



HAL
open science

Education, capital humain et dynamique économique : analyse à partir du secteur industriel sénégalais

Abdoul Alpha Dia

► **To cite this version:**

Abdoul Alpha Dia. Education, capital humain et dynamique économique : analyse à partir du secteur industriel sénégalais. Economies et finances. Université de Bourgogne, 2005. Français. NNT : . tel-00109743

HAL Id: tel-00109743

<https://theses.hal.science/tel-00109743>

Submitted on 25 Oct 2006

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITE DE BOURGOGNE

FACULTE DE SCIENCES ECONOMIQUES ET DE GESTION

INSTITUT DE RECHERCHE SUR L'EDUCATION

**EDUCATION, CAPITAL HUMAIN ET
DYNAMIQUE ECONOMIQUE :
ANALYSE A PARTIR DU SECTEUR INDUSTRIEL SENEGALAIS**

**Thèse présentée et soutenue publiquement
En vue de l'obtention du
Doctorat ès Sciences Economiques**

Par

Abdoul Alpha DIA

Le 16 Novembre 2005

MEMBRES DU JURY

Directeur de Thèse	M. Jean Jacques Paul Professeur à l'Université de Bourgogne
Co-directeur de Thèse	M. Jean Bernard Rasera Chargé de Recherche CNRS, IREDU, Université de Bourgogne
Rapporteurs	M. Jean Michel Plassard Professeur à l'Université des Sciences Sociales de Toulouse
	M. Philippe Méhaut Directeur de Recherche CNRS, Laboratoire d'Economie et de Sociologie du Travail (LEST), Université Aix-Marseille II

*L'Université n'entend donner aucune approbation
ni improbation aux opinions émises dans la thèse,
celles-ci devront être considérées comme propres
à leur auteur.*

*A mon père Mohamed Fadel Dia,
et à ma mère Arame Souadou Ly,
en témoignage de mon indéfectible
affection, et de ma reconnaissance
éternelle.*

REMERCIEMENTS

*« Il n'y a pas de bon port pour le bateau
qui ne sait pas où il va »
Sénèque*

Ce travail doit à beaucoup de personnes, et je tiens tout particulièrement à exprimer à tous et à toutes ma profonde et éternelle reconnaissance.

Merci tout d'abord à MCM. Jean Jacques Paul et Jean Bernard Rasera, pour l'honneur et la confiance qu'ils m'ont témoigné en ayant accepté d'encadrer cette thèse. Merci aussi à MCM. Jean Michel Plassard et Philippe Méhaut, pour la sollicitude dont ils ont fait montre en acceptant d'être les rapporteurs de ce travail.

Et puisque même quand cela va sans dire, le mieux, c'est encore de le dire, qu'il me soit permis de profiter de l'occasion pour témoigner à mes frères Lamine, Samba, Ibou et Makam, ainsi qu'à ma sœur Coumba, toute mon affection (alors, à quand les retrouvailles, nous tous à Dakar ?). J'aimerais également adresser mes pensées les plus chaleureuses à toute la Grande Famille, et donc à mes oncles (Baaba Amadou et Abdoul Salam, Yakhya Sow, feu Vieux Ly, etc.), tantes (Gogo Coumba et Nafi, Astou Ly, Yéya, Couro Dème, etc.), cousins (Papis et Baaba Abdoul – ce qui nous lie dépasse de loin l'homonymie, n'est-ce pas ? –, Jules Kane, Diallo, etc.), cousines (Coucou, Mamie, Nafi, etc.), neveux (Tapha et Racine : l'avenir vous appartient !).

Je ne saurais oublier mes vieux et chers compagnons toulousains, à savoir donc Seydina, David, Bruno, Ndoffène, Christian, Bocar, Patricia, Estelle, Samba et Thierno Kane, Alpha Sy, Mame Bineta (que ceux que j'ai oublié veuillent bien me pardonner). Idem pour la grande famille dijonnaise, et en particulier mes « chers condisciples de l'Ecole de Devosge » : Mass, Diène, Pape, Ablo, David, Hamidou, Fadel, El Hadj, Seydou Ly (merci les gars, vos débats de haute facture ont incontestablement nourri mon esprit et contribué fortement à ma formation non seulement académique, mais aussi et peut-être surtout pour ce qui est de l'Ecole de la vie...). Je ne saurais oublier tous les autres amis dijonnais, et en particulier Fifi et Ndeye Khady (sûr, votre départ a causé un grand vide), Moro (le prochain, c'est toi !), Gado, Marcellin, Bertrand, Kalidou Thiaw (merci pour tout, chers amis), Doudou (arrêtes de grandir !), Jamel, Hassan et Oumar (le trio de choc du CR1), Lamine Fall (djeuredieuf), la famille Keita, Makhou, Cheikh Omar, etc.

Une mention spéciale à tous mes compagnons « IREDuctibles », à savoir donc Venant, Noel, Nadia, Tarek, Lisa, Aurore, M. Odile (que la force soit avec vous).

Toutes mes pensées également à Mimi (c'aurait été dommage si tu ne t'intéressais pas au foot !).

Enfin, j'aimerais terminer en adressant une mention toute spéciale à mon père et à ma mère, que j'aime tant et qui, c'est incontestable, me le rendent bien. Merci du fond du cœur pour tout ce que vous avez fait pour moi (pour nous tous même – mes frères et mes sœurs – devrais-je dire). Merci à toi Papa de m'avoir transmis ton fort intérêt des questions éducatives, et merci à toi Maman pour tes incessants encouragements.

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	8
PREMIERE PARTIE.....	13
NIVEAUX DE QUALIFICATION DE LA MAIN D' ŒUVRE ET POLITIQUES EN MATIERE DE FORMATION CONTINUE AU SEIN DU SECTEUR INDUSTRIEL SENEGALAIS.....	13
CHAPITRE 1 LES NIVEAUX DE QUALIFICATION DE LA MAIN D' ŒUVRE.....	15
I-1 AU NIVEAU DE L' ENSEMBLE DU SECTEUR INDUSTRIEL	23
I-2 AU NIVEAU DES SOUS-SECTEURS INDUSTRIELS.....	29
I-3 AU NIVEAU DE QUELQUES ENTREPRISES (ÉTUDES DE CAS)	33
I-4 COMPARAISON DES NIVEAUX DE QUALIFICATION DE LA MAIN D' ŒUVRE INDUSTRIELLE EN FRANCE ET AU SENEGAL	37
CHAPITRE 2 LES POLITIQUES EN MATIERE DE FORMATION CONTINUE.....	49
II-1 ANALYSE DES DEPENSES DE FORMATION	53
II-2 ANALYSE DES POLITIQUES DE FORMATION AU SEIN DE QUELQUES ENTREPRISES (ÉTUDES DE CAS).....	63
III-1 LES DÉTERMINANTS INTERNES AUX ENTREPRISES.....	76
III-2 LES DÉTERMINANTS EXTERNES AUX ENTREPRISES.....	112
DEUXIEME PARTIE.....	121
EFFICACITE DU SYSTEME EDUCATIF ET RELATION FORMATION/EMPLOI AU SENEGAL	121
CHAPITRE 1 PRESENTATION DU SYSTEME EDUCATIF SENEGALIS.....	124
I-1 EVOLUTION DES POLITIQUES ÉDUCATIVES AU SENEGAL.....	124
I-2 PRESENTATION DES DIFFERENTES COMPOSANTES DU SYSTEME EDUCATIF SENEGALIS	127
CHAPITRE 2 L' EFFICACITE INTERNE DU SYSTEME EDUCATIF SENEGALIS.....	137
II-1 ANALYSE DE L'EFFICACITÉ À TRAVERS LES FACTEURS CONSOMMÉS (INPUTS)	138
II-2 ANALYSE DE L'EFFICACITÉ À TRAVERS LES PRODUITS (OUTPUTS)	149
CHAPITRE 3 L' EFFICACITE EXTERNE DU SYSTEME EDUCATIF SENEGALIS	166
III-1 ANALYSE COMPARATIVE DE L' OFFRE DE FORMATION ET DES BESOINS DU SYSTEME PRODUCTIF.....	166
III-2 LA QUESTION DE L' ADEQUATION FORMATION/EMPLOI.....	216
CHAPITRE 4 L' APPORT DES SYSTEMES NON SCOLAIRES A LA PRODUCTION ET/OU L' ACCUMULATION DE CAPITAL HUMAIN	230
IV-1 REVUE DE LA LITTÉRATURE SUR LA QUESTION DE LA FORMATION SUR LE TAS.....	232
IV-2 PRESENTATION DE QUELQUES SYSTEMES DE FORMATION SUR LE TAS	234
IV-3 LA FORMATION SUR LE TAS AU SÉNÉGAL : MECANISMES ET MODALITES.....	244
TROISIEME PARTIE.....	267

NIVEAUX DE QUALIFICATION DE LA MAIN-D'ŒUVRE, FORMATION CONTINUE ET PRODUCTIVITE DES ENTREPRISES : ANALYSE EMPIRIQUE	267
CHAPITRE 1 CAPITAL HUMAIN, PRODUCTIVITE ET CROISSANCE ECONOMIQUE : UNE REVUE DE LA LITTERATURE	270
I-1 LES ANALYSES MACROECONOMIQUES	271
I-2 LES ANALYSES MICROECONOMIQUES	276
CHAPITRE 2 ANALYSE DES PERFORMANCES DES ENTREPRISES DU SECTEUR INDUSTRIEL SENEGALAIS.....	299
II-1 LA PRODUCTIVITÉ DU TRAVAIL	300
II-2 LA COMPÉTITIVITÉ	310
CHAPITRE 3 NIVEAUX DE QUALIFICATION DE LA MAIN D' ŒUVRE, FORMATION CONTINUE ET PERFORMANCES DES ENTREPRISES AU SEIN DU SECTEUR INDUSTRIEL SENEGALAIS 314	
III-1 PREMIÈRE APPROCHE : ANALYSE EXPLORATOIRE DES DONNÉES	315
III-2 DEUXIÈME APPROCHE : ANALYSE ÉCONOMÉTRIQUE (ANALYSE EN DONNÉES DE PANELS)	320
CONCLUSION.....	410
BIBLIOGRAPHIE.....	417
LISTE DES TABLEAUX.....	442
LISTE DES FIGURES.....	445
ANNEXES.....	447
TABLE DES MATIERES.....	466

INTRODUCTION

Aujourd'hui, il est solidement établi, grâce à de nombreuses études, que l'éducation et le capital humain influencent positivement la productivité ainsi que la croissance. A ce propos, il importe d'ailleurs de signaler que les économistes ont toujours insisté sur ces effets positifs de l'éducation et du capital humain. Aux XVIII^e et XIX^e siècles par exemple, la « valeur » de la main-d'œuvre avait été mise en avant (cf. WILLIAM PETTY, ADAM SMITH OU KARL MARX), et d'une certaine façon, cela ouvrait la voie aux analyses ultérieures, qu'il s'agisse de la théorie du capital humain (SCHULTZ, 1961 ; BECKER, 1964) ou des théories de la croissance endogène (LUCAS, 1988 ; ROMER, 1990).

En Afrique, une double tendance caractérise les études consacrées à cette question, du point de vue d'abord de leur approche et ensuite de leurs conclusions. Premièrement, l'approche développée a surtout été macro-économique (BM, 1991 ; OJO et OSHIKOYA, 1995 ; PRITCHETT, 1997 ; SACERDOTI et *al.*, 1998 ; etc.), et en ce qui concerne les rares travaux micro-économiques existants, ils se sont davantage, sinon même quasi-exclusivement, intéressés au secteur agricole (HOPCRAFT, 1974 ; MOOK, 1981 ; GURGAND, 1993 ; ARANJO et *al.*, 1999 ; etc.). Deuxièmement, toutes ces études, quelle qu'ait été donc leur approche, ont globalement conduit à des résultats relativement surprenants, puisque pour une bonne part, elles ont eu plutôt tendance à indiquer un impact de l'éducation et/ou du capital humain soit non significatif, soit n'affichant pas le signe positif attendu. Tout cela invite à un élargissement et à un approfondissement, au sein des pays africains, de l'analyse des effets du capital humain, dans le sens d'une part d'une diversification des approches, et d'autre part d'une meilleure compréhension des phénomènes dont il est ici question. Pour notre part, nous nous proposons, dans le cadre de ce travail, de traiter au Sénégal des relations entre l'éducation, le capital humain et les performances productives des entreprises ; plus précisément, d'une part, les entreprises auxquelles nous allons

nous intéresser seront ici celles du secteur industriel, et d'autre part, pour mesurer le niveau d'investissement de ces entreprises dans le capital humain, les indicateurs retenus seront d'abord les niveaux de qualification de la main-d'œuvre et ensuite l'intensité des politiques en matière de formation continue. En ce qui concerne ces deux derniers indicateurs, quelques remarques s'imposent.

Pour ce qui est tout d'abord des niveaux de qualification de la main-d'œuvre industrielle, il y a lieu de reconnaître que les données disponibles à ce propos en Afrique sont généralement relativement approximatives. Certes, la tendance est plutôt de considérer que ces niveaux sont faibles, mais comme certains l'ont fort judicieusement fait remarquer (cf. notamment PACK, 1992), une telle affirmation est rarement étayée avec des données bien précises, et deux remarques méritent d'être faites à ce propos. D'une part, les estimations disponibles sont généralement inférées à partir de ce que l'on sait des caractéristiques éducatives de l'ensemble de la main-d'œuvre, tous secteurs confondus ; d'autre part, ces caractéristiques éducatives de la main-d'œuvre sont quasiment toujours déterminées à partir de variables ou d'indicateurs scolaires, et plus précisément encore à partir le plus souvent des taux de scolarisation (BARRO et LEE, 1993, 1996 ; NEHRU et *al.*, 1994). Les inconvénients liés à ces différentes estimations sont principalement de deux ordres. Premièrement, la correspondance est loin d'être automatique entre les niveaux de qualification de l'ensemble de la main-d'œuvre (soit donc au niveau de l'ensemble de l'économie) et ceux au niveau d'une branche ou d'un sous-secteur donnés. Deuxièmement, les « extrapolations » effectuées à partir de ces indicateurs ou variables scolaires ignorent des facteurs dont l'influence sur les niveaux de qualification de la main-d'œuvre est fort importante, et qui se rapportent par exemple à la formation en cours d'emploi (apprentissage sur le tas, formation continue, etc.)¹. Dans le cadre du Sénégal, et pour mener à bien cette étude, nous avons néanmoins pu bénéficier, quant aux niveaux de qualification de la main-d'œuvre industrielle, de données relativement plus précises (comparativement en tout cas à celles indiquées précédemment), et plus exactement, celles-ci se rapportent à la répartition des salariés selon quatre catégories socioprofessionnelles, à savoir (i) les cadres, (ii) les

¹ Cette relative méconnaissance en Afrique des niveaux réels de formation ou de qualification de la main-d'œuvre industrielle s'explique en définitive par la rareté des enquêtes appliquées à ce secteur industriel, et plus globalement par les faibles moyens dont disposent les services statistiques nationaux, lesquels sont en vérité davantage orientés vers la collecte et/ou le traitement d'informations d'ordre ou à usage macro-économique.

techniciens supérieurs, (iii) les techniciens et agents de maîtrise, (iv) les employés, ouvriers et manœuvres².

Quant au second indicateur à partir duquel nous mesurerons le degré d'investissement des entreprises dans le capital humain, il s'agit des politiques en matière de formation continue. Les quelques rares études disponibles au sein des pays en voie de développement sur cette question ont surtout été effectuées en Amérique Latine (TAN et LOPEZ-ACEVEDO, 2003), en Asie (TAN et BATRA, 1995), ou encore en Afrique du nord (CHARMES, CONDÉ et SALOME, 1985). En Afrique subsaharienne, on ne sait pas grand-chose à ce propos. Qui forme-t-on ? Quel(s) type(s) de formation privilégie-t-on ? Combien et comment dépense-t-on pour la formation continue ? Quels sont les facteurs dont l'influence est ici déterminante ? Voilà sans doute autant de questions auxquelles on pourrait difficilement répondre au sein des pays africains en général, et au Sénégal en particulier ; à notre connaissance, aucune étude n'a d'ailleurs encore été consacrée à toutes ces questions au Sénégal, et ce alors même que la formation continue a été reconnue comme l'une des principales sources de la hausse de la productivité au sein des pays développés ou émergents (LUCAS, 1992).

Au-delà de l'analyse descriptive des niveaux de qualification de la main-d'œuvre ou des politiques des entreprises en matière de formation continue, il s'agira aussi et surtout dans le cadre de cette étude de traiter de leur impact sur les performances productives des entreprises. D'un point de vue théorique, les arguments ne manquent certainement pas pour supposer une forte corrélation entre les performances productives des entreprises et leurs dotations en main-d'œuvre qualifiée ou leurs politiques en matière de formation continue. Autrement dit, on doit s'attendre à ce que les entreprises les plus performantes (et ce à tous les points de vue : technique, financier, organisationnel, etc.) soient en même temps celles qui disposent (en moyenne) des salariés ou des dirigeants les mieux formés ou les plus qualifiés, ou encore celles qui investissent davantage ou plus intensément dans la formation continue. A un niveau international, les études fort nombreuses disponibles sur cette question convergent globalement, et elles ont plutôt tendance à indiquer une forte corrélation entre le développement du secteur industriel et le niveau

² Ultérieurement, nous reviendrons plus en détail sur ces différentes catégories.

d'investissement dans le capital humain. Néanmoins, en ce qui concerne les pays africains – et comme indiqué tantôt – très peu d'études ont été consacrées à l'impact de l'investissement en capital humain sur les performances productives des entreprises. Si quelques études se sont intéressées à l'impact du capital humain sur la productivité individuelle, et ce à partir plus particulièrement des salaires (VAN DER GAAG et VIJVERBERG, 1987 ; KOMENAN, 1987 ; APPLETON et *al.*, 1997 ; BIGSTEN et *al.*, 1999 ; ROSHOLM et *al.*, 2002 ; DABALEN et *al.*, 2003 ; etc.), du point de vue de la productivité des entreprises, les études sont relativement plus rares. En ce qui concerne plus spécifiquement le Sénégal, à notre connaissance, seulement deux études ont été consacrées à cette question des effets, au sein des entreprises et plus particulièrement de leurs performances productives, de l'investissement en capital humain (LATREILLE et VAROUDAKIS, 1997 ; MBAYE, 2002). Et il est important de souligner ici que ces deux études ne prenaient en compte que les niveaux de qualification de la main-d'œuvre : au Sénégal, en ce qui concerne l'impact sur les performances productives des politiques en matière de formation continue, il y a incontestablement un vide de la recherche à combler.

Finalement, notre projet de recherche ambitionne de contribuer à une meilleure connaissance de ce que sont au Sénégal toutes les questions que nous venons de soulever. Plus exactement, il s'agira tout d'abord d'étudier l'investissement des entreprises du secteur industriel sénégalais dans le capital humain (PREMIÈRE PARTIE), ensuite d'analyser l'influence des caractéristiques du système éducatif sur ce degré d'investissement en capital humain (DEUXIÈME PARTIE), et enfin d'évaluer les effets de cet investissement dans le capital humain sur les performances productives des entreprises (TROISIÈME PARTIE). Chacune de ces trois parties sera organisée de la façon suivante :

- ❖ Lors de la PREMIÈRE PARTIE, nous nous intéresserons à l'investissement des entreprises du secteur industriel sénégalais dans le capital humain, à travers – comme indiqué tantôt – les niveaux de qualification de la main-d'œuvre (CHAPITRE 1) et les politiques en matière de formation continue (CHAPITRE 2) ; ensuite, seront analysés les facteurs (internes ou externes aux entreprises) qui influencent cet investissement dans le capital humain (CHAPITRE 3).

- ❖ Quant à la DEUXIÈME PARTIE, elle portera globalement sur le système éducatif sénégalais ainsi que sur la relation formation/emploi. Dans un premier temps, seront analysés les différents niveaux d'efficacité de ce système éducatif sénégalais, à savoir l'efficacité interne (CHAPITRE 1) et l'efficacité externe (CHAPITRE 2). Le système éducatif n'étant pas la seule voie de transmission et/ou d'acquisition des savoirs et des savoir-faire, nous nous intéresserons par la suite aux mécanismes de formation « alternatifs », et en particulier à la formation sur le tas ; plus exactement, nous chercherons à déterminer l'influence de ces mécanismes sur les niveaux de qualification de la main-d'œuvre (CHAPITRE 3).

- ❖ Enfin, dans la TROISIÈME PARTIE, seront analysés les effets du capital humain sur les performances des entreprises industrielles. Dans un premier temps, nous rappellerons les principaux résultats de la recherche à ce propos, qu'ils relèvent d'approches macro-économiques et microéconomiques (CHAPITRE 1). Ensuite, les niveaux de performances des entreprises industrielles sénégalaises seront étudiés, au moyen plus particulièrement de deux indicateurs, à savoir la productivité du travail et la compétitivité (CHAPITRE 2). Enfin, nous analyserons l'impact des investissements dans le capital humain sur les performances productives, au moyen notamment d'une analyse économétrique (CHAPITRE 3).

PREMIERE PARTIE

NIVEAUX DE QUALIFICATION DE LA MAIN D'ŒUVRE ET POLITIQUES EN MATIERE DE FORMATION CONTINUE AU SEIN DU SECTEUR INDUSTRIEL SENEGALAIS

Du point de vue des entreprises, les investissements dans le capital humain peuvent être analysés au moyen de différents indicateurs. Pour notre part, nous allons nous intéresser ici d'abord aux niveaux de qualification de la main-d'œuvre (CHAPITRE 1), et ensuite aux politiques en matière de formation continue (CHAPITRE 2). Nous essayerons également d'identifier les principaux facteurs, internes ou externes aux entreprises, qui influencent, dans un sens ou dans un autre, les niveaux de ces investissements dans le capital humain (CHAPITRE 3).

