de cette efficacité.

## **3 ORGANISATION DE L'ETUDE**

La présente étude comprend cinq chapitres . Le chapitre 2 fait le point sur la revue de la littérature. La méthodologie est exposée au chapitre 3. Le chapitre 4 analyse les résultats du traitement des données ; et enfin, le chapitre 5 présente le résumé de l'ensemble des travaux, en tire les conclusions avant de faire des recommandations pouvant contribuer à l'amélioration du degré d'efficacité technique des firmes.

\* \* \* \* \*

## CHAPITRE 2

### REVUE DE LA LITTÉRATURE

L'objet de ce chapitre est de faire le point des débats littéraires sur le concept d'efficacité (d'inefficacité) et d'exposer les différents points de vue relatifs aux déterminants possibles de cette variable dépendante en faisant référence à quelques études sur la Côte d'Ivoire.

Un bref aperçu de la littérature économique sur le développement nous confirme que l'importance de l'étude sur l'inefficacité des firmes n'a été considérée en Afrique et plus précisément en Côte d'Ivoire que tout récemment.

Malgré l'approche intuitive du concept, il y a très peu de tests empiriques de cette hypothèse, ce qui reflète la nature imprécise du concept de base, mais aussi le manque de données micro-économiques adéquates.

Comme l'affirme PAGE (1980), un important problème de tout test empirique sur l'efficacité provient de l'ambiguïté du concept. LEIBENSTEIN (1966) n'a pas donné une définition concise de l'inefficacité et par la suite le concept a fait l'objet d'interprétations qui divergent. Selon Page, " ce qui émerge de la littérature apparaît comme un consensus : l'inefficacité inclut les firmes qui n'arrivent pas à produire à la limite de leur surface de production potentielle, maximale et cet échec est lié à l'effort fourni".

LEIBENSTEIN (1978) confirme que quand un intrant n'est pas utilisé efficacement, la différence entre l'output observé et la production maximale attribuable à cet intrant est une mesure du degré d'inefficacité. Selon PORET (1983), la fonction de production microéconomique est bâtie sur l'hypothèse de l'efficacité technologique et elle décrit l'ensemble des techniques de production efficaces. Une technique est dite efficace selon lui si elle fournit l'output maximal parmi toutes les techniques possibles qui n'utilisent pas plus d'input et si elle nécessite le minimum de facteurs parmi les techniques possibles pour atteindre ce niveau d'output.

Quelques soient les nuances perçues dans les différentes tentatives d'aborder le concept d'efficacité, nous remarquons que l'accent doit être mis sur le résultat potentiel de l'action engagée, du but visé à partir du strict minimum des moyens et des ressources mis en oeuvre pour atteindre ce résultat maximal.

Ces approches du concept d'efficacité ne semblent pas prendre en compte les effets indirects ou secondaires du résultat potentiel ou des moyens engagés. Car, supposons une firme jugée efficace à partir des critères pré-cités, mais dont les résultats de l'action ou des moyens engagés portent préjudice à l'environnement et aux conditions de survie de l'homme, de telle sorte qu'il soit indispensable d'utiliser des ressources supplémentaires pour minimiser ce risque. Dans un tel contexte, est-il vraiment possible de se limiter au consensus précédant pour définir le concept d'efficacité sans être partial?

Trois types d'efficacité se dégagent de la littérature économique : l'efficacité allocative, l'efficacité technique et l'efficacité économique.

Des tentatives pour illustrer ces concepts ont été faites tant dans le domaine agricole qu'industriel.

FORSUND, LOVELL, SCHMIDT (1980) estiment que le concept d'efficacité allocative se manifeste à partir du fait de pouvoir minimiser le coût de la production par la combinaison des inputs et en même temps de maximiser le profit.

A l'opposé de l'efficacité-prix, le concept d'efficacité technique est lié à la technologie de production. Depuis FARRELL(1957), les économistes semblent admettre que l'efficacité technique est relative à la situation de la firme capable de fournir une quantité maximale de produits en choisissant la combinaison technologique qui minimise la quantité des inputs nécessaires à la production.

Comme le soulignent KOUADIO et POKOU (1988) "le concept d'efficacité technique est associé à l'aptitude des firmes à produire sur la frontière de production qui indique la production maximale qu'on peut obtenir pour des volumes donnés d'intrants".

Comme le dit LAU et YOTOPOULOS (1971), contrairement à l'efficacité allocative dont le concept est lié au comportement de l'environnement économique, l'efficacité technique est un concept purement pratique et technique.

L'entrepreneur peut mettre en oeuvre plusieurs combinaisons différentes de facteurs de production. La technologie est constituée de toutes les possibilités physiques de combinaisons. La sélection de la meilleure combinaison d'intrants pour la production d'une quantité donnée de produits dépend des prix des facteurs et de l'output et est du domaine de l'analyse économique.

Quant au concept d'efficacité économique, il apparaît dans la littérature comme étant la combinaison de l'efficacité allocative et de l'efficacité technique

Il importe de remarquer qu'une inefficacité technique implique une inefficacité économique : le coût n'est pas minimisé parce que l'on peut produire autant avec moins de facteurs; la recette n'est pas maximale puisque l'on peut produire plus avec autant de facteurs. Mais l'inverse n'est pas vrai affirme PORET (1983) : une inefficacité économique n'est pas automatiquement une inefficacité technique; les deux notions ne se confondent pas.

Bien que les points de vue des économistes divergent sur les procédés d'évaluation des variables explicatives de l'inefficacité technique, ils semblent s'accorder sur un certain nombre de variables.

Les plus importantes causes de l'inefficacité technique des firmes concernent les variables internes et celles externes à la firme (GUILLAUMONT, 1985).

Parmi ces causes nous pouvons citer les variables relatives à l'intensité de l'utilisation des facteurs de production (l'intensité capitaliste); la part du capital étranger dans l'entreprise, la part des exportations dans la production.

A cela s'ajoutent les variables liées aux différentes mesures de protection dont ont fait cas les travaux de BALASSA (1975), CORDEN (1977), et KOUADIO et al. (1988).

Les variables telles que la taille des firmes , le management (CORDEN, 1970 et MARTIN ,1978) ont été aussi testées.

A cet effet, beaucoup de recherches ont montré que la politique commerciale des pays a une grande incidence sur le degré d'inefficacité des firmes.

L'étude des effets de la protection sur le développement ne peut se passer d'une référence à LIST (1841). Ceux qui préconisent les mesures de protection se fondent en partie sur l'argument de l'"industrie naissante" de LIST . Ils font valoir qu'une protection temporaire est nécessaire pour donner aux entreprises le temps d'accroître leur efficacité technique en formant du personnel qualifié et en maîtrisant les techniques et technologies modernes.

Avec la substitution à l'importation, les producteurs augmentent leurs équipements, leur productivité et leur aptitude à exporter. Cette thèse présentée par divers auteurs remonte à LINDER (1961) et a été reprise par AHMAD (1976) qui a tenté de la vérifier. Il a pour cela cherché la corrélation existant entre l'accroissement des exportations, le niveau de la production et la substitution à l'importation. La corrélation entre l'accroissement des exportations et la substitution à l'importation a été positive et significative.

Mais une forte protection peut avoir des effets pervers : en limitant la concurrence sur le marché intérieur fortement protégé, elle

risque en effet d'empêcher les spécialisations et de susciter la crainte du risque dans les entreprises. Pour conserver et améliorer leur position sur le marché et accroître leur efficacité technique, les firmes doivent suivre de près les progrès des techniques modernes et adopter des méthodes de gestion conformes aux normes internationales.

BALASSA (1975) par exemple a avancé l'idée selon laquelle la protection génère l'inefficacité par un important coût de production et WHITE (1976) a examiné dans le même sens la relation entre l'intensité d'utilisation de certains facteurs et le degré d'inefficacité des entreprises en régime de protection.

Sur la base des travaux de CORDEN (1970, 1974) et de MARTIN (1978), on a pu évaluer l'effet d'une politique de subvention sur l'inefficacité des firmes. L'échantillon relatif à leurs travaux était composé de firmes subventionnées et de firmes privées de subventions.

C'est justement le cas au Ghana où l'accès à la subvention est surtout lié à l'influence politique de l'entrepreneur. Finalement le test prouve que les firmes les plus efficaces techniquement sont celles qui ne bénéficient d'aucune subvention. Cela s'expliquerait par une meilleure pratique technologique et moins de gaspillage de ressources.

MARTIN (1978) et PAGE (1980) confirment de même dans une étude sur les firmes du Ghana entre 1972-73 que les groupes de pression dépensent des ressources pour faire adopter des mesures de protection et pour obtenir l'adoption de contingents d'importation donnant lieu à des primes.

De cette façon, il y a des pertes liées à ce que l'on appelle l'inefficacité X lorsque la protection finit par créer un monopole intérieur. Par exemple dans une situation de monopole, un chef d'entreprise peut être tenté de se laisser aller et de ne pas faire d'efforts pour minimiser les coûts. Un monopole peut être donc une source d'inefficacité de type classique en limitant la production.

L'analyse menée sous la direction de BHAGWATI et de KRUEGER (1978) fait apparaître de façon dynamique et globale les effets des mesures de protection sur l'efficacité des firmes dans divers pays. Ces mesures de protection fondent tout un système économique dont il est difficile de s'écarter. La protection influence l'affectation des ressources entre les secteurs et l'efficacité avec laquelle les ressources sont utilisées. Il en résulte des effets négatifs sur la productivité totale des facteurs de production. Parallèlement à la restriction de la concurrence, le maintien de situations acquises est un facteur de moindre productivité et de gaspillage.

KRUEGER (1983) affirme par ailleurs que la protection tend à défavoriser l'exportation puisque les exportateurs supportent les conséquences des coûts de production plus élevés dans le secteur concurrent des importations.

KOUADIO et al. (op. cit.) ont également fait remarquer que près de la moitié des firmes agro-alimentaires ivoiriennes qui exportent et qui sont relativement efficaces sont pénalisées sur les marchés d'exportation (puisque leurs taux de protection effective sont négatifs sur ces marchés) tandis que les firmes inefficaces du point de vue

économique sont presque toutes protégées sur les marchés d'exportation.

Ce résultat peut s'expliquer en invoquant BALASSA (1969) qui estime que le "système de protection pratiqué draine les ressources vers des activités qui économisent des devises à un coût en termes de ressources domestiques très élevé et les détourne de celles qui auraient pu assurer un service comparable avec un coût moindre pour l'économie".

Des études réalisées par la Banque Mondiale (1987a) sur la Turquie et le Mexique révèlent que la croissance de la productivité totale des facteurs est faible pendant la période où le contrôle de changes et de protection sont renforcés. Ces mêmes études sur différentes branches de l'industrie en Turquie, en Corée et en Yougoslavie ont permis de constater que la productivité totale des facteurs de production augmente plus vite dans les industries exportatrices que dans les industries de remplacement des importations.

Ainsi, en Inde la productivité totale des facteurs a fléchi entre 1960 et 1979. Bien que Singapour ait adopté une stratégie fortement tournée vers l'extérieur, la productivité totale des facteurs a diminué entre 1972 et 1980. Cette exception que constitue Singapour est justifiée par la situation selon laquelle le Gouvernement cherche à favoriser les activités qui exigent un haut niveau de qualification, de capital et de technologie.

En résumé, il semble que la protection a causé beaucoup plus de problèmes d'inefficacité qu'il n'en a résolu. La protection tend donc

à "récompenser" l'inefficacité. Il est vrai que des industries se sont parfois développées à l'abri de la protection par le biais de la politique d'import-substitution comme c'est le cas de la Corée du Sud, mais de tel succès sont rares et les exemples d'échec surabondants.

PACK (1987) décompose la source des écarts de productivité en trois facteurs sur la base d'analyses techniques et économiques. Il s'agit de la spécialisation horizontale, des compétences en gestion et la productivité de la main-d'oeuvre au niveau de chaque tâche. Les résultats de cette décomposition constituent un indice en pourcentage de la productivité de chaque activité comparée aux meilleures normes de productivité des pays industriels.

La principale raison qui explique la faible productivité totale des facteurs est l'incapacité des entreprises à obtenir des avantages qu'apporte la spécialisation dans une gamme étroite de produits. D'autre part, la carence au niveau de la gestion a réduit la productivité totale des facteurs de 9 à 23%.

Il est surprenant de constater que si l'on fait abstraction de ces deux sources d'écart, la productivité de la main-d'oeuvre est proche de celle des pays industriels. Les pertes de productivité résultant de la trop grande diversité des produits et le manque d'incitation pour le recrutement de bons techniciens sont l'une des critiques que l'on adresse souvent aux stratégies d'industrialisation dans les pays africains.

La taille des firmes par exemple est aussi souvent testée comme une variable explicative d'efficacité technique, même si les critères choisis ne font pas l'unanimité.

Beaucoup de recherches mettent en cause la politique des Etats africains qui tend à favoriser tant dans le domaine agricole (KOUADIO Y. et POKOU K., 1988) que dans le domaine industriel, l'émergence des firmes de grande taille au détriment des PME. PEGATIENAN H. J. (1974) le confirme dans une étude sur l'industrie ivoirienne. Il est parvenu dans sa conclusion à prouver que les firmes de grandes tailles ne sont pas plus efficaces que les PME. Il arrive même souvent que les PME soient plus efficaces que les grandes entreprises.

A part la taille des firmes, les travaux de PEGATIENAN mettent en cause l'intensité capitaliste relativement élevée comme source d'inefficacité technique des firmes ivoiriennes (p.87). Toutefois, cette recherche s'est limitée à une étude globale par secteur ou par branche sans spécifier la situation des firmes de façon individuelle.

Néanmoins, l'interprétation faite à ce sujet va dans le sens de la théorie économique selon laquelle, dans les PVD (tels que la Côte-d'Ivoire) où le facteur humain semble abondant, l'usage d'une technologie intensive en capital peut accroître inutilement le coût de la production et affecter ainsi négativement le degré d'efficacité technique des firmes.

De plus, la prédisposition psychologique de l'industriel ivoirien à copier par snobisme la technologie importée et l'absence

d'innovations techniques locales adaptées sont autant de tentatives pour expliquer l'usage d'une technologie de pointe en Côte-d'Ivoire.