CHAPITRE 1 LES NIVEAUX DE QUALIFICATION DE LA MAIN D' ŒUVRE

L'hétérogénéité du facteur travail tient à de nombreux facteurs, dont notamment et surtout les écarts de qualification qui existent entre les différentes composantes de la main-d'œuvre (parmi les autres facteurs, on peut citer la durée ou l'intensité du travail, les capacités innées, etc.). Au sein de la littérature, si cette notion de qualification a donné lieu à d'incessants débats³, globalement, il y a néanmoins accord pour l'appréhender de deux principales façons (MOUNIER, 2004). La première, qui est substantiviste dans son approche, définit les qualifications comme des qualités objectives (l'objectivation est ici opérée par les technologies et les postes de travail) de la main-d'œuvre requises afin de produire conformément à un but et/ou à des contraintes. Quant à la seconde approche, elle est davantage subjective, en ce qu'elle considère que les qualifications sont historiquement datées, et qu'elles sont plus particulièrement le produit des rapports sociaux, et ce notamment dans les sphères du travail et de l'éducation ; autrement dit, elles seraient la résultante des formes de travail, lesquelles reflèteraient les rapports sociaux, mais aussi la résultante de traits institutionnels et culturels.

Pour notre part, dans le cadre de ce travail, nous retiendrons plutôt la première approche. Plus exactement, nous partirons de la définition de la qualification comme étant la somme des connaissances, des aptitudes et de l'expérience que requiert l'exercice d'un emploi déterminé (on parle dans ce cas de qualification d'un emploi, d'un poste de travail) ou qu'est susceptible de mettre en œuvre un individu (ici, on parlera de qualification individuelle).

³ Une synthèse de ces débats a été notamment proposée par KEEP et MAYHEW (1999).

Si cette notion de qualification individuelle a suscité de nombreuses définitions, il n'en demeure pas moins qu'elle est usuellement appréhendée à travers deux principaux indicateurs (SALAIS, 1976). Tout d'abord, il y a le niveau de formation. Celui-ci, qui est complètement déterminé à la fin du système scolaire (compte tenu soit de la faiblesse de la formation continue, soit du caractère généralement non diplômant de celle-ci), permet de classer l'ensemble des actifs, même ceux qui n'ont jamais travaillé. Toutefois, il a un inconvénient majeur, celui de ne pas rendre compte des disparités qui peuvent survenir tout au long du déroulement des carrières professionnelles. Quant au second critère, il se rapporte plus spécifiquement à l'emploi, tout au moins au dernier emploi occupé. Il décrit la position professionnelle et/ou le métier correspondant à un poste de travail. La principale différence entre ces deux indicateurs, c'est que le premier correspond plutôt à une décomposition de l'offre de travail (il s'agit en effet de la qualification « affichée »), tandis que le second précise la demande de travail telle qu'elle émane des entreprises (il s'agit en effet de la qualification « reconnue »). Même si dans la pratique, on recourt alternativement à l'une ou l'autre de ces approches (au point même qu'elles sont très souvent confondues), il est néanmoins important de garder à l'esprit qu'il ne s'agit pas de notions équivalentes⁴.

Afin de mesurer les niveaux de qualification de la main-d'œuvre, la littérature a recours à des indicateurs multiples et variés, pouvant se rapporter aux niveaux d'éducation ou de formation (diplômes obtenus, enseignements suivis, etc.), ou alors à d'autres indicateurs scolaires, tels que le nombre d'années passées dans le système éducatif (DENISON, 1962), l'âge de fin d'études (CARRÉ, DUBOIS et MALINVAUD, 1972 ; DUBOIS, 1985), et parfois même les résultats à des tests de connaissance (HANUSHEK et KIMKO, 2000). Il arrive aussi que soient pris en compte des indicateurs directement liés aux postes de travail, tels que par exemple les salaires (l'hypothèse d'une rémunération à la productivité marginale implique en effet une correspondance forte entre ces salaires et les niveaux de qualification), la catégorie socioprofessionnelle

⁴ Malgré tout, ces deux aspects de la qualification doivent être distingués, car un individu possédant une certaine qualification (un CAP par exemple) peut occuper un emploi correspondant à une autre qualification (et donc rémunéré en fonction de cette dernière qualification).

(théoriquement, la hiérarchisation des catégories socioprofessionnelles découle en effet de celle des qualifications) ou l'expérience professionnelle⁵.

Dans l'écrasante majorité des pays africains, les systèmes d'information sur l'emploi sont cependant défectueux, voire inexistants. Les données de base font souvent défaut et dans les rares cas où elles existent, elles sont alors généralement insuffisantes, parcellaires et surtout très peu fiables (MIDDLETON et *al.*, 1993 ; ROSANVALLON, 1995), soit parce que les systèmes de collecte ne sont pas au point, soit du fait d'un suivi insuffisant. Pourtant, en dépit de cette pauvreté attachée aux systèmes d'information sur l'emploi, il est habituellement considéré que les niveaux de formation ou de qualification de la main-d'œuvre (et notamment de la main-d'œuvre industrielle) sont faibles en Afrique, se fondant en cela la plupart du temps sur des données scolaires, soit directement (taux de scolarisation, indicateurs de l'efficacité interne, etc.), soit par extrapolation (estimation des stocks de capital humain, à partir justement de ces données scolaires⁶). A ce jour, la plupart des travaux de comparaison internationale qui ont tenté de rendre compte des écarts de qualification de la main-d'œuvre à travers le monde se sont notamment fondés sur de telles données scolaires (PSACHAROPOULOS et ARRIAGADA, 1986 ; NEHRU, SWANSON et DUBEY, 1995 ; BARRO et LEE, 1996). Globalement, toutes ces études désignent l'Afrique comme la région du monde au sein de laquelle les niveaux d'éducation de la main-d'œuvre sont les plus faibles. Ainsi pour ce qui est par exemple du nombre d'années de scolarisation, la moyenne mondiale se situerait entre 4,1 années (cf. BARRO et LEE, 1996) et 4,8 années (cf. NEHRU et *al.*, 1995), et l'Afrique se situerait relativement loin derrière. De même, l'Afrique serait le continent au sein duquel l'accroissement du nombre moyen d'années de scolarisation a été le plus faible entre 1960 et 1985, puisqu'il n'a été ici que de 1,1 années, contre 1,44 en Asie du Sud, 1,77 en Amérique Latine, 2,57 en Asie de l'Est et au Pacifique, 2,38 en Afrique du Nord et 2,22 dans la zone OCDE (BARRO et LEE, 1996).

⁵ Selon DUBOIS (1985), en France, la productivité d'un salarié âgé de 25 à 29 ans serait par exemple en moyenne de 30% inférieure à celle d'un salarié âgé de 30 à 60 ans.

⁶ Dans la plupart des PVD, et comme indiqué précédemment, ces données scolaires sont souvent les seules dont on dispose pour évaluer les niveaux de qualification de la main d'œuvre. Par contre, dans les pays développés, les sources d'informations sur les niveaux d'éducation ou de formation de la main-d'œuvre sont nombreuses et variées. En France par exemple, grâce à l'*Enquête Formation / Emploi*, on dispose d'informations détaillées et précises, par exemple sur la spécialisation du diplôme le plus élevé obtenu dans l'enseignement technique et professionnel (CAP, BEP, bac pro ou technologique...), sur le diplôme le plus élevé obtenu dans l'enseignement supérieur, etc.

A titre illustratif, nous allons d'ailleurs rappeler ici les moyennes régionales, en ce qui concerne ces niveaux d'éducation de la main-d'œuvre, qui avaient été rapportées par PRITCHETT (1997) :

Tableau 1- Niveaux moyens d'éducation de la population active au sein des différentes régions du monde

	ENSEMBLE DES PVD	AFRIQUE NOIRE	AM. LATINE & CARAÏBES	ASIE DU SUD	OCDE
NON SCOLARISÉS (%)	49,7	48,1	22,4	69,0	3,3
PRIMAIRE NON COMPLET (%)	21,3	33,2	43,4	8,9	19,4
PRIMAIRE COMPLET (%)	10,1	8,5	13,2	4,8	18,3
SECONDAIRE NON COMPLET (%)	8,7	7,7	8,4	8,8	26,7
SECONDAIRE COMPLET (%)	5,9	1,6	5,5	5,3	20,1
SUPÉRIEUR NON COMPLET (%)	1,4	0,2	2,5	0,9	7,7
SUPÉRIEUR COMPLET (%)	3,0	0,8	4,6	2,3	10,5
NOMBRES D'ANNÉES MOYENNES DE SCOLARISATION	3,56	2,67	4,47	2,81	8,88

Ce TABLEAU met bien en évidence le retard qui est celui des pays africains, du point de vue des niveaux d'éducation de leur main-d'œuvre.

Au Sénégal, même si les données disponibles montrent un progrès significatif de l'éducation⁷, la proportion des non instruits reste malgré tout relativement importante : ainsi, aujourd'hui encore, 70% des personnes âgées de plus de six ans, n'ont jamais été scolarisées, 17,4% n'ont été scolarisées qu'au niveau de l'enseignement de base, 6,3% ont atteint le premier cycle de l'enseignement secondaire alors qu'ils ne sont que 2,3% à avoir atteint le second cycle, et enfin ils sont seulement 1,1% à avoir atteint l'enseignement supérieur (DPS, 2000). Quant au taux d'alphabétisation des adultes, il se chiffre aujourd'hui encore à seulement 50% : même s'il a par ailleurs fortement augmenté au cours des deux dernières décennies (il était de 16% en 1976, puis de 27% en 1988), il n'en demeure pas moins qu'il reste encore relativement faible.

Une question qui mérite cependant d'être posée, c'est celle de savoir si ces niveaux moyens de scolarisation ainsi que les taux d'alphabétisation qui viennent d'être rappelés rendent correctement compte, dans les PVD en général et en particulier

⁷ Cette question sera approfondie ultérieurement (cf. DEUXIÈME PARTIE - CHAPITRE 1).

dans les pays africains, des niveaux de formation ou de qualification de la main-d'œuvre, et plus particulièrement encore de la main-d'œuvre industrielle. Principalement deux réserves peuvent être exprimées ici. Tout d'abord, ces études ne tiennent pas compte des mécanismes de formation non scolaires : or – et comme nous le verrons ultérieurement⁸ – la correspondance est ici loin d'être automatique entre les niveaux de scolarisation (ou d'éducation formelle) et les niveaux de qualification. Ensuite, entre les différentes composantes de l'activité économique, les écarts du point de vue des dotations en main-d'œuvre sont considérables : quelques-uns de ces secteurs seraient plus attractifs (secteur industriel, secteur tertiaire, secteur public), alors même qu'ils ne mobilisent qu'une faible part de la population active ; en leur sein, les niveaux moyens de formation ou de qualification de leur main-d'œuvre seraient plus élevés que ceux observés (en moyenne) à l'échelle de l'ensemble de l'économie (c'est-à-dire tous secteurs confondus)..

En ce qui concerne maintenant l'estimation proprement dite des niveaux moyens de scolarisation de la main-d'œuvre industrielle, quelques chiffres peuvent être rappelés, en ce qui concerne les pays africains (de façon globale) ou le Sénégal. Tout d'abord, selon BIGSTEN et *al.* (2000), le nombre moyen d'années de scolarisation de la main-d'œuvre industrielle s'élèverait par exemple à 9,7 au Cameroun, à 9,3 au Ghana, à 7,9 au Kenya, à 8,6 en Zambie et à 8,2 au Zimbabwe⁹. Si les variations à ce propos sont relativement faibles entre les différents pays, d'importantes disparités existent néanmoins quant à la répartition de la main-d'œuvre industrielle selon les différents niveaux d'éducation. Par exemple, s'ils sont 78% au Ghana à avoir achevé le cycle primaire, ils ne sont par contre que 55% dans ce cas de figure en Zambie, 49% au Zimbabwe, 44% au Cameroun et 43% au Kenya. Quant à ceux qui disposent d'une formation de niveau secondaire, ils sont dans ces mêmes pays de respectivement 16%, 31%, 33%, 39% et 36%, alors que pour ceux qui disposent d'une formation supérieure, ces proportions sont de respectivement 1%, 2%, 1%, 7% et 1%.

⁸ Cf. DEUXIÈME PARTIE – CHAPITRE 4.

⁹ Les données sur lesquelles est fondée cette étude ont été recueillies auprès d'entreprises étudiées sur trois ans (ces entreprises étaient au nombre de 136 au Cameroun, 203 au Ghana, 188 au Kenya, 89 en Zambie et 214 au Zimbabwe).

Afin de rendre compte des niveaux de qualification de la main-d'œuvre industrielle au Sénégal, nous nous appuyerons dans le cadre de cette étude sur la structure des qualifications, et plus précisément encore sur la catégorisation socioprofessionnelle, et ce sur la base notamment de données fournies par le CENTRE UNIQUE DE COLLECTE DE L'INFORMATION (CUCI) de la DIRECTION DE LA PRÉVISION ET DE LA STATISTIQUE (DPS)¹⁰. Ces niveaux de qualification ne seront toutefois pas étudiés à l'échelle des entreprises (c'est-à-dire considérées individuellement), mais au niveau des sous-secteurs industriels¹¹. Ces sous-secteurs étant fondés sur une triple homogénéité, celle des inputs, des techniques de production et des outputs (HUIBAN, 1994), ils constituent cependant un cadre d'analyse approprié pour étudier la structure des qualifications, ou encore analyser l'influence de la qualité du facteur travail sur la productivité ou sur les niveaux de performance des entreprises.

Comme indiqué précédemment, la classification de la main-d'œuvre opérée par le CUCI repose sur les catégories socio-professionnelles (CSP), et à ce titre, elle est essentiellement articulée autour d'une division technique des emplois. Quant aux différentes catégories prises en compte, elles sont au nombre de quatre, et celles-ci sont présentées de façon plus détaillée par le TABLEAU suivant :

¹⁰ Le CUCI est en fait une base de données, dont le champ d'enquête est constitué par la quasi-totalité des entreprises du secteur moderne (plus précisément toutes les entreprises qui fournissent des factures aux clients, qui tiennent une comptabilité, et dont le chiffre d'affaires annuel est supérieur à 50 millions F CFA). Aujourd'hui, ces données du CUCI sont les seules qui sont disponibles au Sénégal quant au secteur industriel, autant pour ce qui est des caractéristiques de la main-d'œuvre que par rapport aux données économiques et financières. En ce qui concerne les caractéristiques de la main d'œuvre, il convient quand même de préciser que depuis 1972, des données beaucoup plus précises sont recueillies au titre de la *Déclaration Annuelle de la Situation de la Main-d'œuvre* (DASMO), qui concerne l'essentiel des entreprises commerciales et industrielles. Malheureusement, faute de moyens (humains, logistiques, etc.), les informations collectées ici ne font pas l'objet d'une exploitation approfondie.

¹¹ La classification porte ici sur 15 sous-secteurs : industries du bois, matériaux de construction, tabac, papier et carton, confection et maroquinerie, industries textiles, grains et farines, sucre et confiserie, pêche et conserveries, corps gras alimentaires, industries alimentaires diverses, industries mécaniques, industries chimiques, industries polygraphiques, industries extractives.

Tableau 2- Présentation des différentes CSP utilisées

CATÉGORIES SOCIO-PROFESSIONNELLES	DÉFINITION (SELON NOMENCLATURE CUCI-DPS)	NIVEAUX THEORIQUES D'ÉDUCATION ET/OU DE FORMATION CORRESPONDANTS
Cadres	« Personnes occupant des emplois exigeant normalement un niveau de formation supérieur ou équivalent à celui conféré par l'obtention d'un diplôme d'ingénieur, d'une maîtrise ou par l'acquisition de compétence pratique équivalente compte tenu d'une certaine expérience professionnelle (...). Ces personnes exercent des fonctions de direction, de recherche ou d'enseignement dans des domaines interdisciplinaires ou comportant des décisions largement autonomes ».	Licence, maîtrise, ingénieurs, titulaires de formation de troisième cycle, docteurs.
Techniciens supérieurs	« Salariés occupant des emplois exigeant normalement un niveau de formation supérieur ou équivalent à celui qui peut être atteint par deux années d'études méthodiques et complètes au-delà du brevet de technicien ou du baccalauréat ou l'acquisition d'une compétence pratique équivalente en raison d'une expérience professionnelle prolongée (...). Ces personnes directement sous une autorité supérieure, assument des fonctions de direction d'unités intégrées dans des ensembles plus vastes. Ces fonctions s'exercent dans des domaines d'une discipline et comportent une certaine autonomie par rapport à l'environnement ».	Brevet de technicien supérieur (BTS), diplôme universitaire technologique (DUT), autres formations supérieures de niveau bac+2
Techniciens et agents de maîtrise	« Emplois de maîtrise atteints après une expérience pratique ou possédant une qualification d'un niveau équivalent à celui conféré par le brevet de technicien ou le baccalauréat (...). Ce personnel possède une connaissance approfondie d'une technique complexe ; il peut être chargé de la direction d'un établissement de petite taille ou d'un service dans une unité intégrée à un ensemble. Il jouit d'une autonomie limitée et assume une responsabilité restreinte ».	Brevet de technicien, baccalauréat, diplômés de l'enseignement technique et/ou professionnel, diplômés de l'enseignement secondaire général.
Employés, ouvriers et manœuvres	« Personnel faiblement qualifié, ou celui dont la seule formation se limite à l'enseignement élémentaire ou une préformation de courte durée au poste de travail (...). Ce personnel ne dispose d'aucune autonomie».	Diplômés de l'enseignement moyen, titulaires du CAP ou du BEP, salariés non diplômés ou non scolarisés.

Du point de vue des intitulés, un rapprochement peut d'ailleurs être établi entre cette classification CUCI-DPS et celle de l'INSEE, cette dernière étant faite autour de six CSP (chefs d'entreprises salariés, cadres, professions intermédiaires, employés, ouvriers qualifiés, ouvriers non qualifiés) ; toutefois, il existe ici une disparité fondamentale,

puisque la classification CUCI-DPS, contrairement à celle de l'INSEE, ne différencie pas les ouvriers selon qu'ils sont qualifiés ou non. Cela pourrait s'expliquer par le fait que, toutes choses égales par ailleurs, la question de la qualification ouvrière renvoie à des enjeux plus importants en France qu'au Sénégal, d'où sa meilleure prise en compte dans les nomenclatures professionnelles et/ou les conventions collectives. Quoi qu'il en soit, il y a certainement lieu de regretter le fait que la nomenclature CUCI-DPS n'ait pas pris le soin de distinguer ces employés ouvriers et manœuvres selon qu'ils soient qualifiés ou non. En effet, du point de vue de l'analyse des caractéristiques de la main-d'œuvre, il aurait été intéressant d'avoir quelques chiffres à ce propos, dans la mesure où les enjeux (en termes notamment de compétences à la tâche, de besoins en formation continue, etc.) diffèrent ici assez sensiblement selon les différentes sous-catégories prises en compte. L'homogénéité de cette catégorie des employés, ouvriers et manœuvres n'est qu'apparente, et des enseignements instructifs auraient donc pu être obtenus à partir de sa décomposition.

Dans le cadre de ce travail, nous ferons l'hypothèse que ces différentes catégories socioprofessionnelles qui viennent d'être énoncées rendent bien compte au Sénégal des niveaux de formation de la main-d'œuvre industrielle, et ce dans la mesure notamment où on peut légitimement supposer que la correspondance est ici très forte entre les niveaux de formation et la position professionnelle. En effet, entre les différentes catégories socioprofessionnelles, la mobilité est relativement réduite, puisque dans les stratégies de gestion de la main-d'œuvre en vigueur au sein des entreprises sénégalaises, la formation initiale l'emporte quasi-systématiquement sur l'expérience professionnelle (et ce à la différence par exemple des entreprises japonaise¹²). Certes, au sein des pays africains, il a été souvent dit que la correspondance était loin d'être automatique entre la formation, la qualification et l'emploi (HUGON, 1980), mais outre le fait qu'il s'agit d'analyses relativement anciennes, il y a à noter qu'elles décrivaient davantage la situation au sein du secteur public (longtemps prédominant par ailleurs), et pas tellement celle du secteur privé, dont la « rationalité » du comportement et/ou des choix, toutes choses égales par ailleurs, est sans doute beaucoup plus importante, et cela semble confirmé par les

¹² Ultérieurement (cf. DEUXIÈME PARTIE – CHAPITRE 4), nous reviendrons sur quelques-unes des caractéristiques à ce propos du modèle de l'entreprise japonaise.

rare enquêtes effectuées récemment sur cette question en Afrique (PACK et PAXSON, 2000¹³)

Nous allons maintenant étudier les niveaux de qualification de la main-d'œuvre industrielle, et ce à plusieurs niveaux. Tout d'abord, l'analyse sera globale, et nous nous intéresserons à l'ensemble du secteur industriel. Ensuite, nous distinguerons les différents sous-secteurs. Par la suite, nous effectuerons quelques études de cas, et nous verrons ce qu'il en est au sein de quelques entreprises considérées individuellement. Et pour terminer, nous procéderons à quelques comparaisons internationales, avec la France notamment, de façon à pouvoir mieux apprécier les dotations en main-d'œuvre des entreprises industrielles sénégalaises, comparativement à celles des pays développés (du point de vue des théories de la convergence et/ou du rattrapage, des enseignements importants pourront en effet être tirés d'une telle comparaison).

I-1 AU NIVEAU DE L' ENSEMBLE DU SECTEUR INDUSTRIEL

Dans un tout premier temps, nous allons nous intéresser à la structure des qualifications au niveau de l'ensemble du secteur industriel sénégalais. Celle-ci sera étudiée principalement entre 1992 et 1997 (soit à travers les valeurs moyennes au cours de cette période), et afin de tenir compte des faibles fluctuations de l'emploi sur le court terme¹⁴, nous ferons un rapide survol de la situation de l'emploi au cours des décennies 70 et 80.

¹³ Cette étude s'est notamment intéressée à la distribution des niveaux d'éducation de la main-d'œuvre industrielle selon les différentes catégories, et cela au sein de trois pays : Kenya, Zimbabwe et Ghana. Quant aux résultats obtenus, ils vont dans le sens d'une correspondance relativement significative entre les niveaux d'éducation et les emplois : par exemple, au Ghana, 72% des cadres de production («production managers») disposeraient d'une formation supérieure.

¹⁴ Cf. sur ce point les analyses consacrées aux fonctions de demande d'emploi sur le court terme (BRECHLING, 1965), ou encore celles qui assimilent la main-d'œuvre à un « stock » ou à un facteur dont le coût serait quasi-fixe (OI, 1962).

Tableau 3 - Structure des qualifications au niveau de l'ensemble du secteur industriel sénégalais (1977/1997)

	1977	1987	1997	MOYENNES 92-97 (ECART-TYPE)
% CADRES	2,03	2,47	2,77	2,67 (0,19)
% TECHNICIENS SUPÉRIEURS (TS)	2,89	4,38	4,43	4,39 (0,48)
% TECHNICIENS ET AGENTS DE MAÎTRISE (TAM)	16,97	17,85	20,30	18,26 (2,11)
% OUVRIERS, EMPLOYÉS ET MANŒUVRES (EOM)	78,09	75,30	72,5	74,69 (2,69)

Sur le long terme, plus particulièrement entre 1977 et 1997, les différentes catégories de main-d'œuvre ont connu une évolution fort différente. En effet, la part de la main-d'œuvre très qualifiée (cadres et techniciens supérieurs) ou intermédiaire (techniciens et agents de maîtrise) a substantiellement augmenté, tandis que la main-d'œuvre peu qualifiée (employés, ouvriers et manœuvres) a, elle, connu une forte diminution : sur longue période, les niveaux moyens de qualification de la main-d'œuvre industrielle ont connu une amélioration significative¹⁵. Par contre, sur le court terme, c'est-à-dire entre 1992 et 1997, la composition de la main-d'œuvre selon les niveaux de qualification est restée quasiment inchangée (cf. faibles écarts-types).

Que peut-on dire maintenant de la composition de la main-d'œuvre en 1997 ? Globalement, on constate que les employés, ouvriers et manœuvres (EOM) sont de très loin la catégorie de main-d'œuvre la plus importante, suivie par les techniciens et agents de maîtrise (TAM), tandis que les techniciens supérieurs (TS) et surtout les cadres sont encore très faiblement représentés ; sur environ 14 salariés, 10 sont par exemple des EOM, 3 sont des TAM, et seulement 1 seul occupe un emploi qualifié (cadre ou technicien supérieur).

La faible part des cadres et des techniciens supérieurs au sein du secteur industriel sénégalais ne constitue cependant pas un fait étonnant, étant donné ce que l'on sait globalement des caractéristiques et/ou de la composition de l'emploi dans la plupart des pays en voie de développement, et plus particulièrement encore des faibles stocks de capital humain dans ces pays (BARRO et LEE, 1996 ; NEHRU et *al.*, 1995,

¹⁵ A titre illustratif, rappelons juste que l'enquête de TERREL et SVEJNAR (1990) consacrée à un vaste échantillon d'entreprises, représentant 70% de l'emploi permanent et 80% de la VA de l'ensemble du secteur industriel, avait abouti à des résultats quasi-similaires pour ce qui est de la composition de la main d'œuvre, autant pour ce qui est des valeurs que de la tendance obtenues (les données collectées se rapportaient ici aux années 1975, 1980 et 1985).

EVENSON et WESTPHAL, 1995¹⁶). Et en ce qui concerne plus particulièrement le Sénégal, quelques indications complémentaires peuvent être apportées, qui permettront de mieux caractériser le niveau du recours à l'emploi qualifié au sein des entreprises industrielles. Tout d'abord, en 1974, les ingénieurs-cadres ne représentaient que 0,59% des salariés du secteur industriel, et les ingénieurs-techniciens bien moins encore, soit 0,33% (MFPTÉ, 1975). En 1991, ces parts avaient sensiblement augmenté, mais restaient néanmoins très faibles, puisqu'elles n'étaient que de respectivement 0,96% et 1,53% (DASMO, 1991)¹⁷. Plus récemment, une enquête consacrée aux entreprises du DOMAINE INDUSTRIEL DE DAKAR (SODIDA) a indiqué que 52% des entreprises enquêtées n'employaient aucun diplômé de l'enseignement supérieur (GAYE, 1997). Tous ces chiffres indiquent que les entreprises sénégalaises emploient relativement peu d'ingénieurs (et plus globalement de personnel scientifique à hauts niveaux de formation et/ou de qualification). Par conséquent, il est fort probable que ne soient alors limitées les capacités des entreprises en matière d'innovation ou de développement technologique. Assurément, cela s'avère préoccupant, plusieurs études ayant montré d'une part (d'un point de vue micro-économique) que l'augmentation de la part des ingénieurs et des techniciens avait une influence positive sur les niveaux de performances des entreprises industrielles – et même que cet impact dépendait au total assez peu des caractéristiques (secteurs d'activité, taille, etc.) des entreprises (SEVESTRE, 1990¹⁸) – et d'autre part (d'un point de vue macro-économique) que la croissance dans les pays asiatiques devait beaucoup à l'élévation des niveaux de formation de la main-d'œuvre, et plus particulièrement encore au développement des connaissances scientifiques ainsi qu'à la formation d'une élite scientifique locale. Un faible développement de l'enseignement et/ou des activités scientifiques pourrait freiner le développement, et ce fut par exemple le cas en Grande-Bretagne : ici la croissance avait en effet été

¹⁶ Selon ces derniers, les salaires des ingénieurs et des techniciens représentent par exemple 0,02% du PIB au sein des pays en voie de développement, alors qu'au sein des pays de l'OCDE, cette part s'élève à 1%.

¹⁷ A titre comparatif, ajoutons qu'au Zimbabwe par exemple, les ingénieurs ne constituent que 0,17% des employés du secteur industriel (BIGGS *et al.*, 1995).

¹⁸ Cette étude montre en effet qu'une augmentation d'un point de la proportion des ingénieurs entraînait un accroissement de la production entre 1,4 et 1,7%, indépendamment des caractéristiques propres aux entreprises (taille, intensité capitalistique, etc.). Elle montre également que l'impact sur la production d'un tel accroissement des ingénieurs et des techniciens est plus élevé que celui résultant de l'augmentation de la part des cadres administratifs et commerciaux, ou de celle des ouvriers et employés qualifiés. En France, de nombreuses études, ont conduit à des résultats similaires (MAIRESSE et CUNÉO, 1985 ; SASSENOU, 1988 ; CHOFFEL, CUNEO et KRAMARZ, 1988 ; MAIRESSE et SASSENOU, 1989). Ultérieurement, nous reviendrons sur toutes ces questions (cf. TROISIÈME PARTIE).

ralentie au lendemain de la seconde guerre mondiale, du fait à la fois d'un déficit en personnel scientifique et d'un faible développement des activités de recherche (CARTER et WILLIAMS, 1964 ; FINEGOLD et SOSKICE, 1988). Il semblerait également que les écarts de performances observés entre 1965 et 1975 entre les industries automobiles japonaises et françaises s'expliquent par le poids plus important des ingénieurs de production au Japon qu'en France. D'ailleurs d'après TYBOUT (2000), l'accumulation de capital et/ou de savoirs technologiques, plutôt que d'être toujours appréciée à travers des données relatives à la R&D ou aux équipements, pourrait également être appréhendée via le niveau d'emploi des ingénieurs, des techniciens et des autres personnels à formation scientifique.

Le faible niveau de développement des systèmes éducatifs est souvent mis en avant pour expliquer ce faible poids de l'emploi qualifié dans les PVD. Dans le cas du Sénégal, il est fort probable que la faible part des ingénieurs et des personnels scientifiques au sein du secteur industriel tient, au moins en partie, à certaines des caractéristiques du système éducatif, et plus particulièrement au faible développement des enseignements et des filières dans les domaines scientifiques et techniques. Malgré tout, ces caractéristiques de l'offre de formation ne sont pas les seuls facteurs déterminants, et il est important de noter l'influence d'autres facteurs, notamment internes ou spécifiques aux entreprises (types d'activités, technologies utilisées, caractéristiques structurelles, etc.). Par exemple, l'étude de GAYE (1997) consacrée aux entreprises de la SODIDA a montré que la plupart de celles-ci étaient de nature entrepreneuriale, et qu'elles ne disposaient donc pas en leur sein (et plus exactement du point de vue de leur organigramme) de certaines fonctions majeures (gestion des ressources humaines, service commercial, etc.). Cette faible spécialisation constituerait une des raisons expliquant le faible poids de l'emploi qualifié au sein du secteur industriel sénégalais¹⁹.

Quant à la catégorie des TAM, comparativement aux cadres ou aux techniciens supérieurs, elle est relativement bien représentée (en effet, environ 1 salarié sur 5 relève de cette catégorie). Du point de vue des stratégies en matière de gestion de la main-d'œuvre, c'est l'importance de la fonction d'encadrement qui est montrée ici,

¹⁹ Cette question sera approfondie ultérieurement (cf. développements *in* CHAPITRE 3 consacrés à l'influence de la taille sur les dotations en main d'œuvre).

celle-ci pouvant soit découler directement du faible niveau de formation ou de qualification de la main-d'œuvre de base, soit traduire l'importance des fonctions de surveillance ou de commandement au sein du secteur industriel sénégalais. L'analyse de la relation de subordination dans le cadre du contrat de travail, depuis les travaux fondateurs de SIMON (1951), a donné lieu à de nombreuses études et approches, et à ce jour, l'une des plus fructueuses est certainement la théorie de l'agence (LAFFONT, 1987), qui, à travers notamment la notion d'aléa moral, traite de la délégation d'un mandat (ou principal) à un mandataire (ou agent), ainsi que des mécanismes d'incitation qui poussent les salariés, pour ce qui nous intéresse ici, à agir dans le sens des intérêts de leurs employeurs. Ces derniers, n'étant pas assurés d'obtenir de leurs salariés une implication maximale (l'effort apporté en effet aux salariés une désutilité, au moins au-delà d'un certain seuil qui est en général inférieur au niveau souhaité par leurs employeurs) peuvent en effet être amenés à mettre en place des mécanismes incitatifs et/ou des systèmes de contrôle, soit par le biais d'une relation de commandement ou d'autorité²⁰, soit à travers des formes plus subtiles (salaires d'efficience, primes, promotions, etc.). Pour en revenir maintenant au secteur industriel sénégalais, ce qu'il faudrait retenir ici, c'est que l'importance de la fonction d'encadrement pourrait avoir ici pour finalité de réduire les coûts liés à « la propension à la paresse » (cf. hypothèse du « *shirking* » de BOWLES, 1985), et il s'agirait ici d'un mécanisme de contrôle de nature hiérarchique.

En ce qui concerne maintenant les employés, ouvriers et manœuvres, ils constituent de très loin la catégorie de main-d'œuvre la plus importante, puisqu'ils représentent à eux seuls environ 75% des salariés du secteur industriel. Globalement, les niveaux de formation de ces employés, ouvriers et manœuvres sont extrêmement faibles ; même si, comme rappelé tantôt, les données dont nous disposons ne les distinguent pas selon qu'ils sont qualifiés ou non, tout incite à croire que pour la plupart, ces employés, ouvriers et manœuvres soit disposent de niveaux de formation extrêmement bas, soit n'ont jamais été scolarisés. Malgré tout, on doit reconnaître à ce propos que la situation semble connaître une amélioration significative, puisque la part de ceux qui ne disposent d'aucune formation n'a eu de cesse de diminuer. Ainsi,

²⁰ Cf. modèles de relations d'agence imbriquées, dans lesquels le principal délègue à un superviseur la mission de contrôler l'exécution du travail (MACHO-STADLER et PEREZ-CASTILLO, 1992). Ces modèles renouent avec les analyses consacrées à la formation des structures hiérarchiques dans les organisations (WILLIAMSON, 1975 ; AOKI, 1988, 1990).

alors que seulement 29% des ouvriers et des employés étaient qualifiés en 1974, au milieu des années 80, ils étaient désormais 32,2% dans ce cas de figure (SONED, 1986²¹), puis 45% au début des années 90 (DASMO, 1991). Tout cela explique qu'au début des années 90, les employés et ouvriers qualifiés ne constituaient finalement que 5,19% de la main-d'œuvre industrielle (DASMO, 1993).

Afin de caractériser d'une façon plus synthétique la composition de la main-d'œuvre, nous allons nous intéresser maintenant au taux d'encadrement (il s'agit ici du rapport entre d'une part les cadres, les techniciens supérieurs et les techniciens/agents de maîtrise et d'autre part l'ensemble des effectifs). Entre 1992 et 1997, ce taux d'encadrement était d'environ 25% (en moyenne), et en 1997, il se chiffrait à 27%. Sur le long terme, ce taux d'encadrement a faiblement évolué, puisqu'il se chiffrait à 22% en 1977, puis à 25% en 1987. Quoiqu'il en soit, dans le cas spécifique du Sénégal – et plus globalement des pays africains – le taux d'encadrement doit être interprété avec nuance, et cela pour différentes raisons. Tout d'abord, il est dû pour l'essentiel au poids des techniciens et des agents de maîtrise, et de ce fait, il faudrait en « tempérer » l'interprétation, du fait de la prédominance de la main-d'œuvre semi qualifiée par rapport à celle fortement qualifiée. Ensuite, il semblerait qu'en Afrique, le renforcement des fonctions d'encadrement au sein des entreprises du secteur moderne ait été quelque peu artificiel, raison d'ailleurs pour laquelle il s'est rarement traduit par des gains ou des progrès importants en matière de productivité : ce renforcement n'aurait été qu'apparent, et il découlerait surtout de facteurs extra-productifs, à savoir notamment les règles gouvernant le marché du travail et/ou les marchés internes (CHAMBAS, LESUEUR et PLANE, 1995), ou encore la pression des organisations syndicales pour des reclassifications de personnel (TERREL et SVEJNAR, 1990).

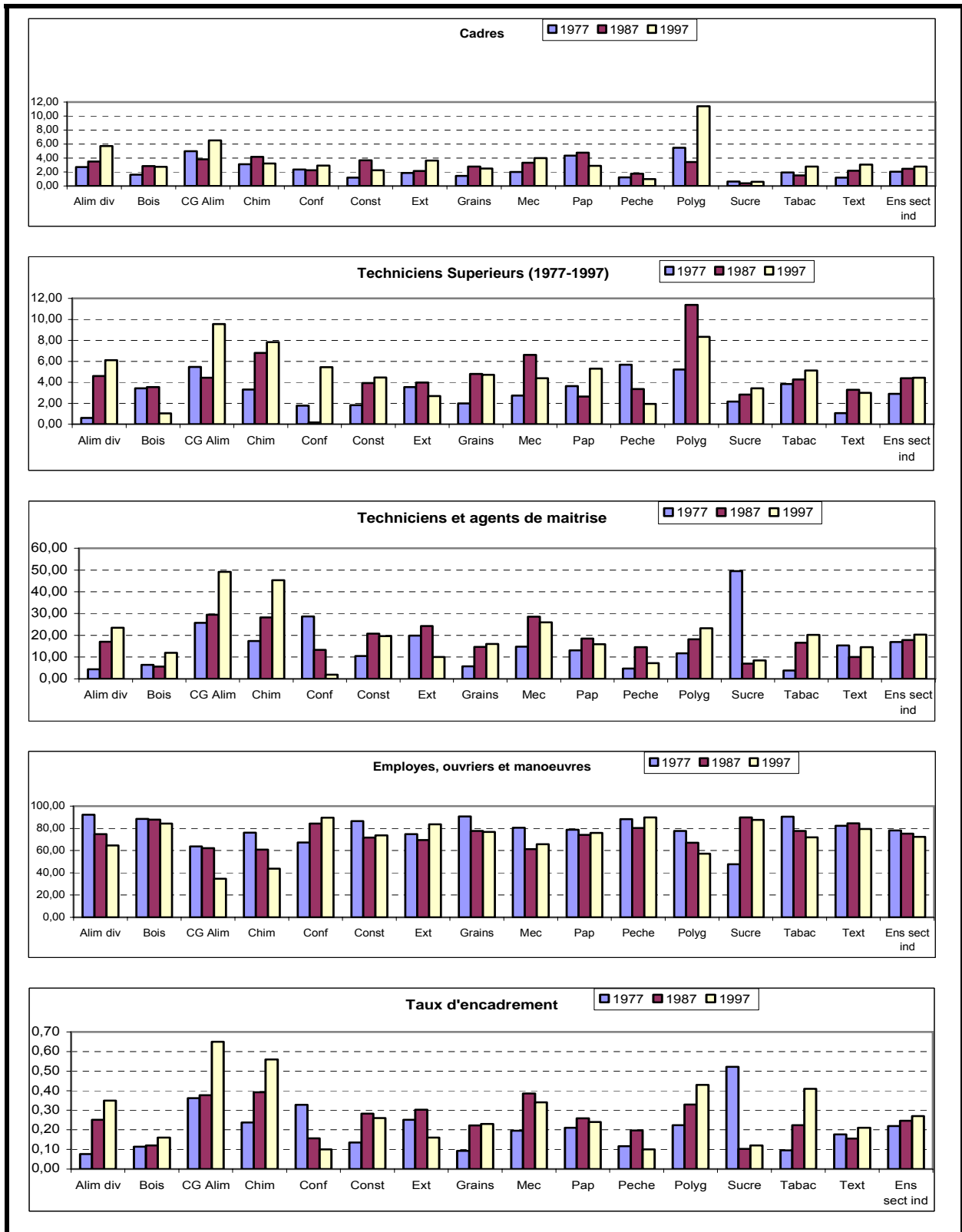
²¹ Selon cette même étude, les salariés ne disposant d'aucune formation représentaient 19,28% de l'ensemble de la main-d'œuvre industrielle, et pour l'essentiel, il s'agirait donc d'employés et/ou d'ouvriers.

I-2 AU NIVEAU DES SOUS-SECTEURS INDUSTRIELS

Après avoir mené l'analyse au niveau de l'ensemble du secteur industriel sénégalais, nous allons maintenant nous intéresser à la composition de la main-d'œuvre au niveau des différents sous-secteurs industriels. Dans un premier temps, l'analyse sera effectuée sur le long terme, et à cette fin, seront utilisées les données se rapportant aux années 1977, 1987 et 1997. Ensuite, nous nous intéresserons à une période plus récente et plus courte, à savoir la période 1992/1997.

Sur le long terme (1977/1997), l'évolution de la structure des qualifications au sein des différents sous-secteurs industriels est mise en évidence par la FIGURE suivante :

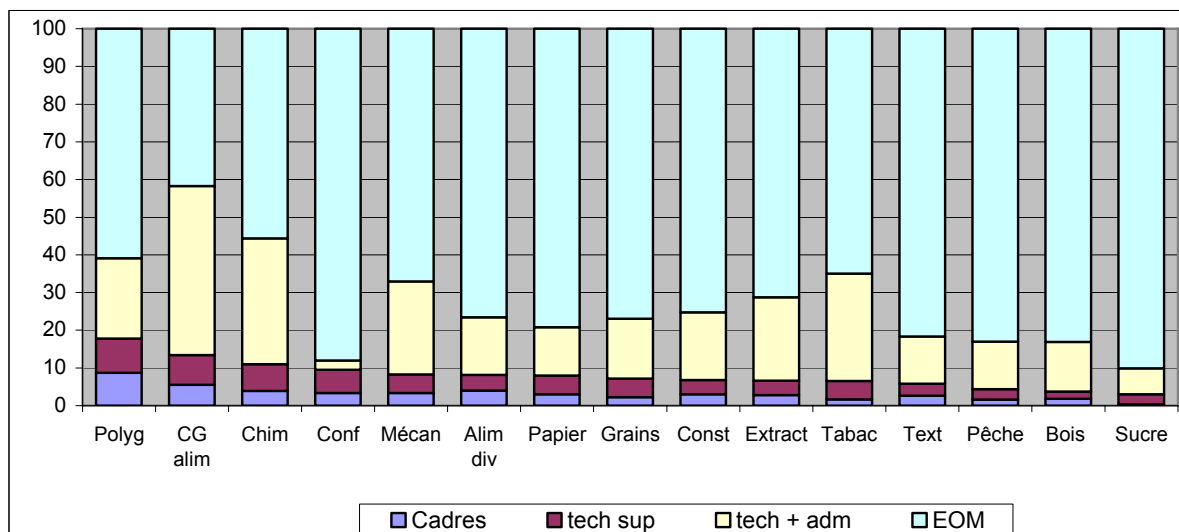
Figure 1 - Structure des qualifications au sein des différents sous-secteurs industriels (1977, 1987 et 1997)



Entre 1977 et 1997, la composition de la main-d'œuvre a évolué de façon relativement différente selon les sous-secteurs ; toutefois, d'un point de vue général, on observe une tendance à la hausse de la part de main-d'œuvre qualifiée (cadres, techniciens supérieurs) ou intermédiaire (techniciens et agents de maîtrise), et conséquemment à une diminution de la part de la main-d'œuvre peu ou non qualifiée (employés, ouvriers et manœuvres). Globalement, la plupart des sous-secteurs industriels sénégalais ont renforcé au fil des années leurs dotations en capital humain (et plus particulièrement en main-d'œuvre qualifiée), et cela est clairement mis en évidence par l'évolution du taux d'encadrement (ainsi, il n'y a par exemple que deux sous-secteurs – confection et sucre – au sein desquels celui-ci a baissé de façon continue et /ou sensible).

Quant à la période 1992/1997, elle a été caractérisée – du point de vue toujours de la structure des qualifications – par les évolutions suivantes :

Figure 2 - Structure moyenne (1992/1997) des qualifications au sein des différents sous-secteurs industriels



La FIGURE I-2 permet de constater l'étendue des variations intersectorielles du point de vue des dotations moyennes en main-d'œuvre. A ce propos, il s'avère intéressant de s'arrêter sur les quelques observations suivantes :

- ♦ La part de la main-d'œuvre qualifiée (c'est-à-dire des cadres et des techniciens supérieurs) n'est importante qu'au sein d'un nombre limité de sous-secteurs ; les seuls pour lesquels cette proportion est supérieure à 10% sont notamment les

industries polygraphiques (17,80%), les corps gras alimentaires (13,39%) et les industries chimiques (11,02%)²².

♦ Les techniciens et agents de maîtrise constituent une part importante de la main-d'œuvre au sein d'un nombre relativement important de sous-secteurs, à savoir les corps gras alimentaires (44,87%), les industries chimiques (33,38%), les industries du tabac (28,49%), les industries mécaniques (24,68%), les industries extractives (22,06%) et les industries polygraphiques (21,28%) ; au sein de la plupart des autres sous-secteurs, le poids de ces techniciens et agents de maîtrise n'est également pas négligeable²³.