Le capital étranger est une autre variable susceptible d'influencer l'efficacité technique des firmes, (CHENERY et STROUT, 1966). L'apport de ressources extérieures peut être également un apport de connaissances, terme qui recouvre à la fois les qualifications et les techniques. L'efficacité des apports se mesure ici par celle des progrès techniques ou celle des qualifications.

Dans une étude empirique appliquée à plusieurs pays ADELMAN et CHENERY (1966) montrent que la contribution des ressources extérieures était substantielle et que 15% seulement de la croissance de la productivité est réalisée sans les ressources extérieures.

D'autre part, PAGE (1970) sur la base d'une étude sur les firmes Ghanéennes est parvenu à la conclusion selon laquelle la nationalité étrangère du dirigeant d'entreprise influence positivement l'indice d'efficacité technique. Il en est de même de la présence massive des expatriés parmi l'effectif des employés.

Cependant, cette affirmation est très discutable puisque certains économistes comme GENDARME (1973) ont aussi démontré sur la base d'analyses statistiques que la forte présence des expatriés aggrave inutilement le coût de la production.

Tel que nous le constatons, le débat au niveau de l'emploi de la main-d'oeuvre expatriée est parmi les questions les plus controversées à trancher afin d'accélérer l'efficacité technique des firmes.

En ce qui concerne le rôle du taux d'utilisation des capacités de production en tant que facteur important au niveau de l'efficacité technique, l'unanimité des chercheurs semble être parfaite.

A ce propos, sur la base des travaux de DAVES (1982), WANGWE (1983), SHAAELDIN (1989)... , sur des pays africains, l'intensification du taux d'utilisation des capacités de production est une condition incontournable pour assurer l'efficacité technique des firmes.

Enfin, après cette rétrospective de la littérature économique, nous ne sommes pas certains d'avoir passé en revue tous les aspects des questions posées sur les sources de l'inefficacité technique.

Toutefois, il importe de se rassurer que malgré l'ambiguïté du concept d'efficacité souligné par PAGE, il est possible de réaliser des études sur ce problème pourvu que le cadre des recherches soit bien défini et que , les données de base soient disponibles et fiables. Le succès d'une telle étude dépendra surtout de la rigueur de la méthodologie suivie.

\*\*\*\*\*

## CHAPITRE 3

### METHODES D'ANALYSE

#### 2.1. ESTIMATION DE LA FRONTIERE DE PRODUCTION ET

##### MESURE DU DEGRE D'EFFICACITE TECHNIQUE

Comme l'affirmait GRESH H. (1977), la littérature économique postule généralement qu'à un instant donné, chaque entreprise utilise au mieux les facteurs de production dont elle dispose; les pertes d'efficience par rapport à la production possible, dans un certain état des connaissances techniques, résultent essentiellement des obstacles opposés au déplacement des facteurs de production et des produits d'un secteur à un autre (monopole, barrières douanières) ou d'un pays à un autre; c'est à dire des imperfections de la concurrence.

"Le problème de l'efficacité technique ne se poserait pas si la théorie économique traditionnelle était appropriée. Cette dernière suppose en effet que le processus de maximisation interne par la firme est toujours satisfaite. En conséquence, toutes les firmes obtiennent la même production avec des quantités égales d'intrants. En d'autres termes, elles se situent sur une même frontière de production pour une même technologie donnée. La réalité est évidemment toute autre" (KOUADIO Y. et al., 1988).

Cette approche a effectivement fait l'objet de nombreuses critiques. LEIBENSTEIN notamment, affirmait en 1966 que les gains de production rendus possibles par une modification de l'allocation des ressources sont de faible importance par rapport à ceux auxquels on parviendrait sans changer la distribution des "facteurs" ni des produits, mais en améliorant l'efficience des entreprises.

Cette démonstration s'appuyait notamment sur les résultats de nombreuses recherches empiriques qui avaient mis en évidence la grande dispersion des niveaux de production réalisés par différentes firmes utilisant des effectifs et des équipements comparables.

Il serait intéressant de mentionner ici que selon l'auteur, l'écart par rapport à la production théoriquement possible (ou par rapport aux coûts minimaux) serait plus grand pendant les périodes fastes (croissance et taux de profit élevés) que pendant les conjonctures défavorables.

En outre, dans la pratique, on a souvent confondu la variation de la productivité totale des facteurs et le progrès technique. Les études conventionnelles sur la productivité des facteurs associent la variation de la productivité totale à la différence entre la variation du niveau de la production et la contribution directe des facteurs; c'est à dire, la variation des intrants pondérée par l'élasticité de la production par rapport à chaque intrant.

D'autres auteurs comme JAMESON (1972) ont tenté de "dynamiser" l'approche classique de l'efficience et ont généralement introduit une fonction représentative du "coût d'ajustement" proportionnelle au carré de l'investissement net intervenant au cours de l'année. C'est à dire la somme de la masse salariale, du coût d'usage du capital et d'un autre terme qui n'est imputable ni à l'utilisation de la force de travail ni à celle des équipements, mais qui dépend à la fois du pays, de la période examinée.

L'utilisation du concept de frontière de production dans les études empiriques a été proposée par FARRELL (1957). La frontière de production est associée à la fonction de production dans le sens strict du terme, c'est à dire, la production maximale qu'on peut obtenir pour un vecteur donné d'intrants. Les travaux empiriques utilisant ce concept ont cherché à mesurer et à expliquer la variation de la productivité totale des facteurs relativement à la frontière.

La différence entre la productivité totale observée et la productivité potentielle représente un indice d'inefficacité technique.

Des études empiriques révèlent que dans l'industrie, pour une quantité donnée d'utilisation d'intrants, les firmes réalisent des niveaux de production différents. L'approche de la frontière de production estime que la firme utilisant de façon rationnelle les facteurs de production ("The best practice firm" suivant les termes mêmes de Farrell) a un niveau de production situé sur la frontière de production, tandis que les niveaux de production des autres firmes seront observés en-dessous de la frontière. La distance qui sépare une observation de

cette frontière permet de mesurer le degré d'efficacité technique des firmes.

On distingue deux approches principales d'estimation de la frontière de production. L'approche non paramétrique et celle dite paramétrique.

L'approche non paramétrique évite d'imposer de contraintes sur la forme fonctionnelle. Cette méthode est souvent utilisée par les managers et ingénieurs parce qu'elle présente l'avantage d'être souple. Son inconvénient est lié au fait qu'elle ne prend pas en compte de façon explicite la technologie de production et ne permet pas non plus d'obtenir les élasticité de production. Ainsi on ne peut faire d'inférence statistique.

L'approche paramétrique quant à elle est composée de la méthode non statistique(Aigner and Chu,1968) et de la méthode statistique. Cette approche a l'avantage de prendre en compte la technologie de production et elle permet des analyses sur les élasticité de production. Elle a une forme fonctionnelle.

La méthode non statistique n'impose pas de lois de la variable résiduelle et sa faiblesse est liée à l'impossibilité de faire d'inférence statistique.

Par contre la méthode statistique a l'avantage de faire d'inférence statistique. Cette approche est composée de la frontière déterministe(Greene,1980) et de la frontière stochastique.

La question fondamentale lorsqu'on définit la fonction de la frontière de production est de savoir si les observations peuvent se situer ou non au-delà d'une limite .

La fonction est dite déterministe , lorsque les observations sont sur la frontière ou en-dessous de la frontière. La fonction est dite stochastique lorsque les observations peuvent se situer au-delà de la frontière. L'avantage de l'approche stochastique est de satisfaire aux problèmes d'erreurs possibles dans les données , bien qu'elle exige un nombre très considérable de ces données . Elle tient compte des termes de perturbation .

L'approche déterministe permet quant à elle d'associer à une quantité donnée d'intrants utilisés un point sur la frontière correspondant à la production potentielle . Cela permet ensuite de déterminer le degré d'efficacité technique des firmes par le rapport entre la production observée et la production maximale . Même si elle ne prend pas en compte les termes de perturbation , elle a l'avantage de comparer l'efficacité technique de plusieurs firmes .

En ce qui concerne effectivement la méthode stochastique, Aigner et al. (1977) avaient constaté la faiblesse de cette approche. Cette méthode était d'une manière satisfaisante développée avec Aigner et al. (1977) , MEEUSEN et VAN DEN BROECK (1977 a,b) par l'introduction de deux différents termes de perturbation : une variable comprenant les différences d'efficacité entre les firmes, et une autre variable reflétant de vraies différences fortuites, telles que les erreurs de mesure. A cause de la variable fortuite, les contraintes à être sur la frontière ou en-dessous d'elle ne s'appliquent plus pour les niveaux de production.

Le problème est donc qu'il n'y a aucune manière d'identifier si la performance observée d'une firme, comparée à la position supposée de la frontière dépend de l'efficacité d'utilisation des ressources ou de la variable fortuite. Cela constitue la principale faiblesse du modèle d'erreurs composées ou méthode de programmation stochastique et c'est la raison pour laquelle nous avons opté dans cette étude pour l'approche déterministe.

L'approche de la frontière de production pour laquelle nous avons opté devra tenir compte d'une faiblesse liée au nombre limité dans notre échantillon des observations et aussi du fait que le secteur agro-alimentaire est un ensemble de firmes de différentes branches qui n'ont pas toutes la même technologie de production. Toutefois, la très large représentativité des observations (plus de 90% de la valeur ajoutée du secteur) atténue cette insuffisance. Voici comment se présente donc la fonction de la frontière de production.

La fonction de production supposée est de la forme translogarithmique ( CHRISTENSEN 1971 ; JORGENSON et LAU ,1973) :

$$(1) \quad \ln X(s) = A_0 + \sum_m A_m \ln Z_m(s) \\ + 1/2 \sum_m \sum_n B_{mn} \ln Z_m(s) \ln Z_n(s)$$

où  $X(s)$  dénote le niveau de production maximale;  $A_0$ ,  $A_m$ ,  $B_{mn}$  dénotent respectivement la constante, les élasticités de production, les élasticités

des termes croisés et  $Z_m(s)$ , les niveaux d'intrants  $m$  utilisés par les firmes  $(s)$ . Il importe ensuite de minimiser la somme des déviations de la frontière, sous réserve de la contrainte que toutes les observations se situent sur la frontière ou en dessous d'elle (Aigner et Chu 1968), On peut écrire la fonction-objectif comme suit :

$$(2) \quad \min_{s=1}^S \sum ( \ln X(s) - \ln X_0(s) )$$

où  $X_0(s)$  dénote le niveau de la production observée de la  $s^{\text{ième}}$  firme dans l'équation (2)

Afin de fixer le niveau de la production observée sur la frontière ou en dessous d'elle, des contraintes sont imposées par les restrictions suivantes :

$$(3) \quad \ln X(s) \geq \ln X_0(s) \quad , \quad (s = 1, \dots, S)$$

Les contraintes (3) correspondent à l'hypothèse selon laquelle le niveau de production observée d'une firme utilisant une technologie donnée ne peut excéder la production potentielle frontière. Le degré d'inefficacité technique d'une firme  $(s)$  est obtenu directement par les variables d'écart dans ces contraintes.

$$(4) \quad A_m + \sum_n B_{mn} \ln Z_n(s) \geq 0 \quad , \quad (m=1, \dots, N)$$

La contrainte (4) prend en compte le fait que la productivité marginale est non décroissante.

Nous supposons des rendements constants à l'échelle ; on peut donc imposer aux paramètres les restrictions suivantes :

$$(5) \quad \begin{aligned} \sum_m A_m &= 1 \\ \sum_m B_{mn} &= 0 \quad (n = 1, \dots, N) \end{aligned}$$

Les conditions requises pour une concavité globale exigent que les éléments de la diagonale de la matrice des élasticités soient non positifs (Lau,1978):

$$(6) \quad B_{mm} \leq 0, \quad (m = 1, \dots, N).$$

Il est attribué à chaque firme, un indice d'efficacité technique égal au rapport entre le niveau de la production observée et le niveau de la production maximale :

$$(7) \quad \frac{X_0(s)}{X(s)} \leq 1$$

Plus précisément de façon plus détaillée, en retenant trois facteurs de production :

- capital , K
- travail , L
- matières premières , M

nous pouvons réécrire la fonction translog de la manière suivante :

$$\begin{aligned}
 (1) \quad \ln X(s) = & A_0 + A_K \ln K + A_L \ln L + A_M \ln M + \\
 & 1/2 B_{KK} (\ln K)^2 + 1/2 B_{LL} (\ln L)^2 + 1/2 B_{MM} (\ln M)^2 \\
 & + B_{KL} (\ln K \ln L) + B_{KM} (\ln K \ln M) + B_{LM} (\ln L \ln M)
 \end{aligned}$$

La fonction-objectif reste inchangée :

$$(2) \quad \min : \sum_{s=1}^S [ \ln X(s) - \ln X_0(s) ]$$

Sous contraintes :

$$(3) \quad \ln X(s) \geq \ln X_0 \quad ; \quad (s = 1, \dots, S)$$

$$A_K + B_{KK} \ln K(s) + B_{KL} \ln L(s) + B_{KM} \ln M(s) \geq 0$$

$$(4) \quad AL + BKLinK(s) + BLLInL(s) + BLMInM(s) \geq 0$$

$$AM + BKMinK(s) + BLMInL(s) + BMMInM(s) \geq 0$$

$$BKK + BKL + BKM = 0$$

$$(5) \quad BKL + BLL + BLM = 0$$

$$BKM + BLM + BMM = 0$$

$$AK, AL, AM \geq 0$$

(6)

$$BKK, BLL, BMM \leq 0$$

Pour l'estimation de la frontière de production et de l'équation d'inefficacité technique, l'évaluation des quantités utilisées des facteurs de production ainsi que de la production s'impose. La valeur de la production sera utilisée en ce qui concerne la variable  $X_0$ .

Le facteur travail est directement obtenu sur la base de l'effectif des travailleurs.

La quantité des matières premières effectivement consommée pendant le processus de production est évaluée par la valeur des achats à laquelle s'ajoute celle de la variation des stocks au cours de la période concernée.

La mesure du capital tient souvent compte de la nécessité de reconstituer le patrimoine de l'entreprise, c'est à dire le capital fixe (machines, bâtiments). A défaut d'informations sur le service réel du capital, le capital sera considéré dans notre étude comme la valeur comptable de l'usure et de l'obsolescence du matériel.