♦ Les employés, ouvriers et manœuvres constituent l'écrasante majorité de la main-d'œuvre dans l'ensemble des sous-secteurs, en dépit des fortes variations intersectorielles que l'on observe par ailleurs²⁴.

Globalement, les résultats de l'analyse effectuée au niveau des différents sous-secteurs vont dans le sens des observations qui avaient été celles de l'approche globale, c'est-à-dire au niveau de l'ensemble du secteur industriel (soit tous sous-secteurs confondus). En effet, pour l'essentiel, les différents sous-secteurs ne recourent guère intensivement au capital humain, et plus particulièrement à de la main-d'œuvre qualifiée. Notre analyse des dotations en main-d'œuvre de l'ensemble du secteur industriel n'était donc pas biaisée par l'agrégation des données, et il semblerait que les caractéristiques des différents sous-secteurs industriels soient parfaitement reflétées par l'approche globale (c'est-à-dire au niveau de l'ensemble du secteur industriel).

²²Pour l'ensemble du secteur industriel, cette part est de 7,06%. Les sous-secteurs qui se situent au-dessus de cette moyenne, en plus des trois cités précédemment, sont les suivants : confection et maroquinerie (9,52%), industries mécaniques (8,28%), industries alimentaires diverses (8,12%), industries du bois (8,00%), grains et farines (7,21%).

²³ Dans sept autres sous-secteurs, cette part est en effet comprise entre 10 et 20% (rappelons, à titre comparatif, que les techniciens et agents de maîtrise représentaient sur l'ensemble de la période environ 18,26% de l'ensemble de la main-d'œuvre industrielle).

²⁴ Celles vont en effet du simple au double, avec un minimum à 41,7% (pour les corps gras alimentaires) et un maximum à 90,1% (pour les industries sucrières).

I-3 AU NIVEAU DE QUELQUES ENTREPRISES (ÉTUDES DE CAS)

Nous allons maintenant nous intéresser à la structure des qualifications au sein de quelques entreprises considérées individuellement. Même si ces entreprises ne sont pas complètement représentatives du secteur industriel sénégalais²⁵, il n'en demeure pas moins que des enseignements utiles pourront être tirés d'une analyse qualitative, et, à ce titre, susceptible de fournir des informations plus intéressantes à analyser et à interpréter.

En ce qui concerne ces entreprises auxquelles nous allons nous intéresser ici, leurs principales caractéristiques – types et secteurs d'activités, date de création, capital, effectifs, chiffres d'affaires, statut – sont les suivantes²⁶ :

²⁵ A vrai dire, le choix des entreprises qui vont être étudiées ici s'est plutôt imposé à nous. Dans un premier, nous avons rédigé un questionnaire que nous destinions à un panel d'entreprises représentatives du secteur industriel sénégalais (au total, ces entreprises étaient environ une centaine). Un courrier a donc été envoyé d'abord à chacune de ces entreprises, et par la suite, nous avons essayé d'entrer directement en contact avec chacune d'elles (au cours de plusieurs séjours à Dakar). Malheureusement, très peu d'entreprises ont répondu favorablement, puisque pour la plupart, soit elles n'ont tout simplement pas répondu à nos demandes de rendez vous, soit elles y ont répondu mais sans toutefois nous fournir par la suite les informations que nous leur demandions.

²⁶ Les données indiquées ici sont celles de l'année 2000.

Tableau 4 - Fiches d'identités des différentes entreprises enquêtées

ENTREPRISES	ACTIVITÉ	SECTEURS D'ACTIVITÉ	DATE DE CRÉATION	CAPITAL (EN CFA)	EFFECTIFS PERMANENTS	CHIFFRES D'AFFAIRES (EN CFA)	STATUT
Industries Chimiques du Sénégal (ICS)	Engrais, pesticides et acide phosphorique, extraction de phosphates	Chimie	1984	115 milliards	1982	155 milliards	Société de droit sénégalais, mais avec la participation de partenaires étrangers (Afrique, Inde, France).
Nestlé-Sénégal	Produits laitiers et alimentaires	Agro-alimentaire	1961	1,6 milliards	218	21 milliards	Filiale du Groupe Nestlé
SOCOCIM	Cimenterie	Matériaux de construction	1978	4 milliards	450	59 milliards	Filiale d'une firme française (Groupe Vicat)
Société Sénégalaise des Nattes Plastique (SOSENAP)	Ouvrages en matières plastiques	Chimie	1982	500 millions	107	1,6 milliards	Société de droit sénégalais
Compagnie Sénégalaise d'Electricité (COSELEC)	Installation électrique industrielle	Matériaux de construction	1993	200 millions	49	1,5 milliards	Société de droit sénégalais
Sénégalaise de Métallurgie Générale (SMG)	Charpentes, constructions métalliques	Ind. Mécanique	1992	<i>n.d.</i>	13	<i>n.d.</i>	Société de droit sénégalais, détenue par un expatrié (français)
Valdafrique	Produits pharmaceutiques (pastilles, pommade, etc.)	Chimie	1942	58 millions	62	3,3 milliards	Société de droit sénégalais, détenue par des expatriés
Fûts Métalliques de l'Ouest Africain (FUMOA)	Ouvrages en métaux, fûts et emballages	Ind. Mécanique	1946	300 millions	<i>n.d.</i>	3,4 milliards	<i>n.d.</i>
Société Industrielle des Générateurs Electriques (SIGELEC)	Petit matériel électrique	Ind. Mécanique	<i>n.d.</i>	800 millions	<i>n.d.</i>	<i>n.d.</i>	<i>n.d.</i>

Au-delà des caractéristiques qui viennent d'être indiquées, d'autres informations peuvent être rappelées quant à quelques-unes de ces entreprises. En ce qui concerne tout d'abord les ICS, il s'agit notamment d'une des principales grandes entreprises du pays, que ce soit en termes de taille (par exemple, les ICS concentrent environ 45% des salariés de l'ensemble du sous-secteur chimique et 7% des salariés de l'ensemble du secteur industriel), de capital, de chiffre d'affaires, de résultat net

(20 milliards), d'exportations (ICS qui contribuent à elles seules pour environ 15% des exportations du pays), etc. Quant à la SOCOCIM, il s'agissait au départ d'une entreprise sénégalaise, avant d'être rachetée en 1991 par une famille d'industriels français (la famille CREMIEUX), puis cédée en 1999 au Groupe VICAT.

Le TABLEAU suivant nous indique la structure des qualifications au sein des différentes entreprises de notre échantillon :

Tableau 5 - Structure des qualifications au sein de notre échantillon d'entreprises

	(%) CADRES ET TECHNICIENS SUPERIEURS	(%) TECHNICIENS ET AGENTS DE MAÎTRISE	(%) EMPLOYÉS, OUVRIERS ET MANŒUVRES	TAUX D'ENCADREMENT (%)
ICS	5,20	24,77	70,03	30
VALDAFRIQUE	8,06	16,13	75,81	24
SOSENAP	2,80	10,28	86,92	13
NESTLE	14,68	39,91	45,41	55
SOCOCIM	6,67	<i>n.d.</i>	<i>n.d.</i>	<i>n.d.</i>
COSELEC	16,33	14,29	69,39	31
SMG	7,69	7,69	84,62	15

Plusieurs enseignements peuvent être tirés de ce TABLEAU.

Premièrement, la structure des qualifications diffère fortement selon les entreprises ; toutefois, il n'y a rien d'étonnant à cela, étant donné la forte hétérogénéité, à bien des égards (activités, taille, etc.), de notre échantillon.

Ensuite, la composition de la main-d'œuvre au sein de chacune de ces entreprises est relativement différente de celle des différents sous-secteurs auxquels elles appartiennent, et cela pourrait s'interpréter comme le signe de leur non ou de leur faible représentativité :

♦ Au sein des ICS, de VALDAFRIQUE et de la SOSENAP, qui appartiennent toutes au secteur chimique, la part de la main-d'œuvre qualifiée (cadres et techniciens supérieurs) ou semi qualifiée (techniciens et agents de maîtrise) est relativement moins importante que la moyenne sous-sectorielle (au sein de ce secteur chimique, la part moyenne d'une part des cadres et des techniciens supérieurs et d'autre part des techniciens et agents de maîtrise s'élève en effet à respectivement 10,06% et 45,34% : cf. *infra*), d'où, par conséquent, un taux d'encadrement également moins

important (au sein de l'ensemble du secteur chimique, ce taux d'encadrement s'élève en effet à 56%). Toutes choses égales par ailleurs, cela signifie que les entreprises chimiques de notre échantillon, comparativement aux autres entreprises du sous-secteur, sont moins intensives en capital humain et/ou en main-d'œuvre qualifiée²⁷.

♦ Pour ce qui est de NESTLÉ, la situation est exactement inverse, puisque la part de la main-d'œuvre qualifiée, et par conséquent le taux d'encadrement, sont ici relativement plus importants que ce qu'ils sont au niveau de l'ensemble des industries alimentaires (en effet, au sein de ce dernier sous-secteur, les cadres et les techniciens supérieurs représentent 11,85% des employés, contre 23,47% pour les techniciens et agents de maîtrise ; quant au taux d'encadrement, il s'élève à 35%). Il se pourrait qu'il s'agisse là d'une conséquence du mode de propriété de l'entreprise, celle-ci étant en effet une filiale d'un grand groupe international.

♦ Le taux d'encadrement au sein de la COSELEC est relativement proche de la moyenne du sous-secteur de matériaux de construction (26%) ; cependant, quelques différences notables existent, notamment pour ce qui est de la répartition de la main-d'œuvre qualifiée entre les catégories supérieures (cadres et techniciens supérieurs) et intermédiaires (techniciens et agents de maîtrise) : en effet, comparativement aux autres entreprises de son sous-secteur, la COSELEC emploie relativement plus de cadres et de techniciens supérieurs, et moins de techniciens et d'agents de maîtrise (au sein du sous-secteur des matériaux de construction, ces parts moyennes se chiffrent en effet à respectivement 6,70% et 19,60%). Cela pourrait s'expliquer par la nature même de l'activité de la COSELEC, qui, rappelons-le, est spécialisée dans la fourniture de services en matière d'électricité industrielle (en général, les entreprises de services sont en effet plus intensives en capital humain et/ou en main-d'œuvre qualifiée que les entreprises industrielles).

♦ Enfin, en ce qui concerne la SMG, son taux d'encadrement est beaucoup plus faible que la moyenne des autres industries mécaniques (respectivement 15% et

²⁷ Ce qui vient d'être dit doit cependant être atténué pour ce qui est des ICS, dans la mesure où la relative faiblesse de leur taux d'encadrement (comparativement à celui du secteur chimique) résulte en fait de leur fusion-absorption, intervenue en 1996, avec les PHOSPHATES DE TAÏBA. En effet, étant donné le poids de la main-d'œuvre non qualifiée au sein de celles-ci, la fusion-absorption s'est traduite, du point de vue des ICS, par une baisse considérable du poids de la main-d'œuvre qualifiée (cadres, techniciens supérieurs) ou intermédiaire (techniciens et agents de maîtrise), et donc de façon symétrique par une augmentation significative de la part de la main-d'œuvre peu ou non qualifiée (employés, ouvriers et manœuvres). Avant la fusion-absorption, les cadres constituaient 8,74% des salariés des ICS, les techniciens supérieurs 10,02%, les techniciens et agents de maîtrise 27,03%, et enfin les employés, ouvriers et manœuvres 54,21%. Depuis 1996, environ 70% des employés, ouvriers et manœuvres des ICS sont affectés aux activités minières, et au total, ces derniers constituent environ 50% de l'ensemble des salariés de l'entreprise.

34%), et pour l'essentiel, cela est dû à un recours moins important aux techniciens supérieurs et agents de maîtrise (7,69% contre 25,90%). L'explication pourrait tenir ici à la taille même de l'entreprise, puisque la SMG, comme indiqué tantôt, est une micro-entreprise, voire une entreprise de type artisanale.

I-4 COMPARAISON DES NIVEAUX DE QUALIFICATION DE LA MAIN D'ŒUVRE INDUSTRIELLE EN FRANCE ET AU SENEGAL

Après avoir étudié la composition des niveaux de qualification de la main-d'œuvre industrielle sénégalaise, nous allons maintenant effectuer une comparaison avec ce qui est observé à ce propos en France. Il s'avère intéressant de procéder à une telle comparaison étant donné les fortes disparités socio-économiques existant entre les deux pays, et à ce propos, il n'est d'ailleurs pas inutile de rappeler l'idée sur laquelle reposent les théories du rattrapage et/ou de la convergence, à savoir que le rattrapage des niveaux de productivité des pays les plus performants est possible, à condition que les niveaux de connaissances et/ou d'éducation s'élèvent suffisamment dans les pays les plus en retard, et ce notamment afin que puisse être absorbée la concurrence étrangère (ABRAMOVITZ, 1989 ; PILAT, 1997). De ce fait, on peut espérer tirer de la comparaison des niveaux de qualification de la main-d'œuvre industrielle au Sénégal et en France quelques enseignements fort utiles, par exemple pour ce qui est de l'effort qui, théoriquement, resterait à faire au Sénégal, en terme d'élévation des niveaux de formation et de qualification de sa main-d'œuvre.

Afin de procéder à cette comparaison, la démarche sera la suivante :

- ◆ En ce qui concerne tout d'abord les données que nous utiliserons, il s'agit de celles du CUCI-DPS pour le Sénégal et de l'INSEE pour la France ; quant à l'année prise en compte, il s'agit de 1997.
- ◆ Etant donné les différences dans les nomenclatures utilisées en France et au Sénégal, nous avons tenté un effort d'harmonisation, de façon à ce que les

comparaisons puissent être pertinentes ; pour cela, trois catégories de main-d'œuvre ont été définies, d'abord les cadres et techniciens supérieurs, ensuite les agents d'encadrement et enfin les agents d'exécution²⁸ ;

♦ Les comparaisons seront effectuées sous plusieurs angles, soit aux niveaux d'abord de l'ensemble du secteur industriel, ensuite des branches (industries agricoles et alimentaires, industries des biens de consommation, industries des biens d'équipement, industries des biens intermédiaires), et enfin de quelques sous-secteurs (industries chimiques, industries du papier, industries extractives, industries du bois, industries textiles et industries du tabac)²⁹.

I-4.1 Au niveau de l'ensemble du secteur industriel (approche globale)

Sur la base des trois catégories de main-d'œuvre indiquées tantôt, la comparaison de la composition de la main-d'œuvre industrielle au Sénégal et en France est illustrée par la FIGURE suivante :

²⁸ En effet, la classification du CUCI porte sur quatre catégories (rappelons qu'il s'agit des cadres, des techniciens supérieurs, des techniciens et agents maîtrise, des employés, ouvriers et manœuvres), alors que celle de l'INSEE en distingue six, à savoir les chefs d'entreprise, les cadres et professions intellectuelles supérieures, les professions intermédiaires, les employés, les ouvriers qualifiés et les ouvriers non qualifiés. L'homogénéisation a donc consisté à définir trois nouvelles catégories (cadres et techniciens supérieurs, personnel d'encadrement, personnel d'exécution), sur les bases suivantes :

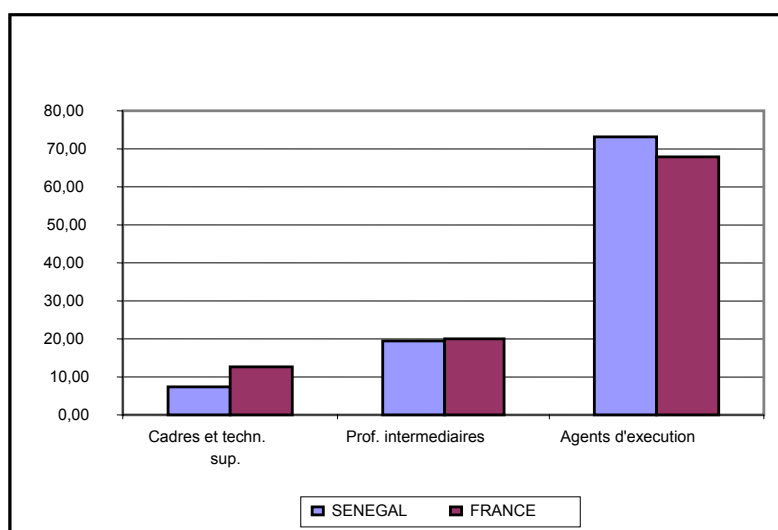
♦ le personnel d'exécution : il s'agit pour le Sénégal des « employés, ouvriers et manœuvres » et pour la France des « employés », des « ouvriers qualifiés » et des « ouvriers non qualifiés »,

♦ le personnel d'encadrement : il correspond pour le Sénégal aux « techniciens et agents maîtrise », et pour la France aux « professions intermédiaires »,

♦ les cadres et techniciens supérieurs : il s'agit pour le Sénégal des cadres et des techniciens supérieurs, et pour la France des « chefs d'entreprise » et des « cadres et professions intellectuelles supérieures ».

²⁹ Une telle déclinaison de l'analyse pourra sembler redondante ; seulement, il convient d'avoir à l'esprit l'existence d'effets de structures, et donc la nécessité de multiplier les angles d'analyse afin non seulement de tester la robustesse des résultats obtenus, mais aussi d'en saisir les tenants et les aboutissants.

Figure 3 - Comparaison France/Sénégal de la structure des qualifications au sein du secteur industriel (1997)



Tout d'abord, on constate que les écarts dans la composition de la main-d'œuvre sont globalement beaucoup moins importants que ceux auxquels on aurait pu s'attendre, étant donné notamment l'importance des disparités entre les deux pays du point de vue de leurs caractéristiques socio-économiques. Tout d'abord, pour ce qui est du poids de la main-d'œuvre intermédiaire, les proportions au sein des deux pays sont quasiment identiques (19,72% au Sénégal et 19,79% en France). Ensuite, pour ce qui est d'une part des cadres et techniciens supérieurs et d'autre part des agents d'exécution, les écarts, sans être négligeables, sont toutefois loin d'être considérables. Pour ce qui est par exemple des premiers nommés (soit les cadres et les techniciens supérieurs), ils constituent 12,39% des salariés du secteur industriel en France, et 7,23% au Sénégal : certes, le rapport est ici quasiment du simple au double, mais encore une fois, étant donné les disparités caractérisant les deux pays, on aurait pu s'attendre à des écarts beaucoup plus importants. Une précision qui a ici son importance, c'est le fait que les écarts ont été croissants au fil des années. En France, entre par exemple 1962 et 1990, les effectifs des cadres administratifs et commerciaux ainsi que des ingénieurs et cadres techniques ont connu une augmentation annuelle moyenne de respectivement 6,4% et 3,4% (THÉLOT, 1992), alors qu'au Sénégal, les chiffres disponibles pour ce qui est des effectifs des personnels très qualifiés indiquent une augmentation nettement moins favorable. En ce qui concerne maintenant les agents d'exécution, les écarts entre les deux pays

sont beaucoup moins importants, voire négligeables, puisqu'ils constituent 67,82% des salariés du secteur industriel en France et 73,05% au Sénégal.

On ne peut maintenant s'empêcher de s'interroger sur les raisons qui expliquent ou qui justifient que les écarts du point de vue de la composition de la main-d'œuvre industrielle, globalement, ne soient pas aussi importants que ceux auxquels on aurait pu s'attendre. Plusieurs explications pourraient être avancées. Tout d'abord, il y a lieu de ne pas ignorer que nos comparaisons sont fondées sur des catégories quelque peu artificielles, à savoir les catégories socioprofessionnelles : en effet, même si celles-ci correspondent à une division technique des emplois, elles n'en sont pas moins pour autant quelque peu arbitraires ou conventionnelles. Il y a fort à parier que des comparaisons fondées sur des critères moins subjectifs, tels que par exemple les niveaux formels de scolarisation auraient abouti à des écarts beaucoup plus significatifs. A cette remarque d'ordre général, s'ajoute le fait que les catégories auxquelles nous avons eu recours en France et au Sénégal n'étaient pas elles-mêmes initialement homogènes (ni du point de vue de leurs intitulés, ni par rapport aux sous-catégories qui les composent), et des biais ont pu résulter de notre tentative d'homogénéisation, laquelle, il est vrai, a été quelque peu approximative (elle a en effet uniquement consisté à additionner différentes classes de main-d'œuvre). Ensuite, autre facteur explicatif, il semblerait – comme rappelé tantôt – que la fonction d'encadrement soit souvent l'objet d'un gonflement artificiel en Afrique, les politiques en matière de gestion de la main-d'œuvre étant davantage influencées par des facteurs extra-productifs (règles administratives et/ou institutionnelles, considérations salariales, syndicalisation, etc.) que par les progrès avérés ou réels en matière de productivité (CHAMBAS et *al.*, 1995) ; et en ce qui concerne plus particulièrement le Sénégal, il semblerait que les reclassifications de personnel, sous l'influence des syndicats, aient été particulièrement importantes (TERREL et SVEJNAR, 1990). Une dernière explication qui pourrait être avancée ici concerne le fait que nos comparaisons n'aient porté ici que sur les effectifs permanents : or il se trouve qu'au Sénégal, la plupart – sinon même l'essentiel – des entreprises du secteur industriel emploient des travailleurs journaliers, et ces derniers, dans une écrasante majorité, disposent de niveaux de formation et/ou de qualification extrêmement bas. Cette non prise en compte de la main-d'œuvre journalière a pour conséquences d'abord de sous-estimer le poids véritable des travailleurs peu ou faiblement qualifiés au sein du

secteur industriel sénégalais, et ensuite, par ce dernier fait même, de biaiser la comparaison France/Sénégal³⁰.