## 2.2 LES DETERMINANTS POSSIBLES DE L'EFFICACITE TECHNIQUE

Les déterminants probables de l'efficacité technique dans l'industrie sont:

- la taille des firmes (CA,L) ,
- l'intensité capitalistique (IK),
- le Taux de Protection Effective (TPE),
- la part du capital étranger dans l'entreprise (KE),
- le taux de rajeunissement des machines (TR),
- la prime à l'exportation (PR),
- la part des exportations dans le chiffre d'affaires (EX).

Les critères de taille sont multiples et aucun ne satisfait les économistes. Ils ont été largement examinés par Bates (1920, 1962), Barreyre (1967), et Hart (1962)... Il en ressort les diverses propositions suivantes de mesure de la taille des firmes : nombre de personnes employées, production en quantité ou en valeur, chiffre d'affaires et valeur ajoutée, capitaux permanents. Notre préférence va au chiffre d'affaires (CA) hors taxes et à l'effectif (L). En effet, le chiffre d'affaires est l'élément le plus important pour le calcul des coûts prévisionnels,

tandis que  $L$  détermine le montant des frais de personnel qui représentent très souvent le poste le plus important des frais variables.

L'intensité capitalistique est mesurée par le rapport entre le capital et le travail ( $K/L$ ). C'est l'équivalent du capital nécessaire pour substituer un travailleur au cours d'une année. Une technologie est dite intensive en capital ou capitalistique lorsqu'elle tend à substituer le capital au travail. Dans les pays en développement où la main-d'oeuvre est supposée relativement moins chère, l'usage d'une technologie capitalistique aurait en principe un impact négatif sur le degré d'efficacité des firmes. Toutefois, cette tendance pourrait s'inverser dans le cas où le capital est subventionné.

Il est certain que les appareils de production vétustes occasionnent des insuffisances techniques et technologiques. Ainsi, il s'impose de voir l'effet que pourrait avoir le taux de rajeunissement ( $TR$ ) de machines sur le degré d'efficacité technique.  $TR$  est mesuré par le rapport entre la valeur du capital investi pour l'achat de nouveaux outils et de machines et l'investissement total pour une année donnée.

En ce qui concerne la part du capital étranger dans l'entreprise, elle est supposée être une source de transfert de technologie et peut être de maîtrise de la gestion interne plus efficace des facteurs de production, étant donné que les industriels africains manqueraient parfois d'expérience dans le domaine.

Ainsi, la part des exportations dans la production jouerait un rôle de contrainte dans le respect des normes techniques et

technologiques internationales, ce qui a des chances d'accroître le degré d'efficacité des firmes tournées vers l'extérieur .

L'âge de l'entreprise déterminé par la différence entre l'année de référence de l'étude et sa date de création suppose accroître ou non l'expérience de la firme dans le management.

De même, le niveau de formation des employés mesuré par le rapport entre le nombre de cadres sur le total de la main -d'oeuvre peut exprimer le niveau de maîtrise de la technologie de production.

Pour connaître l'ampleur de la protection établie selon divers moyens , il convient de disposer d'une mesure synthétique . C'est ce que l'on attend du Taux de Protection Effective .

Les effets de la protection sur le coût de la production sont très importants. La protection mise en place influence l'affectation des ressources entre les secteurs et l'efficacité avec laquelle les ressources sont utilisées .

Afin d'apprécier l'impact des mesures commerciales sur l'efficacité technique des firmes , notre préférence va au taux de protection Effective (TPE) .

En effet , le taux de droit de douane supporté par un produit concurrent importé constitue une protection nominale du producteur local . Cette protection ne donne pas une idée très nette de la situation exacte par rapport à la taxation des matières premières ou des intrants

consommés par le producteur local et de leur importance dans le prix de revient .

En intégrant ces éléments de taxation sur les intrants dans la notion de protection , on peut mesurer le taux de protection effective .

Tel que l'affirmaient KOKOU et KOUGLO (1990), la connaissance des indicateurs de protection effective est d'une grande importance pour l'élaboration d'une politique économique cohérente. Ces indicateurs permettent non seulement d'évaluer les effets des mesures de protection accordées à une activité donnée, mais permettent aussi de classer les firmes d'un secteur ou d'un pays selon le degré de protection et d'incitation. Ces indicateurs permettent d'apprécier surtout l'efficacité des mesures de politiques fiscales et douanières préconisées pour promouvoir l'industrialisation.

Le taux de protection effective est défini comme le pourcentage d' augmentation de la valeur ajoutée domestique entraînée par la protection par rapport à la valeur ajoutée internationale .

Considérons un produit fabriqué à partir d'un seul input, également importé  $i$  . La formule du taux de protection effective de l'activité  $j$  peut être établie comme suit

$$(1) \quad \text{TPE} = \frac{t_j - a_{ij}t_i}{1 - a_{ij}}$$

où TPE = Taux de Protection Effective de l'activité j,

$t_j$  = Taux de Protection Nominale sur le bien j,

$a_{ij}$  = proportion de i dans le produit j en l'absence des mesures de protection ,

$t_i$  = Taux de Protection Nominale sur l'intrant i.

Lorsque l'activité j emploie plusieurs inputs importables, la formule (1) devient :

$$(2) \quad TPE = \frac{t_j - \sum_{i=1}^n a_{ij} t_i}{1 - \sum_{i=1}^n a_{ij}}$$

Les formules (1) et (2) font abstraction des inputs non échangeables . Cette hypothèse indique que nous ne prenons en compte que les intrants qui peuvent être exportés ou importés.

La raison principale qui justifie cette restriction est que nous ne disposons pas des TEI (Tableaux d'Echanges Intersectoriels) pouvant nous permettre la décomposition des intrants non échangeables en intrants échangeables (Voir Corden et Balassa cités par Kokou et Kouglo, 1989).

## 2.4. ENQUETES - ECHANTILLONNAGE ET TRAITEMENT DES DONNEES

La source privilégiée de nos informations statistiques est la Centrale des Bilans où les données financières des entreprises se trouvent stockées. La Comptabilité Nationale et la Direction Générale de la Douane nous ont permis de collecter les données nécessaires au calcul du Taux de Protection Effective. Ensuite, le Ministère de l'Industrie et du Plan nous a été d'un grand concours tant pour des informations d'ordre statistique que pour l'analyse de la situation des entreprises. Les données statistiques disponibles au moment du début de la collecte des données en fin 1989 étaient celles de 1988; et c'est ce qui justifie l'année 1988 comme référence pour l'étude.

Le secteur agro-alimentaire est le domaine de notre étude. C'est le plus gros maillon de la manufacture ivoirienne avec 32% du chiffre d'affaires hors taxe, 30% de la valeur ajoutée et plus de 40% des exportations de l'industrie de transformation en 1986. De plus, on peut observer un degré d'homogénéité moins hétéroclite de la technologie dans les firmes de ce secteur que dans l'ensemble de l'industrie. Ce qui est très indispensable pour l'obtention d'un résultat fiable dans l'application de la méthode pour la détermination de l'indice d'efficacité technique.

Ainsi les firmes retenues sont sélectionnées dans chaque branche du secteur. C'est à dire de la branche 06 à la branche 10. Le souci de représentativité des entreprises fait que l'ensemble des firmes de chaque branche devrait avoir au moins 85% de la valeur ajoutée de la

branche. De ce fait, les firmes des branches 06, 07, 08, 09, 10 représentent respectivement : 89%; 94,5%; 93,5%; 97%; 92,5% de la valeur ajoutée de leurs branches. L'ensemble des firmes du secteur agro-alimentaire de notre échantillon représente 79% de la valeur ajoutée de l'agro-industrie ivoirienne.

Au départ, 42 firmes étaient sélectionnées , mais seulement 26 ont été retenues compte tenu , de l'absence de certaines données indispensables dans les bilans telles que la valeur du capital ou la valeur de la production .

\* \* \* \* \*

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

## C H A P I T R E 4

### ANALYSE DES RESULTATS

#### 3.1. ESTIMATION DE LA FRONTIERE DE PRODUCTION

La présente section a pour objet de présenter les résultats des coefficients estimés en vue d'analyser leurs impacts respectifs sur le niveau de la production .

Il ressort du traitement des données l'équation estimée de la frontière de production suivante :

$$(1) \quad \ln X = 5,66 + 0,47 \ln L + 0,53 \ln M$$

De l'équation (1) , nous pouvons affirmer que les élasticités de la production par rapport au travail et aux matières premières sont respectivement 0,47 et 0,53 . En d'autres termes , une augmentation par exemple du facteur travail de 1% , l'autre facteur étant constant , donnera lieu à une augmentation de la production observée de 0,47% . Par analogie , la même observation est vérifiée pour le facteur matières premières : une hausse du facteur matière première de 1 % , le facteur travail restant constant, contribuerait à élever le niveau de la production observée de 0,53 %.

Il est à remarquer que le coefficient du capital est nul , à l'opposé des coefficients des deux autres facteurs. Ce fait implique que la productivité marginale du Capital est nulle. Cette situation est probablement due à un faible taux d'utilisation des capacités de production .

Les estimations des indices d'efficacité technique des firmes sont présentés dans le tableau 3.

Enfin les quatre figures de ce chapitre donnent une vue d'ensemble de l'influence de certaines variables explicatives sur la variable dépendante .

Il apparaît à la figure1 qu'à partir d'un chiffre d'affaires de 5 milliards de F CFA, les firmes ont nettement amélioré leur indice d'efficacité technique.

Au niveau de la figure2 mettant en relation l'intensité capitaliste des firmes et leurs indices d'efficacité technique, il se dégage que toutes les firmes de niveau capitaliste très inférieur à 1 000 unités (1000 000 cfa/travailleur) ont leurs indices d'efficacité situé en-dessous de 0,40, alors qu'aux abords des 1000 unités jusqu'au voisinage de 2 000 unités, la quasi-totalité des firmes ont un comportement plus performant d'efficacité technique.

A propos de la figure3 mettant en relief le comportement du degré d'efficacité technique face aux variations du taux de protection effective, on remarque que trois firmes déprotégées sur quatre présentent un degré d'efficacité supérieur ou voisin à 0,60. Quant aux

**TABEAU 3 : L'EFFICACITE TECHNIQUE ET LES VARIABLES SIGNIFICATIVES**

OBS	TE	CA	IK	K
1	0,82	21434545	1384	531436
2	0,41	4550408	420	138288
3	0,29	163826	503	23150
4	0,91	3799851	9105	500791
5	0,71	3819276	2210	769276
6	0,37	2088825	75	15905
7	0,51	17543050	355	161221
8	0,45	10328488	551	223753
9	0,94	24538920	1379	546215
10	0,77	9062601	1580	276545
11	0,80	28536669	1712	975712
12	0,58	532859	651	11716
13	0,24	2434950	188	160188
14	1	6992585	731	66539
15	0,42	2318570	757	118918
16	0,55	12919151	1416	709695
17	0,68	662097	2388	69253
18	1	20960376	1116	1592571
19	0,60	39489666	1067	1145540
20	0,30	38510422	333	5143033
21	0,61	13521027	1489	832407
22	0,69	479578	1665	34959
23	0,67	24559939	873	731106
24	0,43	10502588	1486	640493
25	0,44	749936	910	53670
26	0,56	27560697	1755	10682292

OBS-Observations; TE-Efficacité technique; CA-Taille; IK-Intensité capitalistique; K-Capital