Malgré tout ce qui vient d'être dit, il reste cependant vrai qu'il existe, du point de vue de la composition structurelle de la main-d'œuvre industrielle, d'importantes et significatives dissimilitudes entre la France et le Sénégal, et nous allons maintenant en présenter quelques-unes. Premièrement, en France, les ouvriers sont majoritairement qualifiés, et plus précisément, 59% d'entre eux sont diplômés (CHARDON, 2002)³¹ ; de ce fait, le poids des ouvriers qualifiés au sein de la main-d'œuvre industrielle est supérieur à 30%³² ; au Sénégal, les caractéristiques à ce propos de la main-d'œuvre industrielle sont par contre sensiblement différentes, puisque les ouvriers non qualifiés y sont encore très largement majoritaires : il n'y a encore guère longtemps, les ouvriers qualifiés ne constituaient par exemple que 5,19% de la main-d'œuvre industrielle (DASMO, 1993). Deuxièmement, en France, les salariés titulaires soit d'un diplôme à caractère professionnel soit d'une formation de niveau supérieur sont largement majoritaires : ils constituent par exemple 65,6% de la main-d'œuvre dans les industries du bois, 65,8% dans les industries mécaniques, 84% dans les industries chimiques, etc. (DUMARTIN, 1996) ; au Sénégal, même si nous ne disposons pas sur cette question de chiffres précis, il ne fait par contre aucun doute que la situation y est de loin moins favorable. Enfin, si l'on s'intéresse à la répartition de la main-d'œuvre industrielle selon les sous catégories, on s'aperçoit alors de l'existence d'importantes dissimilitudes. Pour ce qui est par exemple le cas des cadres et des techniciens supérieurs, ils sont répartis différemment en France et au Sénégal selon d'une part les fonctions administratives et commerciales, et d'autre part les fonctions scientifiques et techniques (ingénieurs, etc.). En France, le poids, par rapport à l'ensemble de la main-d'œuvre, des cadres dans les fonctions

³⁰ Certes en France aussi, les entreprises industrielles recourent au travail intérimaire, qui est une forme plus aboutie ou mieux structurée du travail journalier. Cependant, il est incontestable, toutes choses égales par ailleurs, que les intérimaires français sont en moyenne largement plus qualifiés que les journaliers sénégalais (du reste, le recours à l'une ou l'autre de ces catégories de main-d'œuvre répond à des motivations bien différentes selon les deux pays).

³¹ En France, le poids de l'emploi non qualifié n'a eu de cesse de baisser : il s'élevait par exemple à 20% au début des années 90, alors qu'il était de 37% en 1962 (THÉLOT, 1992). Au niveau des sous-secteurs, cette proportion varierait cependant considérablement : au milieu des années 90, elle s'élevait par exemple à 20,8% dans les industries du bois, à 18,5% dans les industries mécaniques, à 4,9% dans les industries chimiques, etc. (DUMARTIN, 1996).

³² Plus exactement, cette part est de 35% dans les industries agro-alimentaires, 32,4% dans les industries des biens de consommation, 32,3% dans les industries des biens d'équipement et 37,9% dans les industries des biens intermédiaires (INSEE, 1997).

scientifiques et techniques est particulièrement élevé (comparativement en tout cas à ce qui est observé au Sénégal) ; ainsi, en 1997, cette part s'élevait à 3,4% dans les industries agro-alimentaires, à 4,6% dans les industries des biens de consommation, à 5,3% dans les industries des biens intermédiaires et à 14,1% dans les industries des biens d'équipement. Et ce qu'il est intéressant de noter ici, c'est que le poids de ces cadres employés dans des fonctions scientifiques et techniques n'est pas moins important que celui des cadres administratifs et commerciaux : en effet, au sein des branches citées précédemment, les cadres administratifs et commerciaux constituent respectivement 4,3%, 5,9%, 3,2% et 5,5% de l'ensemble de la main-d'œuvre (INSEE, 1997). Toujours à ce propos, il est utile de rappeler que tout au long des années 80 et 90, les « chercheurs », « chargés d'études », « informaticiens » et « électroniciens » constituaient environ 15% des salariés de l'ensemble du secteur industriel français, et en majorité (plus précisément à hauteur d'environ 80%), ces derniers occupaient des postes de conception et/ou de production (BENSAID, GREENAN et MAIRESSE, 1997). Au Sénégal, les caractéristiques de la main-d'œuvre à ce propos sont radicalement différentes, puisque les employés disposant de hauts niveaux de formation dans les domaines scientifiques et techniques, d'une part ne constituent qu'une part minime, voire négligeable de la main-d'œuvre totale, et, d'autre part sont largement minoritaires du point de vue de la seule catégorie des cadres (soit donc comparativement aux cadres administratifs) : ainsi, ces cadres scientifiques et techniques ne constituaient par exemple que 0,59% de l'ensemble de la main-d'œuvre industrielle en 1974, puis 1,53% en 1991, et dans l'ensemble, leur poids est deux à trois fois moins important que celui des cadres administratifs (par rapport à l'ensemble de la main-d'œuvre industrielle, le poids de ces derniers, toujours en 1974 et en 1991, s'élevait en effet à respectivement 1,42% et à 2,83%).

I-4.2 Au niveau des branches industrielles

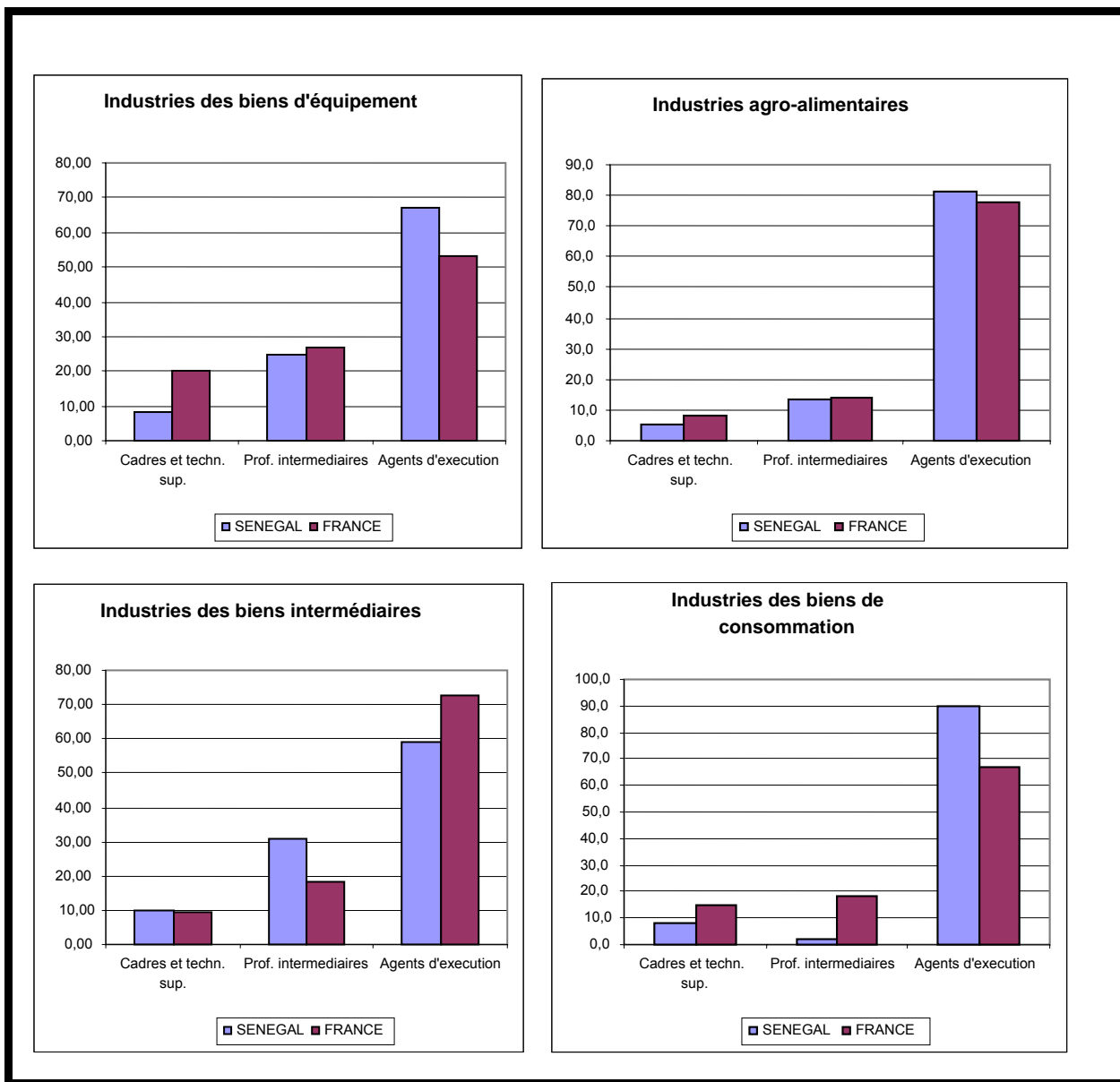
Après avoir conduit l'analyse du point de vue des secteurs industriels sénégalais et français dans leur ensemble, nous allons maintenant nous situer au niveau des branches, et ce de façon à tenir notamment compte des fortes différences structurelles qui existent entre les deux pays. En effet, du fait justement de son

niveau d'agrégation particulièrement élevé, l'approche globale (au niveau de l'ensemble des secteurs industriels) ne tient pas compte des différences structurelles, et incontestablement, il s'agit ici d'un inconvénient majeur, qui risque de biaiser les résultats obtenus. Afin d'augmenter le degré de pertinence de cette comparaison France/Sénégal, nous allons nous intéresser maintenant aux différentes branches industrielles, qui, assurément, constituent un cadre d'analyse beaucoup plus homogène que l'approche globale. Quant aux différentes branches auxquelles nous allons nous intéresser, il s'agit (i) des industries des biens de consommation courante, (ii) des industries agricoles et alimentaires, (iii) des industries des biens d'équipement, et (iv) des industries des biens intermédiaires³³.

En France et au Sénégal, la structure des qualifications au sein de ces différentes branches industrielles nous est indiquée par la FIGURE suivante :

³³ Comme indiqué précédemment, la ventilation des secteurs industriels sénégalais selon les différentes branches a été effectuée selon la nomenclature de l'INSEE. Par conséquent, les différentes branches sont parfaitement homogènes, puisque définies de façon tout à fait identiques entre les deux pays. Précisons toutefois que nous n'avons pas pris en compte dans cette analyse la branche des industries automobiles, dans la mesure où celle-ci est inexistante au Sénégal. Enfin, dans le cas du Sénégal, les industries des biens de consommation courante correspondent aux seules industries de la confection et de la maroquinerie. Pour cette raison, nous commenterons peu les résultats concernant cette branche.

Figure 4 - Comparaison de la structure des qualifications au sein des branches industrielles au Sénégal et en France



Tout d'abord, on constate que les résultats de la comparaison pour les industries des biens d'équipements et les industries agricoles et alimentaires ne sont guère différents de ceux qui avaient été précédemment mis en évidence (cadres et techniciens supérieurs relativement plus nombreux en France, agents d'exécution relativement plus nombreux au Sénégal, poids des professions intermédiaires sensiblement identique au sein des deux pays). Par contre, pour les industries de bien de consommation courante ainsi que pour industries des biens intermédiaires,

les résultats obtenus sont sensiblement différents de ceux qui viennent d'être indiqués :

- ◆ en ce qui concerne tout d'abord les industries des biens de consommation, les écarts entre la France et le Sénégal, s'ils sont conformes à la tendance globale (cf. comparaison au niveau de l'ensemble des secteurs industriels français et sénégalais), sont néanmoins beaucoup plus marqués ici ; cela pourrait cependant découler du fait que cette branche correspond au Sénégal à un seul et même sous-secteur (à savoir – et comme rappelé tantôt – les industries de la confection et de la maroquinerie),
- ◆ pour ce qui est ensuite des industries des biens intermédiaires, il apparaît, toutes choses égales par ailleurs, qu'elles sont plus intensives en main-d'œuvre qualifiée au Sénégal qu'en France³⁴. Il s'agit ici d'un résultat relativement surprenant, qui, toutefois, pourrait s'expliquer par la place qui est celle de cette branche dans l'un et l'autre de ces deux pays : en effet, au Sénégal, les industries des biens intermédiaires sont les plus intensives en main-d'œuvre qualifiée³⁵, alors qu'en France, cela est loin d'être le cas.

I-4.3 Au niveau de quelques sous-secteurs industriels

Afin de rendre encore mieux compte des écarts et/ou des similitudes entre la France et le Sénégal du point de vue de la structure des qualifications au sein de leur secteur industriel, nous allons maintenant nous situer du point de vue des sous-secteurs. Par contre, l'approche sera ici nécessairement sélective, et ce du fait autant de la grande diversité existant de ce point de vue (en effet, contrairement aux branches, pour lesquelles on n'en distingue que 4 ou 5, les sous-secteurs sont des

³⁴ En effet, si la part des cadres et techniciens supérieurs est quasiment équivalente dans les deux pays (9,98% au Sénégal et 9,2% en France), les professions intermédiaires sont elles proportionnellement mieux représentées au Sénégal (30,79%) qu'en France (18,2%), tandis que les agents d'exécution sont relativement plus importants en France qu'au Sénégal (ces derniers constituent en effet 72,6% de la main-d'œuvre industrielle en France, contre seulement 59,23% au Sénégal).

³⁵ A ce propos, il peut être utile de rappeler par exemple que les industries des biens intermédiaires emploient 43,19% des cadres et des techniciens supérieurs de l'ensemble du secteur industriel, et 48,87% de l'ensemble des agents intermédiaires. Ces chiffres illustrent donc la forte prédominance des industries des biens intermédiaires au sein du secteur industriel sénégalais.

entités beaucoup plus variables) que des données dont nous disposons (et plus particulièrement de la non-correspondance à ce propos entre les nomenclatures de l'INSEE et de la DPS³⁶).

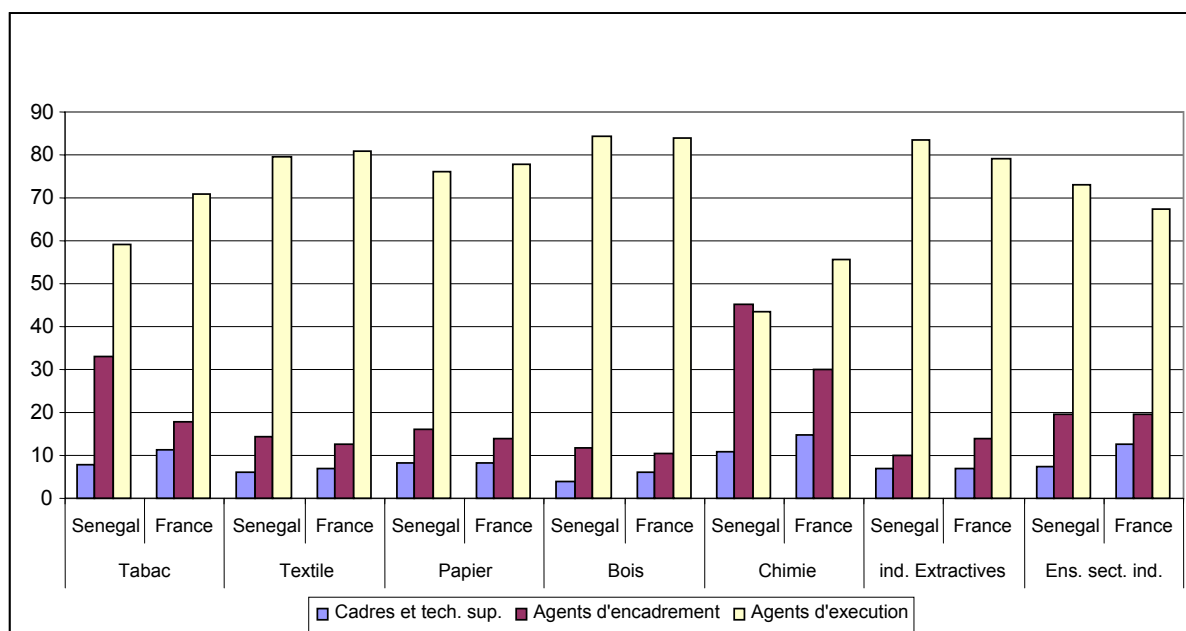
En ce qui concerne les sous-secteurs sur lesquels nos comparaisons vont porter ici, ils sont au nombre de six, dont cinq qui relèvent des industries des biens intermédiaires (chimie, textile, ind. extractives, ind. du bois et ind. du papier), et un qui appartient au groupe des industries agro-alimentaires (industries du tabac). Le choix de ces six sous-secteurs a été guidé par un souci de cohérence, et n'ont été retenus ici que des sous-secteurs dont les caractéristiques (en termes notamment de types de produits) étaient relativement proches, et qui, à ce titre, pouvaient se prêter à des comparaisons pertinentes³⁷.

La composition de la main-d'œuvre au sein des six sous-secteurs industriels précédemment indiqués et dans les deux pays est maintenant indiquée par la FIGURE suivante :

³⁶ Lorsque l'on compare les sous-secteurs retenus par l'INSEE (pour la France) et la DPS (pour le Sénégal), on se rend compte tout d'abord que les classifications ne sont pas totalement équivalentes : ainsi, de nombreux sous-secteurs pris en compte par l'INSEE ne le sont pas par la DPS (cf. fabrication d'équipements ménagers, industries métalliques, etc.), et vice versa (cf. sucre et confiserie, industries polygraphiques, etc.). Ensuite, des sous-secteurs identiques du point de vue de leur intitulé peuvent toutefois ne pas correspondre tout à fait aux mêmes types d'activités : c'est le cas notamment des industries mécaniques. Enfin, des sous-secteurs, bien que distingués différemment au sein des deux pays, peuvent néanmoins présenter de grandes similitudes : c'est par exemple le cas avec les sous-secteurs « habillement & cuir » en France, et « confection & maroquinerie » au Sénégal.

³⁷ A un tout autre niveau, observons que ces six sous-secteurs emploient 14,34% de la main-d'œuvre industrielle en France, contre 30,61% au Sénégal. Ces écarts, qui sont considérables, tiennent cependant pour l'essentiel au poids très différent des industries chimiques au sein des deux pays : en effet, au Sénégal, celles-ci emploient 15,96% de la main-d'œuvre industrielle, alors qu'en France, cette part n'est que de 4,40% (quant aux autres sous-secteurs, leurs parts du point de vue de l'ensemble de la main-d'œuvre sont, au Sénégal et en France, respectivement les suivantes : 3,88% et 0,63% pour les industries extractives, 1,10% et 1,96% pour les industries du bois, 1,56% et 3,25% pour les industries du papier, 7,13% et 3,94% pour les industries textiles, et enfin 1,00% et 0,16% pour les industries du tabac).

Figure 5 - Comparaison de la structure des qualifications au sein de quelques sous-secteurs industriels en France et au Sénégal



Les résultats les plus importants qui peuvent être tirés de cette comparaison sont les suivants :

- ♦ Tout d'abord, pour l'ensemble de nos six sous-secteurs, la part des cadres et techniciens supérieurs est systématiquement plus importante en France qu'au Sénégal³⁸. Un tel résultat signifie que dans l'ensemble, les industries chimiques, textiles, extractives, du bois et du papier, au Sénégal et/ou en France, ne sont pas tellement représentatives de leur branche, à savoir les industries des biens intermédiaires, puisqu'à l'échelle de ces dernières, les résultats auxquels nous avons abouti (cf. *supra*) étaient sensiblement différents. Cela illustre également les effets de structure, et plus particulièrement l'influence différenciée du niveau d'analyse (branches, sous-secteurs) sur les résultats obtenus.

- ♦ Ensuite, à la seule exception des industries extractives, le poids du personnel d'encadrement est toujours plus important au Sénégal qu'en France³⁹. Comme indiqué précédemment, deux facteurs pourraient justifier une telle situation : d'une part le fait que les besoins en matière d'encadrement soient, toutes choses égales

³⁸ Pour trois de ces sous-secteurs (industries textiles, industries extractives et industries du papier), les écarts entre les deux pays sont néanmoins extrêmement faibles (ces écarts sont en effet compris entre 0,20% et 0,70%).

³⁹ Précisons néanmoins que pour trois de ces sous-secteurs (ind. textiles, ind. du bois et ind. du papier), les écarts entre la France et le Sénégal sont assez faibles (ceux-ci sont compris en effet entre 1% et 2%).

par ailleurs, plus importants au Sénégal qu'en France (et ce eut égard aux niveaux moyens de qualification dans l'un et l'autre de ces pays), et d'autre part un éventuel « gonflement » artificiel de la fonction d'encadrement, au sein des entreprises sénégalaises, pour les raisons précédemment rappelées.

♦ Pour ce qui est enfin des agents d'exécution, les résultats de la comparaison entre les deux pays sont plus contrastés⁴⁰. Toutefois ces résultats confirment une observation qui avait été précédemment effectuée, et qui est que ce serait plutôt par rapport à cette catégorie de main-d'œuvre que se différencie ou se distingue la composition de la main-d'œuvre en France et au Sénégal.

⁴⁰ Rappelons ce que sont ces résultats. Dans deux sous-secteurs (industries du tabac et industries chimiques), les agents d'exécution sont proportionnellement mieux représentés en France qu'au Sénégal, tandis que pour un sous secteur (industries extractives), c'est l'inverse. Par contre, dans trois sous-secteurs (industries du bois, industries textiles, industries du papier), leur poids dans l'emploi est quasiment identique dans les deux pays (les différences sont notamment comprises entre un demi et deux points).

CHAPITRE 2 LES POLITIQUES EN MATIERE DE FORMATION CONTINUE

Les politiques des entreprises en matière de formation continue, même si elles s'insèrent dans un cadre plus large qui est celui des stratégies en matière de gestion des ressources humaines, ont néanmoins pour objectif d'améliorer avant tout la productivité de la main-d'œuvre et par-là celle des entreprises. Selon les pays, les traditions et/ou les pratiques en matière de formation continue sont cependant loin d'être uniformes (MAURICE et *al.*, 1982 ; MARSDEN, 1989), et cela même s'il ne fait par ailleurs aucun doute que la formation continue et la formation initiale sont bien souvent, sinon même toujours, complémentaires (GEHIN et MEHAUT, 1993). En dépit de l'existence de ces traditions ou pratiques "nationales", il ne faudrait toutefois pas s'imaginer qu'au sein d'un même pays, les politiques des entreprises en matière de formation sont caractérisées par une grande uniformité. Ce n'est pas seulement sur le plan international qu'il s'avère intéressant d'analyser les différences observées du point de vue de la conduite et/ou de l'impact des politiques des entreprises en matière de formation continue, mais aussi (et peut être même surtout) au niveau national (soit au sein d'un même pays). Pour notre part, nous allons mener notre analyse au niveau du secteur industriel sénégalais, et nous chercherons ici autant à caractériser les politiques des entreprises en matière de formation continue qu'à en déterminer les variations (inter-entreprises ou intersectorielles) et les déterminants.

Au préalable, il s'avère utile de revenir assez rapidement sur quelques considérations d'ordre général quant à la formation continue :

Tout d'abord, depuis BECKER et la *théorie du capital humain* (1964), il est courant d'établir la distinction entre la formation spécifique (utilisable uniquement dans une entreprise donnée) et la formation générale (transférable à une autre entreprise), et de considérer que les entreprises n'ont nul intérêt à financer cette dernière (soit la formation générale), et qu'il en est de même pour les salariés vis-à-vis de la formation spécifique. La démonstration a l'élégance de la simplicité. D'un côté, les formations (générales) ne doivent pas être financées par les entreprises tout simplement parce qu'elles sont utilisables quasiment partout ailleurs au sein du système productif, et il appartiendrait plutôt aux salariés eux-mêmes de les financer (en acceptant par exemple un salaire inférieur à celui du marché pendant toute la durée de la formation ; et en retour, ces salariés tireront dans le futur la totalité des bénéfices, à travers par exemple la hausse du salaire). D'un autre côté, les salariés ne devront pas accepter de financer intégralement (et même ne serait-ce parfois que partiellement) les formations (spécifiques) dont ils perdront à coup sûr le profit en cas de départ forcé (licenciement) ou volontaire ; par contre, les entreprises peuvent rationnellement envisager de financer (soit intégralement, soit partiellement) ces formations spécifiques, dans la mesure où celles-ci ne contribuent à l'augmentation de la productivité qu'en leur sein (en ce sens, leurs effets ne sont pas transférables). En réalité, cette hypothèse de BECKER se doit cependant d'être relativisée, et cela pour principalement deux raisons : d'abord, il n'est pas toujours aisé de distinguer entre ces deux types de formation, et ensuite, on ne peut s'empêcher de croire qu'une partie de la formation financée par les entreprises relève de la formation générale, soit parce que la loi impose parfois un seuil minimum de dépenses (c'est le cas par exemple en France), soit parce qu'il est incontestable que les politiques en matière de formation continue ont d'autres finalités, non nécessairement "productivistes" : par exemple, la formation continue peut s'analyser en terme de consommation, et elle peut également s'insérer dans un cadre plus large, tel que les politiques en matière sociale ou de gestion des ressources humaines. Toutes ces raisons expliquent que les entreprises puissent financer rationnellement la formation générale, quels que soient par ailleurs les risques liés à la mobilité (BALLOT et *al.*, 1998; STANKIEWICZ, 1995).

Ensuite, la formation continue peut être distinguée selon qu'elle est formelle ou informelle. Dans le premier cas de figure, il s'agit des processus "formalisés",

organisés, et pour lesquels sont expressément mobilisés des moyens matériels, financiers et humains ; quant à la formation informelle, elle se réfère aux processus non structurés, souterrains, et quand bien même seraient-ils d'une grande ampleur (en termes d'effectifs) ou d'une toute aussi grande efficacité (en terme d'impact). Pour notre part, notre analyse portera ici essentiellement sur la formation continue formelle, et nous ne traiterons de la formation informelle que de façon subsidiaire.

La formation continue peut également être distinguée selon qu'elle est organisée en interne ou en externe. La distinction précédemment établie entre formation formelle et formation informelle vaut d'ailleurs surtout, voire uniquement, pour la formation interne. En ce qui concerne ensuite la formation externe, ses acteurs sont multiples : instituts technologiques, fournisseurs d'équipements, établissements d'enseignement supérieur, établissements d'enseignement professionnel, groupements professionnels et/ou associations patronales, cabinets de conseil, etc.

Pour ce qui est maintenant des indicateurs servant à analyser l'investissement des entreprises dans la formation continue, ils sont de plusieurs types : physiques, monétaires ou mixtes. Les indicateurs physiques se rapportent par exemple au nombre de personnes formées, au total des heures de formation, au taux d'accès à la formation (il s'agit du rapport entre le nombre de salariés formés et l'effectif total), à la durée moyenne des formations (il s'agit du rapport entre le nombre total d'heures de formation et le nombre de personnes formées : si l'on suppose qu'une formation est d'autant plus qualifiante qu'elle est longue, on a donc ici un indicateur de la qualité des politiques de formation), etc.⁴¹ Quant aux indicateurs monétaires, il s'agit le plus fréquemment du montant des dépenses consacrées à la formation (dépenses affectées au fonctionnement ou à l'équipement des centres de formation internes, sommes versées aux organismes ou aux centres de formation externes, salaires versés aux stagiaires⁴²), ou du rapport entre les dépenses de formation et différentes grandeurs économiques ou financières (masse salariale, PIB, etc.). En ce qui concerne enfin les indicateurs dits mixtes, ils sont obtenus en combinant indicateurs

⁴¹ Tous ces indicateurs peuvent ensuite être distingués selon les différentes catégories de main-d'œuvre (cadres, agents de maîtrise, ouvriers qualifiés ou non qualifiés, etc.).

⁴² A la fois les salaires versés aux employés pendant leur période de formation et ceux versés aux stagiaires dans le cadre par exemple de formations en alternance.

physiques et monétaires : il s'agit par exemple des dépenses moyennes par salarié ou par personne formée, des dépenses moyennes par heure de formation, etc.

Après ces quelques considérations d'ordre général, nous allons maintenant nous intéresser plus spécifiquement aux politiques de formation, et plus particulièrement d'abord aux dépenses consacrées à la formation continue, et ensuite aux caractéristiques de ces politiques en matière de formation continue. A notre connaissance, aucune étude approfondie n'a encore été consacrée à ces différentes questions au Sénégal. Plus généralement le fait que les politiques des entreprises en matière de formation continue n'aient fait l'objet que d'une faible attention en Afrique s'explique pour l'essentiel par la rareté des données disponibles à ce propos. En effet, dans la plupart des pays africains, les données relatives au financement privé des activités liées à l'éducation ou à la formation sont extrêmement rares, et en ce qui concerne plus spécifiquement le Sénégal, l'absence de législation⁴³ à propos du financement de la formation continue par les entreprises n'incite ni les entreprises à bien comptabiliser leurs propres dépenses, ni les services de l'Etat (impôts, services statistiques, etc.) à se préoccuper véritablement de la collecte, du traitement et/ou de la diffusion des données à ce propos (de ce fait, même lorsque quelques données sont disponibles à ce sujet, on ne peut s'empêcher de s'interroger quant à leur fiabilité⁴⁴).

Notre démarche sera la suivante. Dans un premier temps, nous nous intéresserons à l'analyse des dépenses de formation, d'abord à l'échelle de l'ensemble du secteur industriel sénégalais et ensuite au sein des différents sous-secteurs. Ensuite, au moyen d'une étude de cas appliquée à quelques entreprises (et en particulier aux INDUSTRIES CHIMIQUES DU SÉNÉGAL, qui, comme rappelé précédemment, constituent l'une

⁴³ Ultérieurement, nous reviendrons sur cette question.

⁴⁴ Toutefois, on doit à la vérité reconnaître que l'estimation des dépenses de formation des entreprises pose problème même dans les pays développés, car ici aussi, on n'est pas certain que toutes les entreprises comptabilisent adéquatement leurs propres dépenses, dans la mesure où celles-ci ne concernent pas seulement les dépenses directes (salaires, coûts d'équipements des centres de formation, frais de cours, etc.), mais également les coûts indirects, tels que ceux générés par la sélection des personnes à former, le contrôle et l'évaluation des activités de formation, etc. (BUECHTEMANN, 1998).

des principales grandes entreprises du pays), un affinement de l'analyse sera tenté, de façon à mieux mettre en perspective certaines des caractéristiques ou des singularités des politiques des entreprises industrielles sénégalaises en matière de formation continue.

II-1 ANALYSE DES DEPENSES DE FORMATION

Au Sénégal, les entreprises ne sont soumises à aucune obligation légale en matière de financement de la formation continue, et comme rappelé tantôt, cela explique (au moins en partie) que très peu de données soient disponibles sur cette question⁴⁵. Nous allons nous fonder sur les seules statistiques disponibles à l'échelle de l'ensemble du secteur industriel sénégalais, et il s'agit plus particulièrement des données de la DPS-CUCI, à partir desquelles nous allons construire trois sortes d'indicateurs : les dépenses totales affectées à la formation, les dépenses de formation par salarié et les dépenses de formation en pourcentage de la masse salariale⁴⁶. Ces différents indicateurs seront élaborés aux niveaux d'abord de l'ensemble du secteur industriel et ensuite des différents sous-secteurs ; dans ce dernier cas de figure, l'objectif sera de déterminer l'influence des caractéristiques structurelles (en termes de composition de la main d'œuvre, d'intensité technologique, de politiques en matière d'investissement, etc.) sur les politiques de formation.

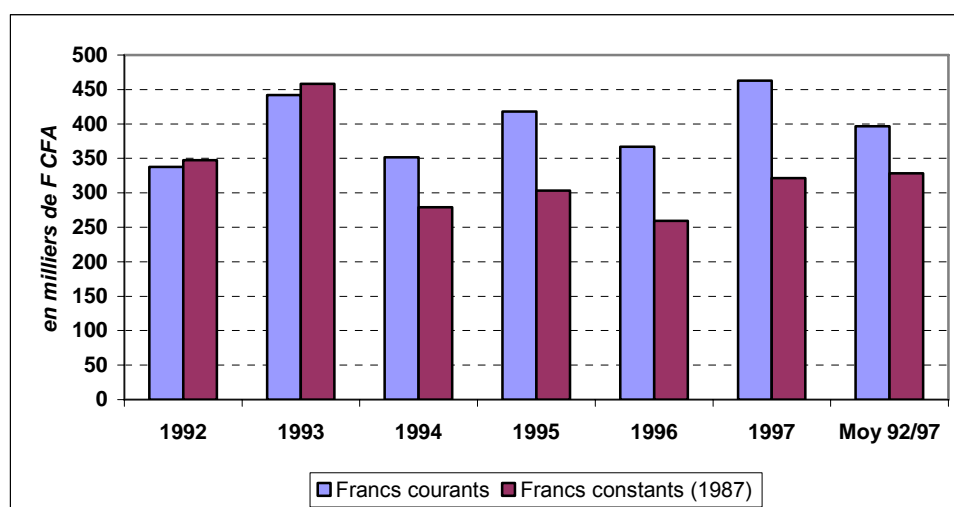
⁴⁵ En France par exemple, depuis la *Loi de 1971* qui instaure un taux minimum de dépenses en matière de formation, les entreprises sont tenues de fournir diverses informations (*Document Fiscal numéro 2483*) relatives à la structure des dépenses de formation (répartition des dépenses selon les types d'utilisation : formation interne / formation externe, plan de formation / congés individuels, etc.), au nombre de personnes formées (avec une répartition selon les catégories de personnel : ingénieurs et cadres, TAM, employés, ouvriers qualifiés, et ouvriers non qualifiés), au nombre d'heures consacrées à la formation (avec une distinction selon les types de formation : plans de formation, CIF, alternance, etc.), aux salaires versés aux personnes formées, etc.

⁴⁶ Le montant des dépenses de formation étant fortement influencé par la taille des différents sous-secteurs (le coefficient de corrélation entre la série des dépenses de formation et celle des effectifs au niveau des sous-secteurs est par exemple de 0,666), il est plus pertinent, en ce qui concerne les comparaisons sous-sectorielles, de se référer aux dépenses de formation en pourcentage de la masse salariale ainsi qu'aux dépenses de formation par employés.

II-1.1 Les dépenses totales de formation

Sur l'ensemble de la période 1992/1997, les dépenses totales de formation de l'ensemble du secteur industriel sénégalais (en francs courants et en francs constants) ont évolué comme suit :

Figure 6 - Evolution des dépenses totales de formation (1992/1997)



Cette FIGURE nous indique que les fluctuations des dépenses de formation ont été relativement importantes⁴⁷. Sur l'ensemble de la période 1992/1997, les dépenses annuelles moyennes de formation se sont chiffrées à 396,48 millions en francs courants, et à 328,17 millions en francs constants (francs de 1987). Dans l'absolu, ces dépenses de formation sont relativement faibles, puisque rapportées par exemple au PIB, elles n'en constituent même pas 0,01%⁴⁸.

Pour ce qui est maintenant de la répartition de ces dépenses totales de formation entre les différents sous-secteurs, elle est indiquée par le TABLEAU suivant :

⁴⁷ Sur le long terme, les fluctuations ont été aussi importantes, et avec une forte tendance à la baisse : par exemple, en francs constants, ces dépenses de formation étaient estimées à 671 millions en 1977, puis à 504 millions en 1987.

⁴⁸ A titre comparatif, rappelons qu'en France, ce sont environ 1,8% du PIB qui sont affectés à la formation continue par les entreprises (CARIOU et JEGER, 1997).

Tableau 6 - Evolution des dépenses totales de formation selon les différents sous-secteurs (1992/1997)

	DÉPENSES EN FRANCS COURANTS (MILLIONS DE FRANCS)							DÉPENSES EN FRANCS CONSTANTS (MILLIONS DE FRANCS 1987)						
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	MOY 92/97	1992	1993	1994	1995	1996	1997	MOY 92/97
ALIM DIV	101,5	73,5	101,1	83,8	57,1	70,3	81,2	104,4	76,1	80,3	60,8	40,3	48,8	68,5
BOIS	0,3	0	0	0	3,5	0,76	0,7	0,3	0,0	0,0	0,0	2,4	0,5	0,5
CG ALIM	40,4	28,1	28	66,5	29,8	108,3	50,1	41,5	29,1	22,2	48,2	21,0	75,2	39,5
CHIM	66,5	56,8	38	88,9	75,7	128,7	75,7	68,4	58,8	30,2	64,5	53,5	89,3	60,8
CONF	4	0	0	0	0	0	0,6	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
CONST	13,4	12,4	6,5	16	21,3	31,3	16,8	13,7	12,8	5,1	11,6	15,0	21,7	13,3
EXTRACT	49,4	49,4	72,1	87,8	17,6	20,1	49,4	50,8	51,1	57,3	63,7	12,4	13,9	41,5
GRAINS	3	1,6	11,88	4,2	39,1	11,5	11,8	3,0	1,6	9,4	3,0	27,6	7,9	8,8
MÉC	11,6	12	29,5	12,4	26,8	18,8	18,5	11,9	12,4	23,4	9,0	18,9	13,0	14,8
PAPIER	1,8	0,8	1,2	2,7	2,9	6,6	2,6	1,8	0,8	0,9	1,9	2,0	4,5	2,0
PÊCHE	3,1	135,3	20	4,6	38,1	9,6	35,1	3,1	140,1	15,9	3,3	26,9	6,6	32,7
POLYG	23,7	8,7	15,8	10,4	10,9	13,9	13,9	24,3	9,0	12,5	7,5	7,7	9,6	11,8
SUCRE	7,4	6,8	10,7	8,4	4,1	7,48	7,4	7,6	7,0	8,5	6,1	2,9	5,1	6,2
TABAC	11,5	11,3	14,7	26,2	30,8	18,9	18,9	11,8	11,7	11,6	19,0	21,7	13,1	14,8
TEXTILE	0	45,5	1,9	5,9	9,2	16,7	13,2	0,0	47,1	1,5	4,2	6,5	11,6	11,8

A l'échelle des sous-secteurs, les fluctuations des dépenses de formation s'avèrent également importantes, et ce autant au sein de chacun de ces sous-secteurs que d'un point de vue comparatif. En ce qui concerne tout d'abord les fluctuations intra-sectorielles, elles découlent, comme indiqué tantôt, du caractère cyclique de l'investissement dans la formation, auquel quasiment aucun sous-secteur n'échappe. Quant aux variations intersectorielles, elles sont également relativement importantes, et cela nous conduit à des écarts considérables dans l'absolu. Ainsi, sur l'ensemble de notre période d'étude (soit de 1992 à 1997), les dépenses annuelles moyennes, en francs constants, auront varié au sein des sous-secteurs de 0,55 million (industries du bois) à 68,5 millions (industries alimentaires diverses), soit dans un rapport de loin supérieur à 100⁴⁹. Il découle de tout cela une très forte concentration des dépenses de formation au sein de seulement quelques-uns de ces sous-secteurs, puisque par exemple 75% des dépenses totales de formation du secteur industriel sont engagés par uniquement cinq sous-secteurs (ind. alimentaires diverses, chimie, corps gras alimentaires, ind. extractives et pêche)⁵⁰.

⁴⁹ Plus exactement, ce rapport est ici de l'ordre de 121 !

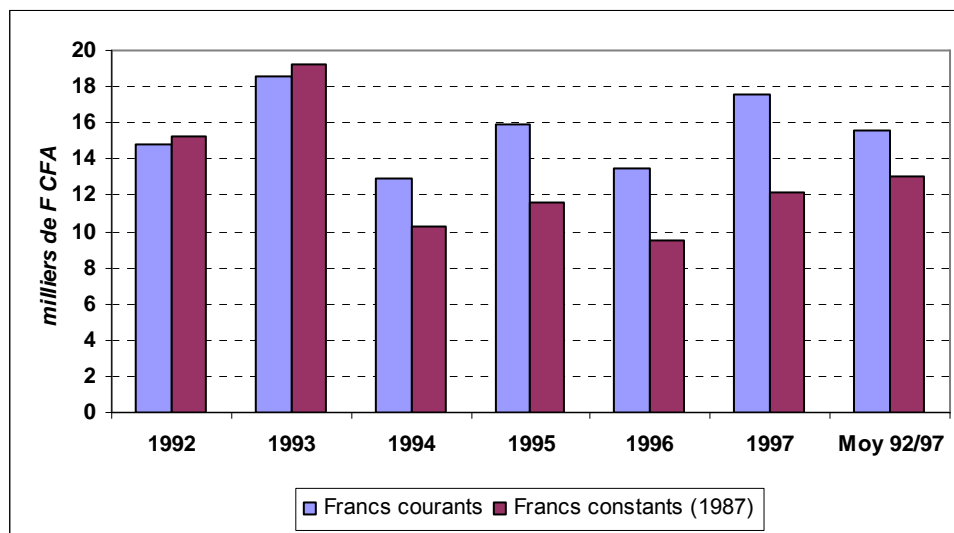
⁵⁰ Du point de vue de la répartition des dépenses de formation selon les branches industrielles, les industries agricoles et alimentaires sont largement en tête, avec une part de 51,65% sur les dépenses totales de formation. Elles sont suivies, dans l'ordre d'importance, par les industries des biens intermédiaires (39,27%), les industries des biens d'équipements (8,91%) et les industries des biens de consommation (0,17%).

Seulement, étant donné la forte hétérogénéité sous-sectorielle, et ce du point de vue notamment de la taille (telle que mesurée par exemple par les effectifs), des conclusions peuvent être difficilement tirées du fait que les dépenses de formation, en quantité, varient considérablement selon les sous-secteurs. Pour ce faire, il est nécessaire de recourir à des indicateurs moins soumis à l'influence des effets de structure, plus "qualitatifs", et pour notre part, nous allons plus particulièrement nous intéresser aux dépenses de formation unitaires ainsi qu'au pourcentage de la masse salariale affecté à la formation continue.

II-1.2 Les dépenses de formation par salarié

Au sein de l'ensemble du secteur industriel sénégalais, les dépenses de formation unitaires⁵¹, en francs courants et en francs constants, ont évolué comme suit entre 1992 et 1997 :

Figure 7 - Evolution des dépenses de formation par salarié (1992/1997)



⁵¹ Les dépenses de formation par salarié peuvent être calculées sur la base soit de l'ensemble de la main d'œuvre, soit uniquement des travailleurs ayant bénéficié des programmes à ce propos. Dans la mesure où nous ne disposons pas de données précises quant aux salariés formés, nous allons nous contenter ici des dépenses de formation unitaires par rapport à l'ensemble de la main d'œuvre.

A l'échelle de l'ensemble du secteur industriel sénégalais, les dépenses de formation unitaires ont connu une évolution en dents de scie entre 1992 et 1997, et cela quel que soit d'ailleurs l'indicateur monétaire retenu. Sur longue période, il semble toutefois que ces dépenses de formation, en francs constants, aient plutôt évolué dans le sens d'une baisse : en effet, ces dernières s'élevaient en 1977 à 24 940 F (soit 11 340 F CFA en francs courants), puis à 18 130 F en 1987.