Source : Traitement des données

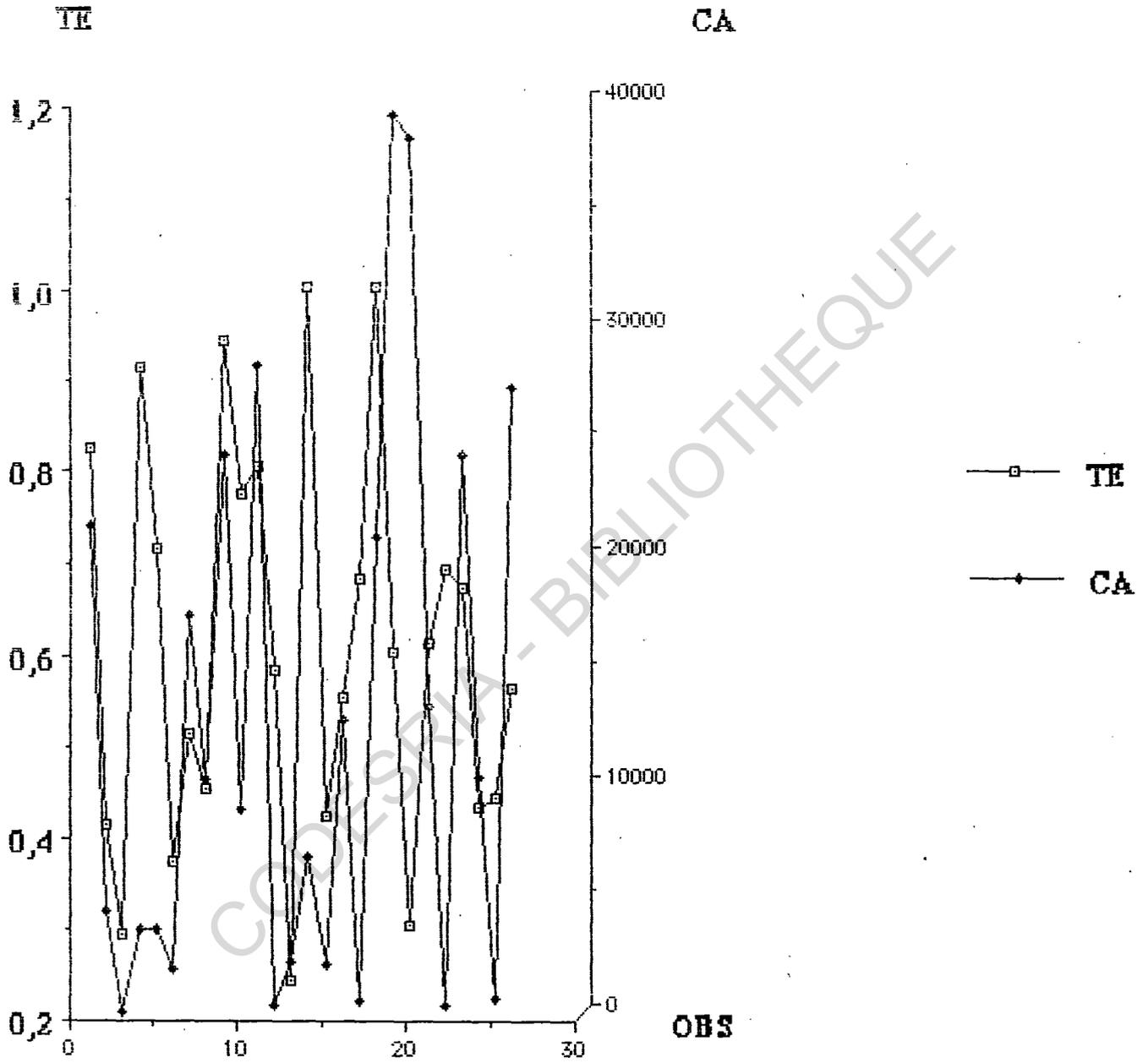


Figure 1 : Efficacité technique et taille des firmes

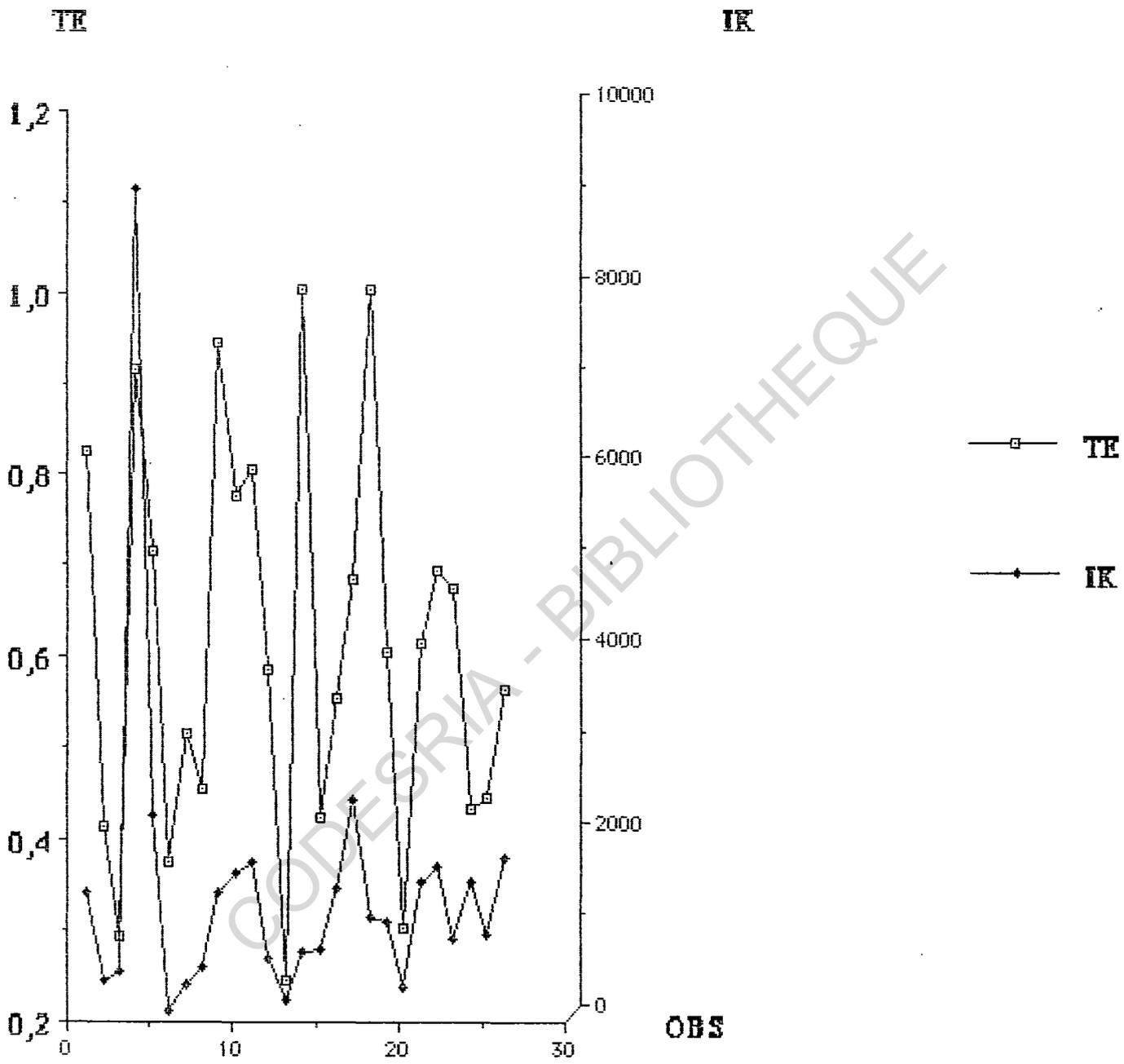
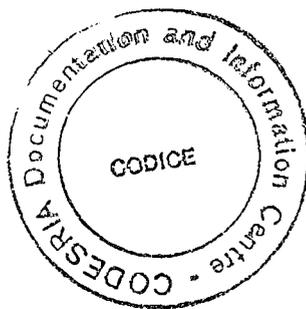


Figure 2 : Efficacité technique et intensité capitaliste des firmes



TE

TPE

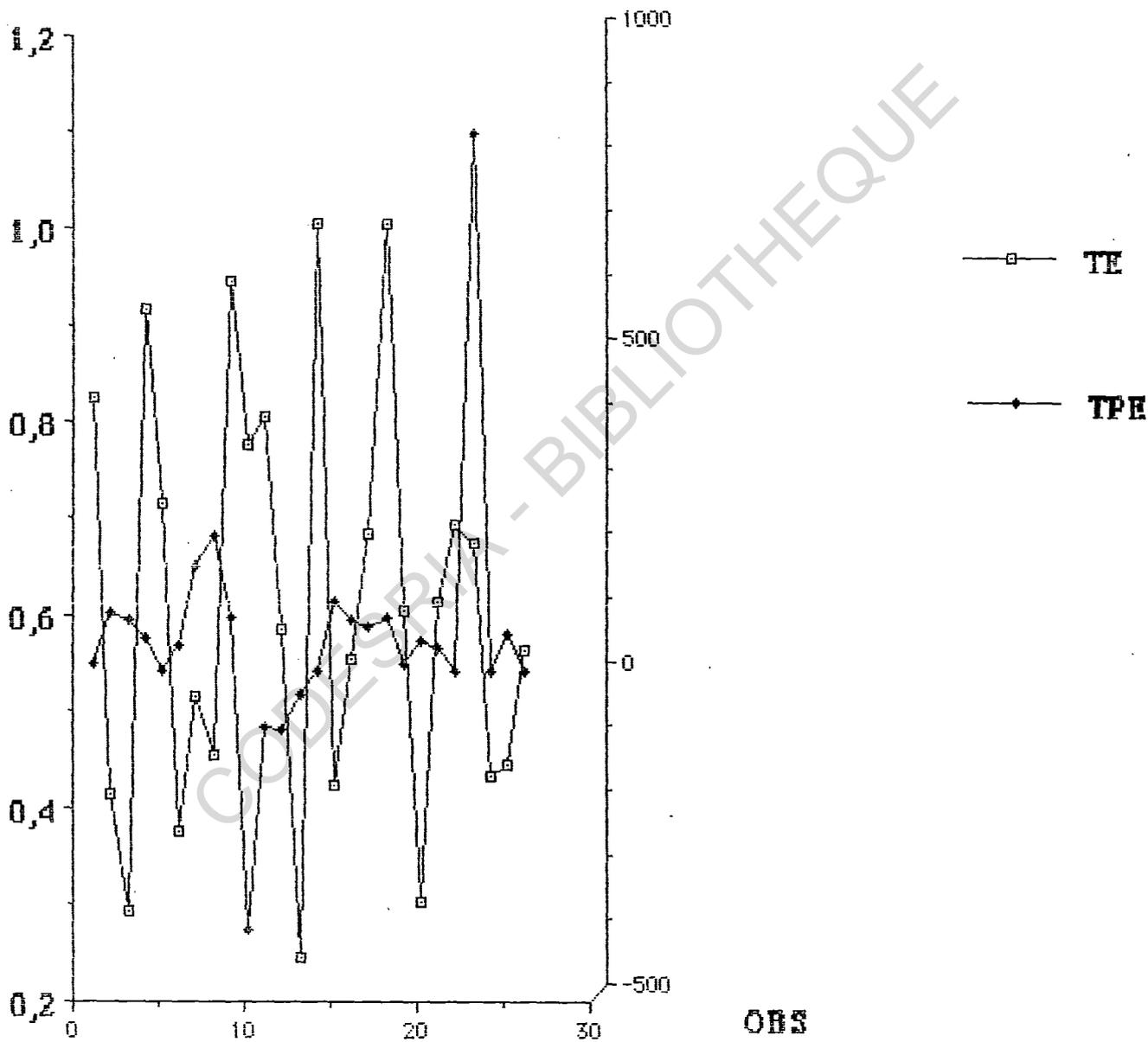


Figure 3 : Efficacité technique et taux de protection effective

firmes bénéficiant d'un taux de protection effective modéré ou fort, il ne se dégage pas une tendance nette de leur impact sur l'indice d'efficacité technique.

Quant à l'interprétation de la figure 4 relative à l'influence du capital sur le degré d'efficacité technique, l'allure des courbes nous permet de conclure à la tendance négative du capital sur la variable dépendante.

### **3.2. CLASSIFICATION DES FIRMES**

Pour mieux apprécier l'effort fourni par chaque firme, il importe de les ranger par niveau d'efficacité technique (tableau 4). Le niveau capitalistique correspondant à chaque firme et à leurs dimensions comparées permettront d'apprécier l'impact probable de ces déterminants sur l'indice d'efficacité technique.

Ainsi, selon notre stratification des firmes par niveau d'efficacité technique, la moitié des firmes de l'échantillon, ont un degré d'efficacité technique inférieur à 0,60. Parmi celles-ci figurent par ordre de grandeur croissante : SICOR, SABI, PALMINDUSTRIE, SAFCO, CIPA, ABINADER, NOVALIM, SAPROLAIT, SCODI, PFCI, BRACODI, SODESUCRE, SAT.

Le degré d'efficacité de ces firmes varie de 0,24 à 0,58. Le niveau II (Tableau 4) d'efficacité technique se délimite entre 0,60 et 0,79. Les firmes concernées sont au nombre de six, rangées dans l'ordre

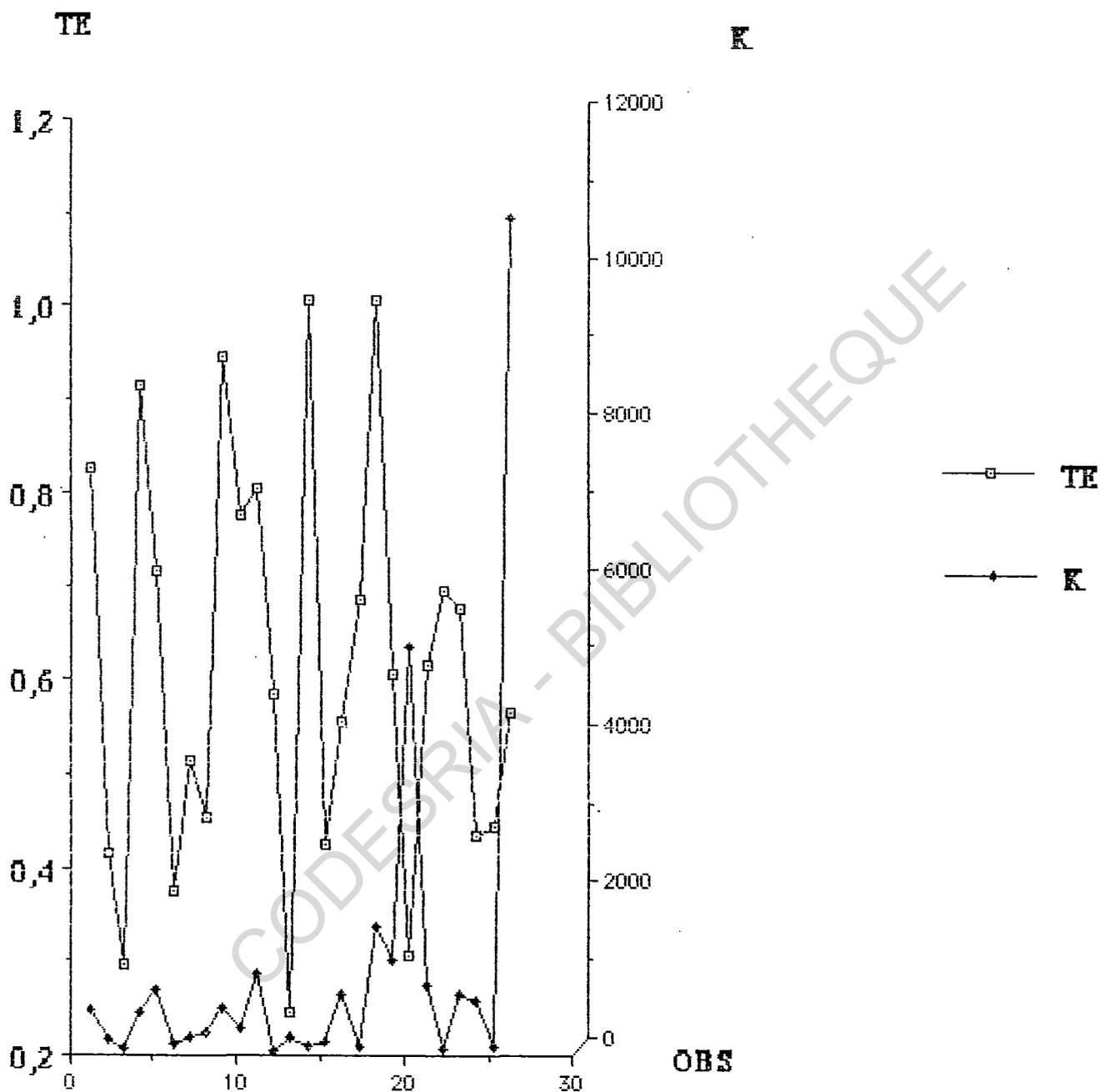


Figure 4 : Efficacité technique et volume du capital

**TABEAU 4 : STRATIFICATION DES FIRMES PAR NIVEAU D'EFFICACITE TECHNIQUE**

Degré d'efficacité technique	Firmes	Niveau	Nombre de Firmes
0,20 - 0,39	SICOR - SABI - PALMINDUSTIRE-SAFCO	I	13
0,40 - 0,49	CIPA - ABINADER - NOVALIM - SAPROLAIT - SCODI		
0,50 - 0,59	PFCI - BRACODI - SODESUCRE - SAT		
0,60 - 0,60	BLOHORN - TRITURAF - SADEM - REAL - SITAB	II	7
0,70 - 0,79	UNICAFE - CHOCODI		
0,80 - 1	SACO - GMA UNIRIZ - CAPRAL SOLIBRA - NOUVELLE SIACA	III	6

SOURCE : Traitement des données

de grandeur croissant suivant : BLOHORN, TRITURAF, SADEM, REAL, UNICAFE, CHOCODI.

Enfin, six autres firmes dont les indices d'efficacité sont compris entre 0,80 et 1 ; se classent par ordre d'efficacité croissante suivant : SACO , GMA, UNIRIZ, CAPRAL. La Nouvelle SIACA et la SOLIBRA sont les seules firmes de l'échantillon à se situer sur la frontière de production .

A propos de la répartition des firmes par niveau d'intensité capitalistique (tableau 5) , nous avons tenu compte du fait que dans le Code des Investissements ivoirien, les Petites et Moyennes Entreprises (PME) sont considérées comme les firmes qui utilisent entre 4 et 50 travailleurs permanents pour un capital qui varie de 40 à 200 millions de F CFA .

Suivant ce regroupement, il nous est donné de distinguer trois niveaux technologiques: 50% des entreprises sélectionnées utilisent une technologie intensive (niveau II) ou très intensive en travail (niveau I), tandis que le reste des unités industrielles utilisent des technologies plus avancées, plus sophistiquée .

Dans le premier groupe (niveau I et II), seulement 38% des firmes intensives en travail ont un indice d'efficacité technique supérieur ou égal à la 0,60 contre 69% des entreprises à technologie de tendance capitalistique; soient plus des 2/3 des firmes du niveau III. Cette constatation de fait suivant laquelle les entreprises du niveau III à tendance capitalistique comportent un très grand nombre de firmes techniquement efficaces va dans le sens d'une utilisation plus accrue du

Tableau N° 5 : NIVEAUX CAPITALISTIQUES DES FIRMES

K/L en millions CFA	Niveau capitalistique	Firmes	Nombre
< 0,5	I	CIPA SAFCO SCODI PALMINDUSTRIE	4
0,5 - 0,99	II	SABI PFCI SAT SICOR SITAB Nouv. SIACA ABINADER SAPROLAIT	8
>=1	III	GMA SACO BRACODI SADEM SOLIBRA BLOHORN TRITURAF REAL NOVALIM SODESUCRE UNIRIZ UNICAFE CAPRAL CHOCODI	14

Source : Traitement des données

facteur rare, le capital. Ce qui ne semble pas conforme à la dotation relative en facteur de la Côte d'Ivoire.

Les implications, quant aux pertes sociales induites par une telle technique de production pourraient accentuer le taux de chômage avec toutes les conséquences néfastes sur le plan social et économique .

En effet, ce phénomène pourrait être la conséquence de la politique industrielle qui, en favorisant des allègements ou des exonérations fiscaux sur les importations de matériel et d'équipement et sur les profits industriels à certaines entreprises, rend artificiellement meilleur marché le facteur rare et par contre renforce le coût du facteur relativement abondant qu'est la main-d'oeuvre locale.

En observant les firmes du niveau III, nous constatons aussi que la productivité du travail a une nette tendance à augmenter avec l'amélioration du niveau technologique. Ce résultat est conforme à la logique des faits selon laquelle l'accroissement de l'intensité capitaliste contribuerait à améliorer la productivité du travail par le fait d'un accroissement du niveau professionnel.

Il convient aussi d'apprécier l'influence de la taille des firmes sur l'indice d'efficacité technique ( Tableau 6 ) .

Les firmes sont réparties en trois niveaux : le niveau I comprend les 5 entreprises dont le chiffre d'affaires est inférieur à 1 milliard de F CFA, ; le niveau II regroupe les firmes dont le chiffre d'affaires est compris entre 1 et 4,99 milliards de F CFA et elles sont également au nombre de cinq; le niveau III comporte les firmes ayant

**TABLEAU 6 : DIMENSION DES FIRMES**

Taille (CA) en milliard F CFA	Niveau	Firmes	Nombre
< 1	I	SABI - SAT - SADEM - REAL SAPROLAIT	5
1 - 4,99	II	UNIRIZ - UNICAFE - SAFCO SICOR - ABINADER	5
> = 5	III	CIPA - CHOCODI - NV - SIACA GMA - PFCI - SCODI - CAPRAL SACO - BRACODI - SOLIBRA BLOHORN - PALMINDUSTRIE TRITURAF - SITAB - NOVALIM SODESUCRE	16

SOURCE : Traitement des données

un chiffre d'affaires supérieur ou égal à 5 milliards de F CFA et elles sont au nombre de 16. Mais pour simplifier l'analyse, nous regroupons ces deux premiers niveaux (I et II) ensemble.

Ainsi, les constats suivants s'imposent : seulement 40% des firmes ayant une taille comprise entre le niveau I et II ont un degré d'efficacité égal à 0,60. De plus, les firmes situées sur la frontière de production sont au niveau III (grandes tailles).

On pourrait être tenté de croire que la grande dimension de la firme à elle seule suffit pour agir positivement sur l'indice d'efficacité. Cette tendance est vite découragée par la présence parmi les firmes de niveau III de la PALMINDUSTRIE qui, tout en occupant la troisième position en taille (38 milliards F.CFA) derrière SITAB (43 milliards) et BLOHORN (45 milliards) se fait devancer par vingt quatre firmes pour l'indice efficacité technique (0,30). Ainsi, ce n'est pas toujours la taille globale de l'entreprise qui est en question.

Lors de la recherche et de la mise au point d'un produit, des frais sont engagés. Les coûts de conception imputés à chaque unité de bien seront d'autant moins importants que la série de production sera longue. Par ailleurs, une firme qui achète de grandes quantités de matières premières et de fournitures obtiendra plus facilement des rabais sur ses achats qu'une autre ayant un faible volume de production. De plus lors de la vente, si les frais de publicité et de commercialisation peuvent être répartis sur une production importante, il y aurait de nouvelles occasions de réaliser des économies d'échelle

Dans notre contexte , l'indice d'efficacité technique peut avoir été influencé positivement à la fois par une production de masse suivie d'une gestion interne rationnelle des facteurs de production , de telle sorte qu'en cette période, les frais de main-d'oeuvre, du capital consommé et des consommations intermédiaires auraient été répartis sur un grand volume de production, de telle sorte que le coût de revient unitaire des biens aurait été réduit .

L'analyse de la productivité apparente du capital et du travail dans le tableau7 fait constater que le degré d'efficacité technique de la firme CAPRAL ayant fait preuve à la fois de la meilleure utilisation du capital et du travail se trouve plus proche de la frontière de production parmi les 24 firmes ne se situant pas sur la frontière.

L'inverse de cette remarque est vérifiée par la firme SABI dont la productivité apparente du capital et du travail est la plus faible: elle occupe l'avant-dernier rang en indice d'efficacité technique.

En conséquence, la baisse de la productivité apparente traduit une perte d'efficience dans l'utilisation du capital fixe productif dont l'une des raisons peut -être relative à la brusque accélération de la croissance des investissements, de même qu'une mauvaise gestion du capital humain.

En d'autres termes, l'accroissement des capacité d'offre ne dépend pas seulement du volume des investissements matériels. Il dépend d'une durée annuelle d'utilisation accrue des équipements Il est aussi lié au niveau d'investissement immatériels consacrés à la recherche, à la gestion et à l'organisation du travail et à la formation-qualification du capital humain.

TABLEAU N° 7 : PRODUCTIVITE APPARENTE DES FACTEURS DE PRODUCTION

obs	TE	PAK	PAL	PAM
1	0.820000	0.009432	13.05302	0.447768
2	0.410000	0.010305	4.331550	0.578776
3	0.290000	0.000246	0.123696	0.104365
4	0.910000	0.002931	26.68436	0.757163
5	0.710000	0.004252	9.399684	5.215054
6	0.370000	0.005501	0.413047	1.603833
7	0.510000	0.003032	1.076828	0.030921
8	0.450000	0.002136	1.177020	0.058609
9	0.940000	0.014667	20.23116	0.738837
10	0.770000	0.005898	9.320286	0.328891
11	0.800000	0.007191	12.30916	0.502023
12	0.580000	0.010024	6.524445	0.388437
13	0.240000	0.006161	1.161106	1.064396
14	1.000000	0.002677	1.957473	0.061717
15	0.420000	0.006098	4.618599	0.562627
16	0.550000	0.007032	9.961777	0.713435
17	0.680000	0.004643	11.08724	1.455150
18	1.000000	0.007967	8.891885	5.427935
19	0.600000	0.009763	10.41292	0.437474
20	0.300000	0.004324	1.439115	2.696359
21	0.610000	0.006057	8.707409	0.877819
22	0.690000	0.004337	7.220477	0.965550
23	0.670000	0.014578	12.73355	0.991831
24	0.430000	0.008178	12.15343	0.597502
25	0.440000	0.003840	3.492881	0.603561
26	0.560000	0.001349	2.367752	4.434920

TE - INDICE D'EFFICACITE TECHNIQUE

PAK - PRODUCTIVITE APPARENTE DU CAPITAL

PAL - PRODUCTIVITE APPARENTE DU TRAVAIL

PAM - PRODUCTIVITE APPARENTE DES MATIERES PREMIERES

SOURCE : Traitement des données

### 3.3 ESTIMATION DES COEFFICIENTS DU MODELE DE LA REGRESSION LINEAIRE ET IDENTIFICATION DES DETERMINANTS DE L'INEFFICACITE TECHNIQUE

En dépit de l'approche analytique précédente, il serait important de rechercher les causes de l'inefficacité technique des firmes par des tests appuyés par une méthode économétrique. Le modèle adopté est celui de la régression linéaire multiple. Sur la base des résultats de la régression présentés dans le tableau 8, nous pourrions apprécier l'incidence de chaque déterminant sur le degré d'efficacité technique des firmes .

Le degré d'efficacité technique (TE) a été régressé sur toutes les variables explicatives retenues dans la partie méthodologique en tenant compte de toutes les combinaisons possibles. Les résultats relatifs à l'équation retenue sont consignés dans le tableau 8 ci-après. Cette équation présente le plus grand nombre de variables ayant des coefficients statistiquement différents de zéro au seuil de 5 %. D'autre part, l'équation retenue a le  $R^2$  corrigé le plus élevé ainsi que le F le plus élevé tout en étant significatif au seuil de 5 %.

Le tableau 8 indique que la taille des firmes représentée par le chiffre d'affaires de même que l'intensité capitalistique ont une influence significativement positive sur l'efficacité technique des firmes du secteur agro-alimentaire. La remarque précédente vient confirmer l'approche analytique faite à l'aide des tableaux de classification des firmes. En effet, la taille de l'entreprise est une variable explicative pertinente de l'indice d'efficacité technique. Elle lui est associée positivement .

TABLEAU N° 8 : COEFFICIENTS DU MODELE DE LA REGRESSION LINEAIRE

LS // Dependent Variable is LTE  
 Date: 9-08-1992 / Time: 8:54  
 SMPL range: 1 - 26  
 Number of observations: 26

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	-1.5312543	0.3108005	-4.9268071	0.000
LCA	0.2458639	0.0601846	4.0851639	0.001
LIK	0.3359754	0.0542274	6.1956808	0.000
LK	-0.2126696	0.0594962	-3.5745080	0.002
LCPE	0.0443986	0.0490784	0.9046469	0.376

R-squared	0.702234	Mean of dependent var	-0.570210
Adjusted R-squared	0.645517	S.D. of dependent var	0.390291
S.E. of regression	0.232373	Sum of squared resid	1.133943
Durbin-Watson stat	2.032280	F-statistic	12.38132
Log likelihood	3.828738		

LS // Dependent Variable is LTE  
 Date: 9-08-1992 / Time: 8:54  
 SMPL range: 1 - 26  
 Number of observations: 26

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	-1.4184836	0.2835285	-5.0029659	0.000
LCA	0.2302298	0.0574115	4.0101688	0.001
LIK	0.3416511	0.0536404	6.3692882	0.000
LK	-0.1981028	0.0570389	-3.4731185	0.002

R-squared	0.690630	Mean of dependent var	-0.570210
Adjusted R-squared	0.648444	S.D. of dependent var	0.390291
S.E. of regression	0.231412	Sum of squared resid	1.178134
Durbin-Watson stat	2.146009	F-statistic	16.37078
Log likelihood	3.331740		

CA - TAILLE

IK - INTENSITE CAPITALISTIQUE

K - CAPITAL

CPE - COEFFICIENT DE PROTECTION EFFECTIVE

SOURCE : TRAITEMENT DES DONNEES

Ainsi, une hausse de 1 million de F CFA du chiffre d'affaires est nécessaire pour accroître le degré d'efficacité technique d'une firme de 23,10%. Cette tendance confirme l'analyse précédente selon laquelle 69% des firmes de grande taille sont techniquement efficaces. Les raisons évoquées précédemment ne doivent pas être étrangères à cette situation.

C'est à dire, la réduction du coût de revient d'une unité de produit que provoquerait une production de masse en série susceptible d'augmenter la productivité totale des facteurs de production contribuerait à diminuer le coût global de la production . Dans une telle perspective, l'ouverture de nouveaux débouchés et l'utilisation des excédents de capacité de production des machines jusqu'ici sous exploitées pourraient accélérer l'influence de la taille en chiffre d'affaires sur l'indice d'efficacité technique.

Nous n'avons pas l'intention de remettre en cause l'orientation du Schéma Directeur de l'Industrie Ivoirienne qui encourage l'émergence des PME/PMI.