Au sein maintenant des différents sous-secteurs, ces dépenses de formation unitaires ont évolué de la façon suivante entre 1992 et 1997 :

Tableau 7 - Evolution des dépenses de formation unitaires selon les différents sous-secteurs (1992/1997)

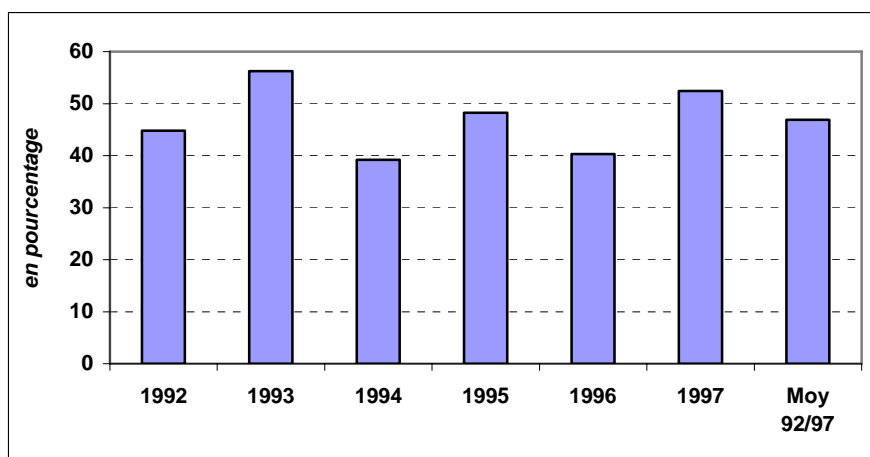
	DÉPENSES EN FRANCS COURANTS (MILLIERS DE FRANCS)							DÉPENSES EN FRANCS CONSTANTS (MILLIERS DE FRANCS 1987)						
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Moy 92/97	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Moy 92/97
ALIM DIV	49,3	38,1	73,1	34,0	22,5	54,5	45,2	50,7	39,5	58,1	24,7	15,9	37,8	37,8
BOIS	2,3	0,0	0,0	0,0	11,9	4,1	3,1	2,4	0,0	0,0	0,0	8,4	2,8	2,3
CG ALIM	24,6	16,2	20,1	48,7	22,2	93,2	37,5	25,3	16,8	16,0	35,4	15,7	64,7	29,0
CHIM	21,3	16,8	11,3	27,5	21,8	30,2	21,5	21,9	17,4	9,0	19,9	15,4	21,0	17,4
CONF	7,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	7,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2
CONST	35,4	33,1	17,6	46,6	56,3	77,7	44,4	36,4	34,3	14,0	33,9	39,8	53,9	35,4
EXTRACT	24,7	24,8	38,4	56,0	17,0	21,5	30,4	25,4	25,7	30,5	40,6	12,0	14,9	24,9
GRAINS	3,3	1,7	11,7	4,1	37,9	10,2	11,5	3,4	1,7	9,3	3,0	26,8	7,1	8,5
MÉC	6,0	6,4	13,9	4,6	9,9	7,9	8,1	6,2	6,6	11,1	3,3	7,0	5,5	6,6
PAPIER	5,6	1,8	3,1	7,4	7,0	15,9	6,8	5,8	1,9	2,4	5,4	4,9	11,0	5,2
PÊCHE	0,8	39,4	4,0	0,8	8,0	1,3	9,1	0,9	40,9	3,2	0,6	5,6	0,9	8,7
POLYG	37,5	12,2	21,3	14,5	14,0	19,3	19,8	38,6	12,6	17,0	10,5	9,9	13,4	17,0
SUCRE	1,9	1,8	1,7	2,4	0,8	2,4	1,8	2,0	1,9	1,4	1,7	0,5	1,7	1,5
TABAC	30,1	34,7	45,8	81,6	107	70,5	61,6	31,0	35,9	36,4	59,3	75,6	49,0	47,9
TEXTILE	0,0	22,1	0,9	2,7	4,8	8,8	6,6	0,0	22,9	0,8	1,9	3,4	6,1	5,8

Au sein des différents sous-secteurs, les dépenses de formation unitaires ont évolué également en dents de scie, et encore une fois, cela illustre le caractère cyclique de l'investissement dans la formation (en effet, sur court et même sur moyen termes, les effectifs sont restés relativement constants). Mais au-delà de ces variations temporelles, ce qui est également mis en évidence par le TABLEAU ci-dessus, ce sont les fortes variations inter-sectorielles (le rapport des valeurs moyennes extrêmes est par exemple de l'ordre d'environ 1 pour 40⁵²).

⁵² Les sous-secteurs "tabac" et "confection" sont ceux pour lesquels ces dépenses de formation par salarié sont aux extrêmes, avec des valeurs de respectivement 47850 F et de 1.220F (en francs constants).

Toutefois, dans l'absolu, les montants des dépenses de formation qui viennent d'être indiqués peuvent difficilement être appréciés en eux-mêmes, et ce d'autant plus que nulle comparaison internationale ne peut être pertinemment effectuée à ce propos (du fait en effet de la non-parité des pouvoirs d'achat, et plus particulièrement de ce que les prix ne se forment pas de la même manière au sein des différents pays). Afin de disposer d'une échelle de comparaison, de façon à pouvoir mieux apprécier à la fois le montant des dépenses de formation unitaires et les efforts consentis par les entreprises pour former leurs salariés, nous allons comparer maintenant ces dépenses de formation unitaires au SMIG⁵³.

Figure 8 - Evolution du rapport (en %) entre les dépenses de formation unitaires et le SMIG mensuel au niveau de l'ensemble du secteur industriel (1992/1997)



Comme on le voit, les dépenses de formation unitaires ne constituent qu'une part relativement faible du SMIG mensuel, soit entre 40 et 55%. Ces dépenses de formation unitaires étant calculées sur l'année, les entreprises dépenseraient en moyenne au titre de la formation de chacun de leurs salariés entre 20 et 25 fois moins que le SMIG annuel.

A l'échelle maintenant des sous-secteurs, le rapport entre les dépenses de formation unitaires et le SMIG mensuel, toujours entre 1992 et 1997, a évolué de la façon suivante :

⁵³ Sur notre période d'étude (soit donc entre 1992 et 1997), l'évolution du SMIG mensuel été la suivante : 32 969 F en 1992, 32 969 F en 1993, 1994 et 1995, 33456 F en 1996 et 1997 (sur l'ensemble de la période 1992/1997, le SMIG mensuel a donc été en moyenne de 33131 F).

Tableau 8 - Evolution du rapport (en %) au niveau des différents sous-secteurs entre les dépenses de formation unitaires et le SMIG mensuel (1992/1997)

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Moy. 92/97
ALIM DIVERSES	149,52	115,63	221,73	103,07	67,17	162,76	136,54
BOIS	6,95	0,00	0,00	0,00	35,70	12,19	9,21
CG ALIMENT.	74,58	49,12	60,88	147,77	66,47	278,58	113,19
CHIMIE	64,50	50,84	34,42	83,30	65,24	90,37	64,84
CONFECTION	21,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,59
CONSTRUCTION	107,24	100,29	53,28	141,49	168,43	232,15	134,14
EXTRACTIVES	74,81	75,29	116,45	169,79	50,83	64,19	91,73
GRAINS	10,07	5,01	35,43	12,53	113,25	30,55	34,66
MÉCANIQUES	18,21	19,41	42,23	13,99	29,49	23,74	24,52
PAPIER	17,06	5,44	9,28	22,44	20,84	47,54	20,50
PÊCHE	2,56	119,61	12,03	2,55	23,88	3,81	27,34
POLYGRAPHIQUES	113,74	36,96	64,67	43,99	41,88	57,70	59,78
SUCRE	5,90	5,58	5,19	7,26	2,25	7,23	5,56
TABAC	91,31	105,13	138,90	247,56	319,66	210,79	185,95
TEXTILE	0,00	66,93	2,88	8,08	14,49	26,24	19,77

Ici encore, la variabilité est relativement importante, que ce soit au sein de chacun des sous-secteurs (variations temporelles) ou entre ces différents sous-secteurs (variations intersectorielles). Toutefois, ce qu'il est important de souligner ici, c'est qu'au sein de la plupart des sous-secteurs, à quelques rares exceptions (ind. alimentaires diverses, corps gras alimentaires, ind. de la construction, tabac), les dépenses de formation par salarié ont été en moyenne (très) largement inférieures au SMIG mensuel.

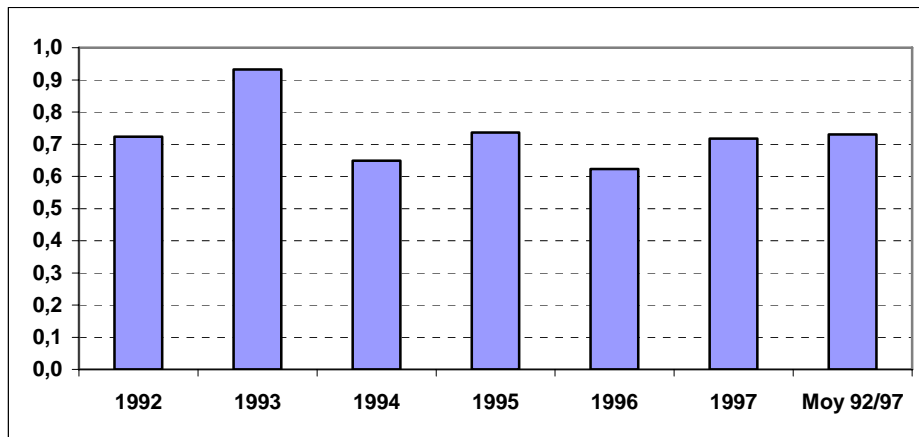
II-1.3 Les dépenses de formation en pourcentage de la masse salariale (taux de formation)

Afin de mesurer l'intensité de l'investissement des entreprises en faveur de la formation continue, il est très courant de se référer au rapport entre le montant des dépenses de formation et la masse salariale, et le principal avantage de cet indicateur, généralement désigné sous le terme de taux de formation, est de ne pas être influencé par des facteurs structurels, tels que ceux liés par exemple à la taille

(effectifs, capital, etc.), et à ce titre, il permet diverses comparaisons : entre entreprises, entre secteurs d'activité, entre pays, etc.⁵⁴

Au sein de l'ensemble du secteur industriel sénégalais, le taux de formation a évolué de la façon suivante entre 1992 et 1997.

Figure 9 - Taux de formation au sein de l'ensemble du secteur industriel



Sur l'ensemble de la période 1992/1997, les dépenses de formation ont constitué une partie relativement faible de la masse salariale (0,7% en moyenne), et cela témoigne de la faiblesse de l'investissement dans la formation continue. Entre 1992 et 1997, en dépit de son évolution en dents de scie, ce taux de participation aura faiblement fluctué en niveau, et ses différentes valeurs annuelles ne sont guère éloignées de la moyenne de la période précédemment rappelée. Par contre, sur le long terme, il semblerait que ce taux de formation ait baissé de façon relativement importante, car il se chiffrait à 1,44% en 1977, puis à 1,01% en 1987, et ce qu'il est important de préciser ici, c'est que cette évolution sur le long terme du taux de formation s'expliquerait davantage par les fluctuations des dépenses de formation que par celles de la masse salariale⁵⁵.

⁵⁴ En France, la *Loi sur la formation continue* définit d'ailleurs le seuil minimum de participation financière des entreprises par rapport à cette masse salariale. Ce seuil minimum évolue dans le temps : 0,8% en 1972, 1% de 1974 à 1977, 1,1% de 1978 à 1986, 1,2% en 1987, 1,5% en 1997, etc.

⁵⁵ La masse salariale a été multipliée par trois entre 1977 et 1997 (21,3 milliards en 1977, 49,9 milliards en 1987, puis 64,5 milliards en 1997), contrairement aux dépenses de formation.

Pourtant, au cours de cette même période, le SMIG a augmenté très faiblement (SMIG horaire de 140,3 F CFA en 1977, 183,8 F CFA en 1987 et 209,1 F CFA en 1997), tandis que les effectifs ont été relativement stables (26907 salariés en 1977, 27822 en 1987 et 26582 en 1997). Pour ces deux raisons, et étant donné également que l'inflation fut relativement maîtrisée au cours de cette période, l'explosion de la masse salariale ne peut

Au sein maintenant des différents sous-secteurs industriels, le taux de formation a évolué de la façon suivante :

Tableau 9 - Taux de formation selon les sous-secteurs industriels

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	MOY. 92/97
ALIM DIVERSES	2,21	1,78	2,59	1,54	0,98	1,47	1,70
BOIS	0,20	0,00	0,00	0,00	0,65	0,31	0,31
CG ALIMENT.	1,17	0,81	0,80	1,90	0,77	2,81	1,39
CHIMIE	0,86	0,73	0,42	1,02	0,80	0,89	0,80
CONFECTION	0,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10
CONSTRUCTION	1,23	1,07	0,51	1,06	1,21	1,52	1,14
EXTRACTIVES	1,03	1,06	1,49	1,73	0,87	1,04	1,27
GRAINS	0,14	0,07	0,47	0,17	1,47	0,34	0,46
MÉCANIQUES	0,24	0,25	0,57	0,24	0,54	0,49	0,39
PAPIER	0,25	0,09	0,16	0,32	0,31	0,72	0,32
PÊCHE	0,06	2,29	0,29	0,06	0,49	0,12	0,51
POLYGRAPHIQUES	1,64	0,61	1,12	0,90	0,64	0,81	0,94
SUCRE	0,11	0,11	0,11	0,08	0,03	0,05	0,08
TABAC	0,94	0,75	1,07	1,71	1,93	1,24	1,29
TEXTILE	0,00	1,81	0,06	0,22	0,32	0,39	0,46

Ici encore, il apparaît que les fluctuations du taux de formation ont été importantes, autant au sein de chacun des sous-secteurs qu'entre les différents sous-secteurs. Concernant ces dernières fluctuations, le rapport est par exemple particulièrement élevé entre les taux de participation moyens (calculés sur la période 1992/1997) maximal (1,70%, pour les industries alimentaires diverses) et minimal (0,08%, pour les industries sucrières). Ces fluctuations intra et inter-sectorielles pourraient notamment s'expliquer par l'absence de toute contrainte légale en matière de financement de la formation par les entreprises (en effet, en l'absence d'une telle contrainte, les entreprises sont laissées seules juges quant à leur participation au financement de la formation continue, d'où une grande variabilité de leurs comportements).

En définitive, le taux de formation n'est guère important au sein du secteur industriel sénégalais, puisqu'en moyenne, rappelons-le, il n'a été que de 0,72% entre 1992 et 1997. Et afin de mieux en prendre conscience, quelques comparaisons internationales seront utiles ici, et nous allons les effectuer plus particulièrement avec

s'expliquer que par l'élévation du poids de la main-d'œuvre qualifiée ou par la mise en place de politiques de revalorisations salariales.

quelques pays développés. En France par exemple, les dépenses de formation des entreprises étaient estimées récemment à 3,3% du montant des salaires⁵⁶ (CARIOU et JEGER, 1997), et à un tel niveau, elles étaient quasiment deux fois plus importantes que le taux légal. Aux Etats-Unis, les estimations du taux de formation des entreprises varient de 1% à 10%⁵⁷, selon que seules sont comptabilisées les dépenses directes de formation ou que sont également prises en compte les coûts indirects. En Allemagne, à la fin des années 90, les dépenses de formation des entreprises du secteur privé représentaient autour de 4,5% de la masse salariale⁵⁸ (BUECHTEMANN, 1998). Comparativement à tous ces pays, le taux de formation que l'on observe au sein du secteur industriel sénégalais se situe à un niveau de loin inférieur.

Cependant, en ce qui concerne la structure des dépenses de formation, il est sans doute important de préciser qu'elle diffère sensiblement entre le Sénégal et la plupart de ces pays développés dont les taux de formation viennent d'être rappelés. En ce qui concerne la France par exemple, si la loi oblige les entreprises à consacrer au moins 1,5% de leur masse salariale à la formation des salariés, elle leur impose également une structure de répartition des dépenses bien précise : 0,2% pour les congés de formation, 0,4% pour les formations en alternance et 0,9% pour le financement de leurs propres plans de formation⁵⁹. Une bonne part des dépenses de formation des entreprises françaises peut être considérée comme non volontaires, du moins a priori (cf. les dépenses relatives aux congés individuels ou aux formations en alternance), alors qu'au Sénégal, les dépenses de formation des entreprises, pour l'essentiel, sont volontaires. Par ailleurs, en France toujours, et en s'appuyant cette fois-ci sur d'autres critères que ceux qui viennent d'être indiqués, quatre destinations peuvent être identifiées pour ce qui est des dépenses de formation (CARIOU et JEGER, 1997) : les salaires (44% des dépenses de formation)⁶⁰, les frais de fonctionnement et d'équipement des centres internes de formation (20%), le règlement des prestations fournis par les organismes de formation (24%) et les versements alloués

⁵⁶ Soit 51 milliards de francs.

⁵⁷ Soit en valeur entre 30 milliards et 300 milliards \$.

⁵⁸ Soit donc environ 60 milliards de DM.

⁵⁹ Il s'agit bien évidemment ici de seuils minimums, que les entreprises peuvent donc dépasser.

⁶⁰ Ces salaires concernent les rémunérations versées aux salariés (en effet la rémunération des salariés durant leur temps de formation est comptabilisée dans les dépenses déductibles de l'obligation légale) ou aux stagiaires (il s'agit le plus souvent de formations en alternance : contrats de qualifications, d'adaptation, etc.).

aux organismes redistributeurs ou au Trésor Public (12%). En France, moins de 50% (44% plus exactement⁶¹) des sommes déclarées au titre de la formation continue sont finalement directement allouées au financement des propres plans de formation des entreprises⁶². Au Sénégal, les dépenses de formation des entreprises sont par contre loin d'être allouées de façon identique. Tout d'abord, les formations en alternance n'existent quasiment pas ici. Ensuite, étant donné qu'il n'existe aucune obligation légale en matière de financement de la formation, les entreprises ne sont également assujetties à aucune taxe. Tout cela pour dire que les sommes déclarées par les entreprises sénégalaises au titre du financement de la formation sont relatives uniquement à leurs propres plans de formation (règlement des prestations fournis par les organismes de formation, financement des centres de formation internes). Finalement, ces différences qui viennent d'être observées rappellent combien il est difficile de comparer les dépenses de formation au sein de pays différents.

II-2 ANALYSE DES POLITIQUES DE FORMATION AU SEIN DE QUELQUES ENTREPRISES (ÉTUDES DE CAS)

Au-delà de l'analyse qui vient d'être globalement consacrée au secteur industriel sénégalais, il s'avère également intéressant de s'appesantir sur les politiques de formation au sein de quelques entreprises considérées individuellement. En effet, l'approche globale, toute intéressante qu'elle soit, aura surtout fourni des indications d'ordre quantitatif, et à partir d'analyses ciblées, consacrées à quelques entreprises considérées individuellement nous allons tenter maintenant d'obtenir quelques informations complémentaires, et ce d'un point de vue notamment qualitatif.

Parmi les entreprises que nous avons pu visiter, celles qui investissent plus ou moins significativement dans la formation continue sont les ICS, NESTLÉ, la SOCOCIM et la

⁶¹ Il s'agit en effet ici des dépenses relatives au financement des centres de formation internes (20%) et au règlement des prestations fournies par les organismes de formation (24%).

⁶² Certes, les sommes reversées par les entreprises aux organismes redistributeurs leur reviennent sous forme de droits de tirages spéciaux. Néanmoins, d'un point de vue formel, il ne serait pas exact de considérer que ces sommes comme relevant du financement des propres plans de formation des entreprises.

COSELEC⁶³. Ce que nous avons tout d'abord pu constater grâce à ces études de cas, c'est que même si globalement les besoins en matière de formation différaient sensiblement selon les entreprises, il existait néanmoins des domaines ou des spécialités demandés par la plupart, sinon même la totalité, des entreprises de notre échantillon. C'est le cas par exemple de l'informatique, et plus globalement des formations dans les domaines scientifiques et techniques. Quant aux formations dans les autres domaines, et notamment ceux qui se rattachent aux tâches administratives (comptabilité-gestion, ressources humaines, marketing-vente, etc.), elles ne sont financées ici que par les ICS et NESTLÉ. Un tel déséquilibre du point de vue des plans de formation pourrait découler des caractéristiques mêmes de l'offre de formation au Sénégal. En effet, et comme nous le verrons ultérieurement⁶⁴, le système éducatif sénégalais est caractérisé (entres autres) par un faible développement de l'enseignement scientifique et technique (et plus globalement par une faible diversification de l'offre de formation), et par une qualité relativement faible des formations dispensées dans ces domaines.

En ce qui concerne plus particulièrement maintenant le financement de la formation continue, nous n'avons toutefois pu collecter de données précises que pour NESTLE et les ICS, et l'analyse que nous allons développer ici ne sera relative qu'à ces deux dernières entreprises⁶⁵.

⁶³ Des entreprises telles que la SOSENAF, VALDAFRIQUE ou la SMG n'investissent donc aucunement dans la formation continue. Elles ont toutes en commun d'être des PME, et nous avons donc ici une indication quant à l'impact de la taille sur les politiques en matière de formation (ultérieurement, nous reviendrons sur cette question).

⁶⁴ Cf. DEUXIÈME PARTIE.

⁶⁵ Et en ce qui concerne les ICS, il est important d'ajouter que ces données sur lesquelles nous allons nous fonder ici ne se rapportent pas à toute l'entreprise, mais plutôt au seul site de MBO, qui réunit les SERVICES CENTRAUX et l'ATELIER ENGRAIS. Les ICS sont en fait répartis autour de trois sites : TAIBA (mines de phosphates), DAROU (site de production de l'acide phosphorique) et MBO (site de production de l'engrais). Quant aux services administratifs des ICS (DIRECTION GÉNÉRALE, Secrétariat Général, DIRECTION DES RESSOURCES HUMAINES, DIRECTION FINANCIÈRE, DIRECTION CENTRALE DES APPROVISIONNEMENTS), que nous désignons ici sous le terme SERVICES CENTRAUX (pour reprendre l'appellation qui leur est donnée au sein de l'entreprise), ils sont également installés à MBO. En 2000, ce site de MBO regroupait environ 20% des employés des ICS, selon la répartition suivante : 8,07% au sein des SERVICES CENTRAUX et 11,35% au sein de l'ATELIER ENGRAIS. Quant à la part qui est celle MBO du point de vue des différentes CSP, elle est la suivante :

- pour les SERVICES CENTRAUX, 36,9% des cadres, 24,0% des techniciens supérieurs, 12,2% des techniciens et agents de maîtrise et 3,6% des employés et ouvriers,
- pour l'ATELIER ENGRAIS, 12,6% des cadres, 21,0% des techniciens supérieurs, 15,1% des techniciens et agents de maîtrise et 9,5% des employés et ouvriers.

II-2.1 Au sein de NESTLÉ

A NESTLÉ, et en moyenne, environ 40 millions F CFA sont dépensés annuellement au titre de la formation continue, et rapporté à l'effectif moyen, cela correspond à des dépenses de formation unitaires d'environ 182 000 F CFA. Et afin de bien apprécier le montant qui vient d'être indiqué, rappelons qu'entre 1992 et 1997, chacun des salariés du secteur industriel a bénéficié en moyenne de 15 528 F (avec toutefois d'importantes disparités selon les sous-secteurs, avec un minimum à 1 843 F pour les industries sucrières et un maximum à 61 608 F pour les industries du tabac), et, pour les industries alimentaires (auxquelles appartient NESTLÉ), ces dépenses unitaires moyennes se sont chiffrées à 45 237 F. Il apparaît, comparativement aux chiffres qui viennent d'être rappelés, que l'investissement de NESTLÉ dans la formation continue est relativement important, puisqu'il est environ douze fois plus important que la moyenne de l'ensemble du secteur industriel, ou encore trois fois plus important que la moyenne de l'ensemble des industries alimentaires (plus globalement, les dépenses de formation unitaires au sein de NESTLÉ sont systématiquement plus élevées que celles de tous les sous-secteurs industriels).