Toutefois, le problème qui pourrait se poser à la suite de la multiplication de celles-ci et de l'accroissement de leurs tailles sera lié aux débouchés pour les produits.

Face à cette éventualité il est important de se rassurer sur la capacité d'absorption du marché local et sur les atouts que peuvent offrir les marchés extérieurs.

d'une réduction systématique du capital mais plutôt de l'ajustement du niveau de la production au volume du capital .

Un fait frappant au niveau de l'analyse des résultats de la régression est la relation positive et significative entre le degré d'efficacité technique et le niveau d'intensité capitalistique des firmes. L'équation estimée suggère qu'une amélioration de la variable dépendante de 34,17% est possible en augmentant de 100 mille F.CFA le niveau d'intensité capitalistique.

Cette confirmation coïncide parfaitement avec l'affirmation faite lors de la répartition des firmes par niveau d'intensité capitalistique et les raisons déjà évoquées sont à prendre ici en considération. En réalité, on pouvait croire que le pays est doté d'une main-d'oeuvre bon marché et que la substitution du capital au travail serait contradictoire à l'avantage comparatif dont dispose la Côte d'Ivoire.

La nécessité de substituer le capital au travail peut se comprendre dans la mesure où on note un vieillissement ou un déclassement des machines de production dont le taux de vétusté est passé de 39% en 1981 à 55% en 1988 selon le Ministère de l'Industrie (1989).

L'usage de technologies sophistiquées comme nécessité à la modernisation surtout des entreprises exportatrices afin de garantir une norme internationale de la qualité des produits peut aussi paraître incontournable.

seules 60,37 % du capital consommé et 67,76 % de la main-d'œuvre de notre échantillon tandis qu'elles ne fournissent que 20,17 % de l'output.

Afin de mieux cerner cette question, il s'avère indispensable de se placer au-dessus des querelles idéologiques pour n'avoir pour préoccupation que l'intérêt national.

En guise de conclusion à ce chapitre, nous pouvons affirmer sur la base de l'application de la méthodologie relative à la frontière de production, que la majorité des firmes de notre échantillon du secteur agro-alimentaire a un indice d'efficacité technique inférieur à 1. Seules deux firmes se situent sur la frontière de production : il s'agit de la SOLIBRA et la Nouvelle SIACA.

Les déterminants de cette inefficacité sont attribués à une insuffisance de taille en chiffre d'affaires et au faible taux d'utilisation des capacités de production. Par ailleurs l'intensité capitalistique des firmes; c'est à dire la substitution du capital au travail influence positivement le degré d'efficacité technique des firmes. Le taux de protection effective n'a pas d'effet significatif sur la variable d'efficacité tel que théoriquement prévu dans la partie méthodologique mais le signe négatif qui précède son coefficient ne devra pas être négligé. La réduction du capital qui s'impose semble davantage expliquer une sous-utilisation des capacités de production

Ainsi, le signe qui précède son coefficient garde la tendance prévisible. c'est à dire que les firmes les plus protégées ont tendance à être parmi les plus inefficaces.

Une étude de firmes individuelles sera faite en annexe 1 afin de permettre à ce chapitre de tenir compte des spécificités à chaque firme, tandis que l'annexe 2 présentera les données de bases dont le traitement a permis d'obtenir les indices d'efficacité technique des firmes.

\*\*\*\*\*

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

## C H A P I T R E 5

### RESUME CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

#### 4.1 RESUME ET CONCLUSION

Après environ 30 années d'indépendance , l'Afrique n'a encore pas connu son débloccage économique . Même , ceux parmi les pays au sud du Sahara , qui semblaient avoir réalisé un “miracle économique” comme la Côte d'Ivoire , n'échappent pas actuellement aux difficultés économiques .

Dans le contexte précis de la Côte d'Ivoire , la stratégie de développement basée sur l'exportation des produits primaires agricoles comme principale source de revenu semble être la principale cause de ces difficultés .

Quelle que soit la force des arguments , les solutions à envisager pour la relance économique ivoirienne passent absolument par la transformation des matières premières agricoles .

L'argument en faveur d'une telle réorganisation de l'économie ivoirienne s'appuie sur la possibilité de compenser le déséquilibre commercial grâce aux ressources financières qu'on pourrait dégager des exportations de la production manufacturière .

En effet, la manufacture du pays semble connaître un déclin après l'essor du début des années 70 , et l'industrie agro-alimentaire qui

constitue le plus important atout du tissu industriel ivoirien n'est pas à même de relever le défi.

Afin de faire jouer à l'industrie le rôle moteur qui lui revient dans la relance économique , il importe d'appréhender les moyens de la rendre plus performante , dynamique et plus compétitive .

C'est justement ce souci qui a présidé au choix de la présente investigation sur le secteur agro-alimentaire de Côte d'Ivoire .

Bien que le secteur agro-alimentaire constitue la plus importante activité de la manufacture ivoirienne, il semble difficile de s'appuyer sur ce seul secteur pour nos recommandations . Toutefois , nous ferons quelques suggestions tout en attirant l'attention sur les limites possibles de cette recherche .

En effet , l'objet essentiel de la présente étude est la mesure du degré d'efficacité technique des firmes agro-alimentaires et l'examen des déterminant de cette efficacité technique. De rares études semblent avoir été menées à ce sujet , et surtout sur la base de la méthodologie adoptée.

L'approche de la frontière de production à l'aide de la programmation linéaire est adoptée pour estimer l'indice d'efficacité technique des firmes . L'une des faiblesses de cette méthode est qu'elle est très sensible aux erreurs de données. Quant aux sources de l'efficacité technique, la méthode de la régression multiple est empruntée pour les déterminer .

A ce propos , neuf variables ont été testées , parmi lesquelles :

- la taille des firmes ,
- l'intensité capitalistique
- le volume du capital
- l'âge de la firme
- le niveau de qualification des travailleurs
- le taux de protection effective ,
- la part du capital étranger dans l'entreprise ,

Sur la base de nos estimations pour l'année 1988 , il apparaît que des firmes agro-alimentaires éprouvent des insuffisances dans l'utilisation des facteurs de production. De plus , l'équation estimée de la frontière de production prouve qu'il y a une sous-utilisation ou un faible taux d'utilisation des capacités de production .

En ce qui concerne les raisons de l'inefficacité technique , les variables explicatives en cause seraient la taille et l'intensité capitalistique des firmes d'une part , qui influencent positivement l'indice d' efficacité technique ; et d'autre part le coefficient de protection effective qui , malgré son coefficient statistiquement non significatif indique une influence négative sur la variable dépendante. Il s'avère aussi indispensable d'ajuster la production au niveau de l'investissement du capital.

Malgré les résultats basés sur un test empirique, il n'est pas exclus que les prévisions d'ensemble voilent les spécificités individuelles .

Le fait le plus inquiétant est l'intensité capitaliste qui agit positivement sur le degré d'efficacité technique . Ce qui devra favoriser la substitution de capital- travail dans un pays comme la Côte d'Ivoire où on cherche à résorber le chômage qui est l'un des problèmes de l'actualité nationale .

De fait , les réalités de cette étude doivent être appréciées dans le contexte des adaptations méthodologiques effectuées .

En réalité , l'étude a été menée à partir d'une coupe transversale de données . Les procédés de cette nature qui ne couvrent qu'une seule année ne prennent pas en compte l'impact de l'évolution des différentes politiques économiques sur le comportement des firmes.

A cela s'ajoute le fait que la méthodologie adoptée peut avoir été influencée négativement par le nombre relativement peu élevé des firmes retenues dans l'échantillon et par les disparités technologiques de ces firmes.

#### **4.2 RECOMMANDATIONS ET VOIES FUTURES DE RECHERCHE**

L'objet de cette section , comme son nom l'indique , est de formuler des approches de solutions en vue de rendre plus efficaces techniquement les firmes agro-alimentaires . Dans ce sens , des mesures internes et externes aux entreprises doivent être prises simultanément . Les premières mesures concernent les causes directes de l'inefficacité technique .

Au niveau de la gestion interne, nous suggérons d'accroître la taille des firmes par une augmentation du taux d'utilisation maximale

de la capacité de production. Ce fait suppose la recherche de nouveaux débouchés pour l'écoulement des produits. Il faudra aussi veiller à limiter les gaspillages de ressources internes en respectant les normes de la production afin de maximiser la productivité apparente de chaque facteur de production.

La spécialisation des firmes pourra être envisagée pour permettre à celles-ci de fournir une gamme en série de produits susceptibles de faire réaliser des économies d'échelle.

C'est justement l'occasion de plaider pour le renforcement des institutions économiques sous-régionales (CEAO et CEDEAO) et la création d'un Marché Commun Africain dans le cadre de l'intégration économique africaine qui offrirait plus de débouchés aux produits de nos "industries naissantes".

La seconde phase consistera au remplacement des machines de production déclassées, par la modernisation des entreprises. Surtout, cette mesure semble être plus indispensable dans les firmes où la part du capital investi par employé est inférieur au niveau souhaitable à partir duquel, la plupart des firmes semblent avoir atteint un indice moyen d'efficacité technique.

Au niveau des mesures externes, l'Etat a un rôle à jouer en ce qu'il devra intervenir pour réviser les mesures de politique commerciale discriminatoire pouvant contribuer à réduire le taux de protection effective.

En vue de favoriser les firmes exportatrices, nous suggérons un abaissement du coût de leurs machines de façon à les inciter à accroître le rythme de la substitution capital-travail.

Parallèlement, on pourra maintenir à un haut niveau, les coûts du rapport capital-travail dans le secteur défensif (import-substitution) de façon à y encourager davantage l'utilisation de la main-d'œuvre locale.

Un des moyens pour y parvenir pourrait être une détaxation du facteur travail, compensée par une taxation du montant équivalent du capital nouveau utilisé ; ce qui permet à la fois de ralentir le rythme de déclassement des matériels anciens et d'accroître probablement le degré d'efficacité technique tout en utilisant au mieux cette main-d'œuvre qualifiée, aujourd'hui désœuvrée.

Voilà en quoi consiste notre modeste contribution à la recherche sur l'efficacité technique des firmes agro-alimentaires en Côte d'Ivoire.

Les conclusions et limites de l'étude présentées précédemment nous inspirent des commentaires que nous considérons comme voies futures de recherches.

En effet, il sera plus intéressant de considérer une coupe en série de données qui s'étendent sur plusieurs années. Ceci a l'avantage d'analyser l'effet de la technique incorporée au système de production. On profiterait également pour s'étendre sur les problèmes d'efficacité économique de l'industrie ivoirienne.

L'allusion faite à l'efficacité économique donnera l'occasion d'associer la gestion interne des firmes à l'environnement économique dans lequel ces firmes évoluent. Cette attitude permettra de tirer au mieux, profit des activités industrielles sur la base des coûts et avantages comparatifs des produits.

La coupe longitudinale nous aurait aussi permis de mieux apprécier les différentes politiques et l'environnement économique sur le comportement des firmes. Eu égard à cela, une étude plus complète qui couvre plusieurs années serait nécessaire à l'avenir.

Il importera de regrouper aussi par branche les firmes utilisant une même technologie et de chercher à déterminer avec plus de précisions la valeur du capital consommé. Quant au facteur travail, on devra chercher à déterminer la contribution réelle des employés au produit final.

A l'avenir, la taille de l'échantillon devra être très considérable en vue d'atténuer l'influence des erreurs de données sur la méthodologie adoptée.

Aussi, on devra tester d'autres variables explicatives en vue de compléter nos suggestions. Dans cette perspective, on pourra s'orienter vers la variable gestion.

\* \* \* \* \*

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Afriat . S.N. (1972) , Efficiency Estimation of Production, International Economic Review, 13, 568-98 .
- Ahmad J. (1976), Import substitution and the growth of exports: an econometric test, Economic Review, 286-95.
- Aigner D.J. and Amemiya T. (1976) , On the Estimation of production Frontiers: Maximum likelihood Estimation of the parameters of a Discontinuous Density Function, International Economic Review 17, 377-96.
- Aigner D.J. and Chu S. F. (1968), On Estimating the Industry Production function, American economic Review,58, 228-39.
- Aigner D.J., Lovell C.A.K. et al. (1977), Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Function Models, Journal of Econometrics, 6,21-37.
- Amin S. (1967), Le Développement du Capitalisme en Côte d'Ivoire, Paris, Ed. de Minuit.
- Andrews P.W. (1956), Quelques Limites Economiques à la Dimension et à la Croissance des Entreprises Individuelles, Revue Economique, 1, 3, 39.-67.

Babeau A. (1971), La Croissance et le Financement des Petites Industries, in Chapelle J. et Ponsard C. , La Capacité de Concurrence de l'industrie Française, Bordas, 109-32 .

Balassa B. (1978), Exports and economic growth further evidence, Journal of Development Economics, 181-89.

Bandt De J. (1976), Durée de Vie et Renouvellement des Equipements Productifs, Revue Economique, 27,266-85.

Banque Mondiale (1981), Le Développement Accéléré en Afrique au Sud du Sahara (Rapport Berg).

Banque Mondiale (1987), Rapport sur le Développement dans le Monde.

Barbier J.P. (1989), Réflexion sur la Compétitivité, Comparaison Afrique-Asie, Revue Afrique Industrie, 10,11-18.

Barreyre P. (1967), L'horizon économique des Petites et Moyennes Entreprises, Thèses de doctorat Grenoble.

Bauer P. W. (1990), Recent development in the econometrics, Journal of econometrics, 39-56.

Berg E. (1971), Structural transformation versus gradualism: recent economic development in Ghana and the Ivory Coast, University of Chicago Press, 187-230.

Bhagwati J. (1978), Anatomy and consequences of trade control regimes, Ballinger Publishing Company.

Bienayme A. (1973), La Croissance des Entreprises, I et II , Analyse dynamique de la Concurrence Industrielle , Analyse Dynamique des Fonctions de la Firme, Paris, Bordas .

Bienefeld M. (1982), Evaluating Tanzanian development ,in Industry and accumulation in Africa, London Heinemann.

Brochart F. (1979), "Les Exportations de Produits Manufacturés des Pays en Développement. Tendances et Facteurs. Le Cas des Pays Africains", Thèse de Doctorat d'Etat, Faculté des Sciences Economiques de Clermont-Ferrant , Juin.

Buchanan N. S. et al. (1965), Approches to economic development, the twentieth century fund, New York.

Carlsson B. (1968), The Measurement of Efficiency in Production : An Application to Swedish Manufacturing - Industrie, Swedish Journal of Economics,74,468-85 .

Chenery et al.(1966), Foreign assistance and economic development, American Economic Review,679-733.

Chevassu J. and Valette A. (1975), Données Statistiques sur l'Industrie de la Côte d'Ivoire, Abidjan, ORSTOM.

Christensen L.R. and Greene W.H. (1976), Economies of Scale in U.S Electric Power Generation, Journal of Political Economy, 84, 655-76 .

Chu S.F. (1978), On Statistical Estimation of Parametric Frontier Production Functions : A Reply and Further Comments, Review of Economics and Statistics, 60, 479-81.

Clark C. (1971), Abondance ou famine, Stock.

Corden W. (1977), La théorie de la protection, Economica.

Cotta A. (1967), Théorie Générale du Capital de la Croissance et des Fluctuations, Dunod, 430.

Courbis R. (1968), Productivité Globale des Facteurs, Prévision des Prix et Politique des Revenus, Revue Economique, 19, 526-606.

Daves B. (1982), Discussion note on chapter 13 of Industry and accumulation in Africa, Martin Fransman, London.

Defourny J., Lovell C. A. and N'Gbo A.G.M. (1992), Variation in productive efficiency in french workers' cooperatives, The Journal of Productivity Analysis, 103-17.

De Jouvenel B. (1962), Aspects sociaux et politique du développement économique, Bulletin S.E.D.E.I.S., 1 et s.

Didier M (1969) Croissance et Dimension des Entreprises, Collections de l'INSEE, Série E1, Entreprise, Mai, 111.

Farrell M.J. (1957), The Measurement of Productive Efficiency, Journal of the Statistical Society, 120, 449-60.

Fizaine F. (1968), Analyse Statistique de la Croissance des Entreprises selon l'Age et la Taille, Revue d'Economie Politique, Juillet - Août, 606-20.

Forsund R., Lovell C. A. and Schmidt P. (1980), A survey of frontier production functions and of their relationship to efficiency measurement, Journal of Econometrics, 5-25.

Fourastié J. (1987), La Productivité, que sais-je?, 11è Ed.

Gendarme R. (1973), La pauvreté des Nations, Paris, CUIAS.

Geourjon A.M. (1989), Essai sur la Mesure de la Politique de Protection et son efficacité dans les pays en Développement . Examen du Cas Particulier des pays de la Zone Franc, thèse de Doctorat, Faculté des Sciences Economiques de l'Université de Clermont I.

Gresh H. et al. (1981), Les marges de capacité de production industrielles inutilisées, Economie et Statistique, 17-28.

Gronier A.M. (1987), La Productivité : Progrès Social ou Source de Chômage? Hatier.

Guillaumont P. (1985), Economie du Développement, 3 vol. coll. Thémis, Paris, PUF

Guillaumont P. (1989), Stratégie de développement et ouverture sur l'Extérieur, Revue Africaine de Développement, 1, 40-57.

Hart P.E. (1962) , The Size and Growth of Firms , Economica , 29, 29-39.

Hart P. (1962), The size and growth of firms, Economica.

Haudeville B. (1977), Premiers Résultats d'une Analyse des Effets de la Taille dans l'Industrie en France, Revue d'Economie Industrielle, 1, 107-19.

Houery N. (1977), Mesurer la Productivité : Les Comptes de Surplus, Bordas.

Houssiaux J. (1958), Le Pouvoir de Monopole, Serey, Paris ,416.

Ijiri Y. and Simon H.A. (1964), Business Firm Growth and Size, American Economic Review, 54, 77-89.

Jacquimin A. et Larsen S. (1970), Stabilité et Performance des 40 Plus Grandes Entreprises Européennes, 1956-1967, Revue d'Economie Politique, 7, 221-36.

Jameson K. (1972), More on X efficiency, The Quartely Journal of Economics, 1 et s.

Jenny F. and Weber A.P. (1974), Taux de Profit et Variables Structurelles dans l'Industrie Manufacturière Française, Revue Economique, 25, 925-57.

Jondrow J, Lovell C. A., Materov I. and Schmidt P. (1982), On the estimation of technical inefficiency in the stochastic frontier production model, Journal of Econometrics, 233-38.

Kokou B. and Kouglo L.B. (1990), Les incitations Economiques et les Avantages Comparatifs : Méthodologie d'Elaboration et de Calcul Informatique des Indicateurs, Université du Benin.

Kouadio Y. et al (1984) , Incitations et Coûts Réels en Devises dans l'Industrie Agro-Alimentaire en Côte d'Ivoire, Abidjan, Cahiers du CIRES.

Kouadio Y. et POKOU K. (1988) , Efficacité Technique des Petites et Grandes Exploitations dans la régions de Korhogo , Cahiers du CIRES.

Krueger A. O. (1978), Alternative trade strategies and employment in LDs, American Economic Review, 270-89.

Leibenstein H. (1973), Competition and X- Efficiency : Reply, Journal of Political Economy, November, 765-77.

Linder S. (1961), An essay on trade and transformation, NY, Wiley.

Marx K. (1966), Capital, Moscou : Progress Publishers.

Masse P. ( 1969), Les dividendes du Progrès, Ed. du Seuil.

Morand J.C. (1967) Taille et Croissance des Entreprises, Revue d'Economie Politique, 3, 516-29.

Mytelka L.K. (1989), The Unfulfilled Promise of African Industrialization, African Studies Review, 32, 77-137.

N'Gbo A. G. (1991), Frontière de production et efficacité: une analyse des SCOP françaises, Thèse de doctorat, Université de Toulouse, microfiche-28337, Atelier National de Reproduction des thèses, Grenoble.

N'Gbo G. M. (1991), On frontier choice in technical efficiency analysis, W. P. 91/01, CIRIEC, University of Liege, Belgium.

Nishimizu M. and Page J.M. (1982), Total Factor Productivity Growth, Technical Progress and Technical Efficiency Change : Dimensions of Productivity. Change in Yugoslavia, 1965-78, Economic Journal, 92, 920-36.

Pack H. (1987), Productivity, Technology and Industrial Development . A Case Study in Textiles, Oxford University Press.

Page J.M. (1980), Technical Efficiency and Economic Performance : Some Evidence from Ghana, Oxford Economic Papers, 32, 319-39.

Pegatienan H. J. (1974) , Technologie Industrielle et Création d'Emplois Modernes : Le Cas de la Côte d'Ivoire , Abidjan, Cahiers du CIRES.

Poret P. (1983), Productivité et aménagement du temps de travail, Les Editions d'Organisation, Paris

Prebisch R. (1959), Commercial Policy in the Underdeveloped Countries, American Economic Review, 49, 251-73.

Prebisch R. (1964), Vers une Nouvelle Politique Commerciale en vue du Développement, Paris, Dunod.

Schmidt P. (1986), Production frontier functions, Econometric Reviews, 289-328.

Schmidt P. and Lovell C. A. (1980), Estimating stochastic production and coast frontiers when technical and allocative inefficiency are correlated, Journal of Econometrics, 501-11.

Shaaeldin E. (1989), Sources of industrial growth in Kenya, Tanzania, Zambia and Zimbabwe: Some estimates, Revue Africaine de Développement, 21-39.

Simula P. (1967), La Croissance d'une Population d'Etablissements Industriels, Midi- Pyrénées, 1954-1965, Revue Economique, 6, 940-74.

Singer H. (1964), International Development Growth and Change, NY, McGraw-Hill.

Timmer C.P. (1971), Using a Probabilistic Frontier Production Function to Measure Technical Efficiency, Journal of Political Economy, 79, 776-94.

Ullmo J. (1970), Le Profit, Dunod, Paris, 252.

Vincent L.A. (1961), La Mesure de la Productivité à l'échelle de la Nation et des Branches d'Activité, Etude et Conjoncture.

Vincent L.A. (1965), De La Mesure de la Productivité aux problèmes Généraux de Gestion Economique, Revue Economique, 879-924.

Vincent L.A. (1969) Mesure de la Productivité Globale au niveau de l'Entreprise, Gestion, 373-87.

Wangwe S. (1983), Industrialization and resource allocation in developing country: The case of recent experiences in Tanzania, World Development, 483-92.

Watanabe s. (1970), L'Esprit d'Entreprise et les Petites Affaires Industrielles au Japon, Revue Internationale du travail, 6, 589-640.

White J. (1974), The politics of foreign aid, NY, Martin's Press.

Yotopoulos P. and Lau L. (1973), A test for relative economic efficiency, American Economic Review, 214-23.

\* \* \* \* \*

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

## A N N E X E 1

### ETUDE DE FIRMES INDIVIDUELLES

Les résultats auxquels nous sommes parvenus dans le chapitre 3 ont permis d'avoir une idée de la situation d'ensemble des déterminants sur lesquels il faudra agir pour réviser à la hausse le degré d'efficacité technique des firmes agro-alimentaires ivoiriennes. Malgré la justesse d'une telle approche qui débouche sur des recommandations quantifiables, il n'en demeure pas moins vrai que certaines firmes échappent au domaine d'application des prévisions.

Ainsi, l'objet de l'étude individuelle des firmes est d'apporter des éléments d'appréciation qui permettent de compenser cette insuffisance .

### ETUDE DES FIRMES DE LA BRANCHE 06

\* Les Grands Moulins d'Abidjan (GMA) sont créés depuis 1963. La société monopolise la fabrication de la farine de blé . Son Capital est exclusivement aux mains des intérêts étrangers. La production est entièrement destinée au marché local .

GMA a une protection effective positive. Sa très grande taille en chiffre d'affaires et son haut niveau capitalistique ont incontestablement largement contribué à influencer son indice d'efficacité technique positivement en la situant non loin de la frontière

de production . Son degré d'efficacité technique égal à 0,82 la classe au cinquième rang des firmes de l'échantillon.

\* La Compagnie Ivoirienne de Produits Alimentaires (CIPA) fabrique essentiellement des biscuits dont 40% des ventes totales sont destinées à l'exportation. Cette firme bénéficie à la fois d'une protection effective élevée et d'une prime à l'exportation de 25 millions de francs CFA.

La part du Capital étranger est négligeable (1%). La CIPA présente un faible indice d'efficacité technique (0,41). Cette insuffisance d'efficacité pourrait être relevée en fournissant davantage d'effort afin de relever sa taille en chiffre d'affaires.

\* La Société Africaine de Biscuiterie (SABI) bénéficie d'une prime à l'exportation de 70 millions et est bien protégée. 100 % du capital est aux mains des étrangers et semble expliquer partiellement la tendance à la baisse du très faible degré d'efficacité technique équivalent à 0,29. L'amélioration à la hausse de sa petite taille qui est d'ailleurs la plus faible des observations et de son intensité, capitalistique pourraient contribuer à accroître son l'efficacité technique.

\* UNIRIZ ET UNICAFE présentent respectivement un degré d'efficacité égal à 0,91 et 0,71. L'intensité capitalistique de ces deux entreprises est des plus élevées de l'échantillon . Il existe peut-être donc de fortes chances pour ces deux firmes de se trouver sur la frontière de production en accroissant leurs tailles de façon sensible.

## ETUDES DES FIRMES DE LA BRANCHE 07

\* La SAFCO est implantée en Côte d'Ivoire depuis 1950. Elle fabrique des conserves d'ananas en tranches et jus d'ananas dont 97 % sont destinées à l'exportation. La société souffre d'une grande insuffisance d'efficacité technique avec un indice égal à 0,37. La totalité du capital de la SAFCO est détenue par les intérêts étrangers. Elle se trouve parmi les trois dernières firmes de faible intensité capitalistique.

\* La société Pêche et Froid de Côte-d'Ivoire dont 66 % du capital représente les intérêts français, fabrique des conserves de thon. PFCI exporte sa production à concurrence de 99,9 % sur le marché de la CEE et bénéficie d'une prime à l'exportation de 1,8 milliards CFA et d'un taux de protection effective très élevé. Elle est parmi les sociétés de faible niveau en chiffre d'affaires et en intensité capitalistique. Son degré d'efficacité technique égal à 0,51 peut se justifier par sa petite taille et le manque d'investissement par travailleur surtout qu'il s'agit d'une firme qui est confrontée à la concurrence internationale.

\* La SCODI tout comme la PFCI présente des caractéristiques presque identiques tant au niveau des activités que des insuffisances. Son indice d'efficacité est plus faible et égal à 0,45.

\* La CAPRAL commercialise les produits du Café et du Cacao exportés à 84 %. Elle est parmi les firmes situées à proximité de la frontière de production avec un indice d'efficacité technique égal à 0,94. Sa taille se chiffre à 25,7 milliards , et fait preuve aussi d'un bon niveau technologique.

\* CHOCODI fabrique de la pâte , de la couverture de chocolat et des produits chocolatés. 93 % de sa production est destinée à l'exportation. La présence du capital étranger est de 6 %. Elle ne bénéficie pas de prime à l'exportation et semble être aussi pénalisée par son taux de protection effective négatif. Son degré d'efficacité est égal à 0,77. Ce résultat relativement appréciable serait surtout dû à son haut niveau d'intensité Capitalistique qu'à sa taille .

\* SACO a été créée en 1964, elle exporte 97 % de ses produits et la part du capital étranger est de 65 % . Elle est privée de primes à l'exportation et est déprotégée. Cette firme doit son haut degré d'efficacité technique (0,80) à sa taille supérieur de 3,5 fois à celle de CHOCODI et à sa forte intensité capitalistique probablement .

\* La Société Africaine de Torréfaction(SAT) fabrique du café torréfié et comme CHOCODI et SACO, elle est déprotégée. La part du capital étranger est nulle et elle n'exporte que 8 % de sa production. Elle est parmi les 3 dernières firmes de faible taille et les 7 dernières firmes de bas niveau d'intensité capitalistique ; ce qui expliquerait son faible niveau d'indice d'efficacité égal à 0,58. Pour preuve, sa taille en chiffre d'affaires est 46 fois inférieure et son intensité capitalistique 2,8 fois moins considérable que celle de la SACO dont l'indice d'efficacité est 0,80.

\* La Société Ivoirienne de Coco Râpé(SICOR) fabrique du coco râpé dont 84 % est destiné au marché extérieur. Elle bénéficie d'une prime à l'exportation de 378 millions de F.CFA avec une participation de 14 % du capital étranger. C'est la Société la plus inefficace de l'échantillon, puisqu'elle occupe le dernier rang en indice d'efficacité

technique (0,24). Elle doit cet indice à la taille très modeste de son chiffre d'affaires.

\* La NOUVELLE SIACA a été créée en 1973. Son capital est détenu à 67 % par l'étranger. Les activités de la Société couvrent la conserve de tranches entières d'ananas et la fabrication de jus d'ananas. Elle ne bénéficie pas de primes à l'exportation et est très faiblement protégée. Malgré une taille inférieure à celle de SCODI de 4 milliards de F.CFA et un niveau capitalistique presque de 200 mille F.CFA supérieur à celle - ci ; la Nouvelle SIACA se retrouve sur la frontière de production. Cette performance très appréciable de la société confirme encore bien que des prévisions d'ensemble peuvent masquer des réalités individuelles. Toute tentative de justification d'un tel phénomène sans tester de nouvelles variables explicatives serait sans considération fiable.

\* La société ABINADER a été créée en 1962. Son capital est à 100 % étranger. Ses principaux produits sont les confiseries. Environ la moitié de la production est exportée. Elle a un taux protection effective positivement considérable et bénéficie d'une prime à l'exportation. La modestie de sa taille et de son intensité capitalistique sont probablement en partie responsables de son bas indice d'efficacité technique égal à 0,42.

## **ETUDE DES FIRMES DE LA BRANCHE 08**

\* La BRACODI créée en 1949 fabrique de la bière et des boissons gazeuses écoulées à 99 % sur le marché intérieur. Malgré une taille et un niveau capitalistique très bien confortables parmi les

meilleurs, la société n'a pas pu atteindre un degré d'efficacité technique très appréciable avec son indice égal à 0,55. Elle fait 3 fois la taille en chiffre d'affaires et presque 2 fois l'intensité capitalistique de la Nouvelle SIACA située sur la frontière de production. BRACODI ne semble donc pas être concernée par les prévisions de l'équation estimée (1) de la régression. Des tests supplémentaires s'avèrent indispensables afin de parvenir à élucider les causes de son inefficacité technique.

\* La société Africaine des Eaux Minérales (SADEM) a été créée en 1979. Comme l'indique son nom, fabrique de l'eau minérale qu'elle distribue en bouteilles. Le capital étranger est de 10 % et cette société présente un faible pourcentage de produits exportés de 11 %. La société bénéficie actuellement de mesures de protection. La SADEM est en deuxième place pour son taux capitalistique dans l'échantillon, voire le double de la SOLIBRA, mais elle fait partie des cinq dernières firmes ayant une faible taille de chiffre d'affaires. Soit une taille , 42 fois inférieure à celle de la SOLIBRA qui se trouve sur la frontière de production. C'est probablement sa taille qui a influencé négativement son indice d'efficacité égal à 0,68. Sa capacité de production serait sous-utilisée et il lui sera indispensable d'accroître sa taille en augmentant son exportation ; ce qui implique la conquête de nouveaux marchés extérieurs.

\* La SOLIBRA fabrique de la bière et des boissons gazeuses depuis l'indépendance du pays. Elle bénéficie d'une forte protection et 99 % de ses produits sont destinés au marché local. La bière est beaucoup consommée dans le pays. La société réagit positivement aux prévisions qui découlent de l'analyse de l'équation estimée (1). C'est à dire qu'elle a réalisé une très grande taille en chiffre d'affaires et un fort

taux capitalistique. Ces deux efforts auraient largement contribué à situer la SOLIBRA sur la frontière de production avec un indice d'efficacité technique égal à 1. Ce qui la classe parmi les deux firmes de l'échantillon ayant atteint ce niveau .

## ETUDE DES FIRMES DE LA BRANCHE 09

\* BLOHORN fut créée en 1932. Les intérêts étrangers représentent 90 % du capital de l'entreprise. Elle est protégée et bénéficie de prime à l'exportation équivalent à 86 millions. Malgré sa plus grande taille dans l'échantillon et son important niveau capitalistique , BLOHORN est juste à un niveau modeste d'indice d'efficacité technique (0,60). C'est la preuve que la grande taille en soi n'est pas suffisante et qu'il s'avère indispensable qu'elle soit accompagnée d'une bonne gestion des facteurs de production qui conduise à réduire le coût unitaire des produits. De la même façon, l'utilisation intensive du capital, c'est à dire la substitution du capital au travail n'est nécessaire que lorsque cela répond objectivement à l'usage du facteur le plus abondant. Cependant, si par snobisme, les industriels préfèrent imiter à tout prix la technologie occidentale en utilisant le facteur rare ; l'effet conjugué de ces deux pratiques ne pourra que défavoriser l'indice d'efficacité des firmes aussi grandes , et aussi intensives en capital qu'elles puissent paraître.

\* La PALMINDUSTRIE est l'une des deux sociétés d'Etat parmi les observations. Elle offre les mêmes produits que BLOHORN. La société bénéficie d'une protection et d'une forte prime à l'exportation : environ 2 milliards de F.CFA la classe en tête des firmes qui en bénéficient. Sa grande taille la classe en troisième position, mais la société se retrouve

parmi les quatre entreprises de plus faibles niveaux capitalistiques. Nous constatons que le faible indice d'efficacité technique (0,30) de la PALMINDUSTRIE pourrait animer la polémique sur sa privatisation due au monopole par l'Etat du capital de cette firme, alors que la grande taille de la société n'a pas profité de façon remarquable à améliorer son efficacité technique. Le très faible niveau capitalistique de la PALMINDUSTRIE est attribuable au fait qu'à elle seule elle gère 15.454 travailleurs qui représente la moitié du total des effectifs des 26 firmes de l'échantillons. Il est possible qu'une réduction du nombre d'employés soit prévisible. Cette entreprise n'exporte que 15 % de sa production.

\* La TRITURAF, tout comme les autres firmes de la branche produit de l'huile de table, des savons et des tourteaux. Bien que la firme soit protégée comme les autres de la branche 09 ; TRITURAF est la seule à ne pas bénéficier de prime à l'exportation alors qu'elle a exporté le même pourcentage de produits(15%). Cette discrimination ne l'a pas empêché de se positionner du point de vue d'efficacité technique à l'indice 0,61. Pourtant, sa taille en chiffre d'affaires est 2,7 fois inférieure à celle de PALMINDUSTRIE et 25 % de son capital est détenu par l'étranger. Le degré remarquablement plus modeste de son indice peut être surtout dû au niveau de l'intensité capitalistique élevé de 4,6 fois par rapport à celui de son concurrent du secteur d'Etat. Un effort supplémentaire à l'exportation pourrait accroître sa taille et influencer son niveau très moyen d'efficacité.

## **ETUDES DES FIRMES DE LA BRANCHE 10**

\* Le produit principal de REAL est la farine de poisson qui est écoulee exclusivement sur le marché local. Tout le capital de cette

firme est détenu par les étrangers. La valeur estimée du taux de protection effective de REAL est positive bien que faible. Son niveau d'indice d'efficacité technique égal à 0,69 a été atteint grâce à la sixième place qu'elle occupe par son intensité capitaliste. La petite taille de son chiffre d'affaires est relative au fait que ses activités sont essentiellement tournées vers le marché local. En effet, REAL occupe l'avant dernier rang en classement des firmes par la taille. Une ouverture sur le marché extérieur pourrait l'aider à résoudre cette insuffisance et améliorer à la hausse son degré d'efficacité technique.

\* La Société Ivoirienne de Tabac (SITAB) fabrique de cigarettes et de cigares. Elle a été créée en 1956. Le capital de cette firme est détenu à concurrence de 60 % par des intérêts étrangers. La production de SITAB est écoulee essentiellement sur le marché ivoirien (91 %). Il est à noter qu'elle a le taux de protection effective le plus élevé. Son indice d'efficacité technique est égal à 0,67. La grande taille de son chiffre d'affaires qui la classe en deuxième position ( 43 milliards) ne semble pas avoir influencé son degré d'efficacité à la mesure de ce qu'on pourrait espérer. Avec davantage d'effort pour substituer le capital au travail la SITAB pourra sensiblement améliorer son degré d'efficacité.

\* NOVALIM dont 88 % du capital appartient à des intérêts étrangers est affiliée à CAPRAL. Son activité principale est la fabrication de produits culinaires, mais elle fabrique aussi de la farine pour l'alimentation des bébés (Cérelac) et plus récemment, elle a fabriqué un produit très consommé comme aliment de base de la population Ivoirienne, le "Bonfoutou" à partir de la banane locale. La production de NOVALIM est destinée à 65 % au marché intérieur. La protection de la firme est positive et a bénéficié d'une prime à l'exportation de 171 millions de F.CFA. NOVALIM présente un indicateur d'inefficacité faible

(0,43) qui ne reflète pas sa grande taille en chiffre d'affaires et son haut niveau technologique.

\* SAPROLAIT, créée en 1975, a pour principal produit "le yaourt". Le capital est détenu exclusivement par des étrangers et la production est entièrement écoulee sur le marché intérieur. Son taux de protection effective est positive. La faible taille de SAPROLAIT la classe parmi les quatre dernières firmes justifiant le bas niveau de son degré d'efficacité technique égal à 0,44. Davantage d'effort resterait à fournir afin de relever le niveau capitalistique de la firme qui contribuerait aussi à accroître son efficacité technique.

\* La société de Sucre (SODESUCRE) est une firme d'Etat. Elle a le monopole du marché intérieur pour écouler le sucre qui est sa seule activité, comme l'indique son nom. SODESUCRE bénéficie d'une protection positive. Malgré la quatrième place qu'elle occupe en intensité capitalistique et sa grande taille en chiffre d'affaires, la société se retrouve largement en dessous de la frontière de production avec un indice d'efficacité technique égal à 0,56. Les interviews officielles ont confirmé que la SODESUCRE est victime dès sa création d'un coût de surfacturation pour son installation. Ceci ne peut que se répercuter sur le coût unitaire du produit et influencer négativement l'indice d'efficacité de la société. Une autre question serait de savoir si le haut niveau technologique de la SODESUCRE était indispensable, car on a souvent reproché aux sociétés d'Etat d'imiter la technologie occidentale.

En conclusion, l'analyse de firmes individuelles fait remarquer que la plupart des firmes ayant de grandes tailles et de fortes d'intensités capitalistique ont pu atteindre un niveau au moins

modeste d'efficacité technique. Plus précisément, à partir de 1 million de F.CFA d'intensité capitalistique 11 firmes sur 14 ont présenté un indice d'efficacité supérieur ou égal à 0,60 tandis que les 3 autres avaient des degrés d'efficacité égaux à 0,43 ; 0,55 ; 0,56. Il est à noter que 4 firmes sur 6 dont le capital est à 100% étranger n'ont pas atteint le niveau modeste d'indice d'efficacité de 0,60.

\*\*\*\*\*

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

**ANNEXE 2 : DONNEES DE BASE POUR LA  
PROGRAMMATION LINEAIRE**

FIRMES		K	L	M	X
06					
GMA	1	531 436	384	11 194 097	21 434 545
CIPA	2	138 288	329	2 462 226	4 550 408
SABI	3	23 150	46	54 521	163 826
UNIRIZ	4	500 791	55	1 938 336	3 799 851
UNICAFE	5	769 276	348	627 238	3 819 276
SOMME 06		1 962 941	1 162	16 276 418	33 767 906
07					
SAFCO	6	75 915	1 011	260 374	2 088 825
PF-CI	7	161 221	454	15 818 683	17 543 050
SCODI	8	223 753	406	8 153 522	10 328 488
CAPRAL	9	546 215	396	10 843 442	24 538 920
CHOCODI	10	276 545	175	4 959 239	9 062 601
SACO	11	975 712	570	13 975 904	28 536 669
SAT	12	11 716	18	302 339	532 859
SICOR	13	160 188	850	927 234	2 434 950
NV SIACA	14	66 539	91	2 886 262	6 492 585
ABINADER	15	118 918	157	1 288 816	2 318 570
SOMME 07		2 616 631	4 128	59 415 815	103 877 517
08					
BRACODI	16	709 695	501	6 995 518	12 919 151
SADEM	17	69 253	29	220 961	662 097
SOLIBRA	18	1 592 571	1 427	2 337 668	20 960 376
SOMME 08		2 371 519	1 957	9 554 147	34 541 624
09					
BLOHORN	19	1 145 540	1 074	25 563 777	39 489 666
PALMIND	20	5 143 033	15 454	8 248 187	38 510 422
TRITURAF	21	832 407	579	5 743 315	13 521 027
SOMME 09		7 120 980	17 107	39 555 279	91 521 115
10					
REAL	22	34 959	21	157 036	479 578
SITAB	23	731 106	837	10 745 763	24 559 939
NOVALIM	24	640 493	431	8 766 726	10 502 588
SAPROLAIT	25	53 670	59	341 439	749 936
SODESUCRE	26	10 682 292	6 085	3 248 715	27 560 697
SOMME 10		12 142 520	7 433	23 259 679	63 852 738
SOMME TOTALE		26 214 591	31 787	148 061 338	327 560 900

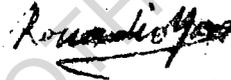
K-capital; L-travail; M-matières premières; X-output

Source :Ministère de l'Industrie et du Plan (1989).....

THESE DE DOCTORAT 3e CYCLE  
SCIENCES ECONOMIQUES  
SEDEGAN EMMANUEL FIOLOROUNCHO

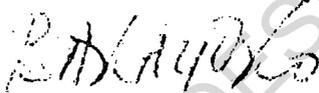
VU et approuvé  
Abidjan, le 17 MARS 1992  
Le Directeur de Thèse

KOUADIO YAO



Vu et approuvé  
Abidjan, le .....

Le Doyen de la Faculté  
des sciences Economiques



BAKAYOKO ADAMA

Vu et permis d'imprimer  
Abidjan, le .....

Le Recteur de l'Université  
Nationale de Côte d'Ivoire



Bakary TIO-TOURE