II-2.1 Au sein des ics

L'analyse que nous allons consacrer ici à la politique de formation au sein des Ics sera conduite d'abord par rapport aux dépenses de formation, et ensuite du point de vue de l'organisation des plans de formation, et plus particulièrement de leur répartition selon les différentes catégories de main-d'œuvre, les lieux de formation et les spécialités et/ou domaines de formation.

II-2.1.1 Les dépenses de formation

Aux ICS, l'investissement dans la formation, en niveau, a fortement augmenté dans le temps : 15 millions en 1995, 18 millions en 1996, 22 millions en 1998, 41 millions en 1999 (en francs constants, de 1987, cela équivaut à respectivement 10,9, 12,7, 15,3 et 25,3 millions)⁶⁶. En termes de dépenses unitaires moyennes, cela équivaut à des montants de respectivement 54 536 F, 67 751 F, 55 902 et 104 137 F (en francs constants, de 1987, cela nous donne 40 040 F en 1995, 47 109 F en 1996, et 38 194 en 1998)⁶⁷. Ces dépenses de formation unitaires sont systématiquement plus importantes au sein des ICS que des autres entreprises du secteur chimique (en moyenne), dans un rapport qui varie du simple au double (et comparativement à l'ensemble des autres sous-secteurs industriels, le rapport est ici compris entre deux et quatre). Deux raisons pourraient être invoquées pour expliquer une telle situation : d'abord le fait que les ICS soient une grande entreprise, et ensuite le type même de leurs activités (lesquelles seraient plus exigeantes en matière de formation continue, toutes choses égales par ailleurs).

II-2.1.2 Analyse détaillée des plans de formation

Au-delà des seules dépenses dans la formation continue, il s'avère également intéressant d'analyser la conduite même des plans de formation, et c'est ce que nous tenterons de faire ici ; plus particulièrement, nous allons nous intéresser à la répartition des plans de formation des ICS selon les différentes catégories de main-d'œuvre, les spécialités et les lieux de formation, etc.

⁶⁶ Une telle hausse découlerait de l'engagement pris par la *Direction Générale* d'augmenter progressivement l'investissement dans la formation jusqu'à 5% de la masse salariale. Assurément, il s'agit d'un objectif fort ambitieux, eut égard même aux taux observés dans les pays développés.

⁶⁷ Ajoutons toutefois que la baisse des dépenses unitaires de formation que l'on observe en 1998 tient à la fusion-absorption, intervenue en 1997, entre les ICS et les PHOSPHATES DE TAIBA. En effet, au sein de ces dernières, les activités de formation sont faiblement développées, et la fusion-absorption a donc eu pour effet de réduire l'investissement unitaire moyen au sein de l'entreprise.

II-2.1.2.1 Selon les CSP

La répartition des plans de formation des ICS selon les différentes catégories de main-d'œuvre sera analysée ici en fonction de deux critères, à savoir les effectifs et les budgets.

En ce qui concerne tout d'abord la répartition des salariés formés selon les différentes catégories de main-d'œuvre, elle est caractérisée par d'importants déséquilibres. Ainsi, sur l'ensemble de la période 1992/1997, 15% des salariés ayant bénéficié de la formation continue sont des cadres, 55% des agents de maîtrise et 30% des employés/ouvriers. Et pour ce qui est plus particulièrement du taux d'accès à la formation, qui est ici un indicateur certainement plus pertinent, en moyenne, il s'élève à 43% pour les cadres, à 69% pour les agents de maîtrise et à 24% pour les employés/ouvriers (toutes catégories confondues, ce taux d'accès est de 50%)⁶⁸. Au sein des ICS, les agents de maîtrise seraient globalement la catégorie de main-d'œuvre la plus favorisée par les politiques de formation (autant d'ailleurs dans l'absolu que d'un point de vue relatif), tandis que les moins favorisés seraient les employés et ouvriers. Ici, l'accès à la formation continue serait caractérisé par une dualité relativement importante, au bénéfice surtout des catégories intermédiaires (et au détriment des catégories inférieures).

Du point de vue maintenant de la répartition des dépenses de formation en fonction des différentes catégories de main d'œuvre, la situation observée est quelque peu différente de celle qui vient d'être décrite quant à la répartition des effectifs. Certes le poids des agents de maîtrise est quasiment équivalent – il est en effet ici de 50,8% – mais pour ce qui est des cadres et des employés/ouvriers, les parts obtenues sont sensiblement différentes, puisqu'elles sont de respectivement 31,78% et 15,51%. En dehors des agents de maîtrise, le poids des autres catégories de main-d'œuvre au

⁶⁸ Incontestablement, ces différents taux d'accès qui viennent d'être indiqués sont relativement élevés, et quelques précisions s'imposent donc à leur propos. Tout d'abord, ces taux ont été calculés sur la base de l'ensemble des plans de formation, qu'ils aient été réalisés en interne ou en externe, et ce faisant, les taux d'accès obtenus sont donc plus ou moins surestimés. Ensuite, il n'est pas tenu compte ici du fait qu'un même salarié X peut bénéficier de n actions de formation au cours d'une même année T : dans la mesure donc où nous ne disposons pas de données nominatives, un même salarié ayant bénéficié de n formations sera comptabilisé de fait comme n salariés. A titre comparatif, ajoutons que, le taux d'accès à la formation, globalement, s'élève à 30% en France, et à 28% en Europe (CARIOU et JEGER, 1997).

sein des budgets est loin d'être conforme à leur part dans les effectifs, et pour être plus précis, ce que l'on observe ici, c'est à la fois une sur représentation des cadres et une sous représentation des employés/ouvriers. Et ce qui est plus frappant ici, c'est d'ailleurs moins l'existence même de telles disproportions que leur ampleur : en effet, en moyenne, la formation d'un cadre coûte par exemple 4 fois plus que celle d'un agent de maîtrise et 6 fois plus que celle d'un employé/ouvrier ; par contre, entre les agents de maîtrise et les employés/ouvriers, le rapport des coûts unitaires de formation est plus raisonnable, puisqu'il n'est ici "que" de 1,5.

Globalement, la répartition des plans de formation des ICS selon les différentes catégories de main d'œuvre n'est cependant pas très différente de ce que les études internationales effectuées sur cette question ont le plus souvent mis en évidence. En effet, la plupart du temps, ces études montrent une dualité plus ou moins forte des marchés de la formation, en ce sens que les bons emplois disposeraient, toutes choses égales par ailleurs, d'un accès plus important à la formation continue (sur cette question, cf. TAN et BATRA, 1995 ; BIGGS et *al.*, 1995 ; TAN et LOPEZ-ACEVADO, 2000)⁶⁹. Dans le cas plus spécifique des pays africains, cette dualité serait encore plus marquée, et cela pour principalement deux raisons. D'abord, les déficits en matière de formation ou de qualification, toutes choses égales par ailleurs, seraient plus importants par rapport à ces catégories dites supérieures, et ensuite, les plans de formation des entreprises seraient fortement sous l'influence de stratégies de captation de rentes (celles-ci expliqueraient que ceux qui bénéficient des plans de formation soient plutôt ceux qui ne se situent pas au bas de la hiérarchie, ou encore qu'une part considérable des gains produits par la formation continue soit captée par les seuls salariés, sous des formes diverses : salaires plus élevés, augmentation des niveaux de connaissance et/ou de culture générale, etc.).

Les politiques de formation, telles qu'elles sont conduites, en Afrique ou ailleurs, accentueraient les inégalités du point de vue des niveaux de qualification de la main

⁶⁹ Des raisons objectives ne manquent cependant pas pour justifier que les plus qualifiés soient ceux qui bénéficient le plus de la formation continue. Et parmi ces raisons, on pourrait citer par exemple le fait que ces plus qualifiés, toutes choses égales par ailleurs, sont également les meilleurs "apprenants", ou encore la relation relativement forte entre d'une part l'introduction de nouvelles technologies et d'autre part la formation continue, laquelle impliquerait que les plus qualifiés aient une place particulière au sein des plans de formation.

d'œuvre, les salariés bénéficiant le plus de la formation continue étant en effet ceux dont les niveaux de formation, à la base, sont déjà les plus élevés.

II-2.1.2.2 Selon les lieux

Nous allons maintenant nous intéresser à la répartition des plans de formation des ICS selon les lieux de formation, et plus particulièrement selon que cette formation est effectuée en interne ou en externe, et dans ce dernier cas de figure, selon que les formations sont effectuées au Sénégal ou à l'étranger.

Au sein des ICS, la répartition des plans de formation selon les lieux est très inégale, et ce autant du point de vue des effectifs que des budgets. Tout d'abord, sur l'ensemble par exemple de la période 1994/1999, les formations sous-traitées à des établissements locaux ont réuni 61,6% des effectifs, contre 36,5% pour les formations internes, et seulement 1,8% pour les formations à l'étranger⁷⁰. Du point de vue maintenant des dépenses, leur répartition selon les lieux de formation est affectée du même déséquilibre, même si c'est selon des proportions différentes : en effet, ici, le poids des formations internes n'est désormais plus que de 0,21%, contre 50,8% pour les formations sous-traitées au Sénégal et 48,9% pour celles sous-traitées à l'étranger.

Globalement, deux conclusions s'imposent ici.

Premièrement, les formations en interne, en dépit de l'importance des effectifs qu'elles mobilisent, ne consomment qu'une part négligeable du budget alloué à la formation. Deux explications peuvent être avancées ici : le caractère d'abord plus ou moins rudimentaire des formations dispensées en interne (d'où par conséquent des coûts moyens de formation relativement faibles), et ensuite une raison d'ordre comptable, puisque les dépenses recensées ici sont celles qui sont directement prises en charge par le DÉPARTEMENT FORMATION (toutes les ressources utilisées dans le

⁷⁰ En termes d'effectifs, ces différentes parts correspondent à respectivement 300, 182 et 16 salariés.

cadre de cette formation interne – formateurs, équipements, matériels, etc. – n'étant pas prises en compte, leur coût véritable n'est pas bien restitué⁷¹).

Deuxièmement, les formations dispensées à l'étranger pèsent de façon disproportionnée sur les budgets, eu égard aux seuls effectifs qu'ils mobilisent. L'incapacité du système éducatif à satisfaire correctement certains des besoins du système productif coûte en définitive excessivement cher aux entreprises, puisqu'il leur faut par exemple soit recourir à de coûteuses formations à l'étranger (pour celles qui en ont les moyens), soit se contenter de salariés plus ou moins sous qualifiés (pour celles qui n'ont pas le moyen de recourir aux formations à l'étranger ; et dans ce dernier cas de figure, les coûts d'opportunité – manque à gagner, etc. – sont considérables, tout au moins non négligeables).

Lorsqu'on tient compte de la répartition des plans de formation selon simultanément les lieux et les CSP, on constate tout d'abord que les cadres, et plus précisément encore ceux des SERVICES CENTRAUX, sont les seuls à bénéficier des formations à l'étranger⁷² (entre 1996 et 1999 par exemple, ces formations à l'étranger n'ont bénéficié à aucun des cadres de l'ATELIER ENGRAIS⁷³). Ensuite, on s'aperçoit que les formations en externe effectuées localement bénéficient surtout aux agents de maîtrise : en 1998 par exemple, ces agents de maîtrise ont absorbé 75% des dépenses engagées au titre de ce type de formation (au cours des autres années, on est dans des proportions similaires). Enfin, en ce qui concerne les formations en internes, elles bénéficient surtout aux agents d'exécution, et plus particulièrement à ceux de l'ATELIER ENGRAIS (autrement dit, davantage aux agents des services « productifs » qu'à ceux des départements administratifs).

Quoi qu'il en soit, en ce qui concerne la répartition des plans de formation selon les lieux, à la suite de plusieurs auteurs (TAN et BATRA, 1995 ; TAN et LOPEZ-ACEVADO, 2000), on peut considérer qu'elle diffère sensiblement selon les pays, et que parmi les

⁷¹ Il s'agit cependant ici d'une difficulté courante, à laquelle même les pays développés n'échappent pas. Selon BUECHTEMANN (1998), les dépenses de formation des entreprises américaines sont quasiment multipliées par dix lorsque sont pris également en compte les coûts indirects.

⁷² Il ne s'agit pas ici d'une spécificité des ICS, puisque les autres entreprises « formatrices » de notre échantillon (NESTLÉ, SOCOCIM, COSELEC) sont dans un cas de figure exactement similaire.

⁷³ Pour être complet sur cette question, ajoutons toutefois que la formation de certains des cadres de l'ATELIER ENGRAIS était inscrite dans les plans de formation prévisionnels. Seulement, pour des raisons que nous ignorons, les prévisions à ce propos n'ont quasiment jamais été respectées.

facteurs dont l'influence est ici importante, viennent en bonne place les caractéristiques de l'enseignement technique et professionnel, ainsi que la nature même des technologies utilisées. En ce qui concerne le premier point, il est évident par exemple que la qualité de l'enseignement technique et professionnel, et plus particulièrement sa capacité à satisfaire les besoins spécifiques des entreprises, déterminent les choix effectués par ces dernières entre formation interne et formation externe (à ce propos, ce n'est pas un hasard si les formations effectuées en dehors du Sénégal profitent essentiellement aux cadres des services techniques ; en effet, et comme nous le verrons ultérieurement⁷⁴, un des déséquilibres majeurs du système éducatif sénégalais concerne le faible développement – autant qualitativement que quantitativement – de l'enseignement scientifique et technique). Quant à l'influence de la nature même des technologies utilisées, elle résulte principalement de deux facteurs. D'abord, le fait de détenir un avantage technologique pourrait découler de la pratique, au sens du *learning by doing* (dans ce cas de figure, les entreprises auraient intérêt à former elles-mêmes leurs salariés, de façon à ce que les compétences technologiques soient « incarnées » en quelque sorte dans leur main-d'œuvre), ensuite, l'apparition de technologies nouvelles et/ou le fait que ces technologies évoluent rapidement nécessitent de recourir à la formation interne, puisque les intervenants extérieurs les maîtriseraient en définitive très peu (l'assistance de ces intervenants extérieurs, et par conséquent la formation externe, ne seraient indiquées que pour les technologies standardisées, c'est à dire dont les caractéristiques productives sont relativement bien maîtrisées).

Pour terminer sur cette question, il peut être utile de préciser que l'assimilation est souvent faite d'une part entre formation interne et formation spécifique, et d'autre part entre formation externe et formation générale (à ce propos, cf. notamment DEBALEN et *al.*, 2003).

⁷⁴ Cf. DEUXIÈME PARTIE – CHAPITRE 3.

II-2.1.2.3 Selon les services et/ou les spécialités

Autant du point de vue de l'analyse des politiques en matière de formation que par rapport à la question de l'adéquation formation/emploi (et plus exactement par rapport à la nécessité d'identifier les filières ou les types de formation pour lesquelles l'offre serait insuffisante, soit quantitativement, soit qualitativement), il est intéressant d'étudier la répartition des plans de formation en fonction des différentes spécialités. C'est ce que nous allons tenter de faire ici, et l'analyse portera ici sur l'ensemble la période 1994/1997. Dans un premier temps, nous verrons comment les plans de formation des ICS sont répartis entre les fonctions « administratives » (SERVICES CENTRAUX) et les fonctions « productives » (ATELIER ENGRAIS), et par la suite, nous en viendrons plus spécifiquement à la façon dont les plans de formation sont répartis entre les différentes spécialités (l'approche sera donc ici trans-fonctionnelle).

En ce qui concerne tout d'abord la répartition (en termes d'effectifs et de budgets) des plans de formation des ICS selon les différents services et spécialités, elle est indiquée par le TABLEAU suivant :

Tableau 10 - Répartition des plans de formation (effectifs et budgets) des ICS selon les services et les spécialités

	SPECIALITES OU DOMAINES DE FORMATION	FORMATIONS EXTERNES		FORMATIONS INTERNES		TOTAL (FORM. INT. ET EXT.)		
		Effectifs	Coûts	Effectifs	Coûts	Effectifs	Coûts	
ATELIER ENGRAIS	Gestion production	méthodes et techniques de gestion de la production	0,6	0,6	0,8	0,0	0,6	0,5
	Labo/ Sécurité	analyse absorption atomique, école du feu, secourisme	38,2	7,9	3,9	0,0	26,6	7,8
	Atelier Utilités	groupes DIESEL, réseau électrique	5,6	2,2	22,1	56,2	11,2	3,2
	Atelier Ensachage	impression des sacs,	1,2	0,6	0,8	0,0	1,0	0,6
	Terminal portuaire	électricité, mécanique, électronique, automatisme	6,0	7,0	3,1	0,0	5,0	6,9
	Magasin	organisation et ordonnancement, topographie, productique, info, maintenance conditionnelle	4,0	10,1	6,3	0,0	4,8	9,9
	Electricité/Régulation	automatisme, automates programmables, techniques de commandement, électrotechnique	5,4	11,3	2,7	0,0	4,5	11,1
	Atelier Central	chaudronnerie, montage et lignage des pompes, technologies des machines-outils	11,6	14,6	2,3	33,2	8,5	14,9
	Divers		1,2	2,3	29,6	0,0	10,8	2,2
	% TOTAL GENERAL		74,0	56,9	71,9	89,5	73,3	57,5
SERVICES CENTRAUX	Direct Générale	informatique, management, anglais	1,8	2,6	0,8	0,0	1,4	2,6
	Direction Financière	techniques comptables, analyse financière, fiscalité, logiciels informatiques, anglais	10,2	13,0	5,5	0,0	8,6	12,8
	Direction Approvisionnements	gestion des stocks, logiciels informatiques, anglais	4,8	9,2	10,2	2,4	6,6	9,0
	Secrétariat Général - DRH	techniques de communication, ressources humaines, comptabilité, logiciels informatiques	5,8	6,2	11,0	8,0	7,6	6,2
	Service Informatique	maintenance	3,0	11,7	0,4	0,0	2,1	11,5
	Divers		0,2	0,2	0,0	0,0	0,1	0,1
	% TOTAL GENERAL		25,9	43,0	28,0	10,4	26,6	42,4

En ce qui concerne tout d'abord les plans de formation selon les services, on constate que les $\frac{3}{4}$ des salariés formés (73,3% plus exactement) proviennent de l'ATELIER ENGRAIS, mais que ceux ci ne consomment néanmoins que « seulement » 57,5% des dépenses affectées à la formation : globalement, ce qu'on pourrait retenir ici, c'est que les coûts de formations unitaires sont plus élevés au sein des SERVICES CENTRAUX que de l'ATELIER ENGRAIS, et cela s'expliquerait avant tout par le fait que les formations à l'étranger, qui sont de loin les plus coûteuses, bénéficient essentiellement aux salariés des SERVICES CENTRAUX.

Pour ce qui est maintenant de la répartition des plans de formation selon les spécialités, nous allons nous intéresser plus particulièrement aux formations externes, qui, du point de vue de la problématique de l'adéquation formation/emploi, sont certainement celles dont l'analyse est plus intéressante (en effet, la formation en interne est assez rudimentaire au sein des LCS, et de ce fait, elle renseigne relativement peu sur les caractéristiques, et plus exactement sur les faiblesses, du système éducatif sénégalais).

Tout d'abord, au sein de l'ATELIER ENGRAIS, les formations dans le domaine de la sécurité mobilisent 38,23% des effectifs, et ce sont elles qui mobilisent le plus de salariés (cela s'explique par la dangerosité des produits utilisés, puisque ne l'oublions pas, il s'agit d'une industrie chimique). En ce qui concerne les autres formations les plus courantes au sein de l'ATELIER ENGRAIS, il s'agit essentiellement de formations dans les domaines scientifiques et techniques, correspondant pour la plupart à des filières relativement mal prises en charge par le système éducatif, autant qualitativement que quantitativement (cf. TABLEAU ci-dessus pour obtenir quelques indications quant à ces filières ; ultérieurement, nous reviendrons sur cette question⁷⁵). On pourrait croire que le choix effectué par les LCS de former autour de tels domaines ou spécialités répond avant tout au souci de combler certaines des lacunes des salariés du point de vue de leur formation générale, et qu'il ne s'agit pas tant, par ce biais, de faire de la formation véritablement spécifique. Le faible poids des formations dispensées dans le domaine de la gestion de la production (celles-ci ne s'adressent en effet qu'à 0,60% des salariés formés) est d'ailleurs de nature de confirmer ce qui vient d'être dit, puisque toutes choses égales par ailleurs, il s'agit certainement ici des formations les plus spécifiques à l'activité productive.

En ce qui concerne maintenant la formation au sein des SERVICES CENTRAUX, elle porte surtout sur les techniques de *management* (au sens large), et ici encore, il y a lieu de croire que cette formation, globalement, est très peu spécifique, et qu'elle est à caractère plutôt général, à la seule exception toutefois des formations dans le domaine informatique. Concernant ces formations dont bénéficient les salariés des

⁷⁵ Cf. DEUXIÈME PARTIE – CHAPITRE 3.

SERVICES CENTRAUX, ce qui étonne, c'est qu'elles consomment 42,4% du budget total de la formation, alors qu'elles ne mobilisent que 26,7% des effectifs formés. Or du point de vue des ICS, les compétences mobilisées au sein de ces SERVICES CENTRAUX sont loin de constituer les compétences « spécifiques » ou « centrales » – « *core capabilities* » – (pour reprendre certains des concepts de la théorie évolutionniste ou de l'analyse stratégique sur lesquels nous reviendrons ultérieurement⁷⁶). Du point de vue de l'impact de la formation continue, il y a fort à croire que tout cela ne sera pas sans effet.

⁷⁶ Cf. DEUXIÈME PARTIE - CHAPITRE 4 (plus exactement les développements consacrés à l'analyse des phénomènes d'apprentissage).

CHAPITRE 3 LES DETERMINANTS DE L' INVESTISSEMENT DES ENTREPRISES DANS LE CAPITAL HUMAIN

Après avoir étudié l'investissement dans le capital humain des entreprises du secteur industriel sénégalais, et constaté à ce propos l'existence de fortes différences, entre sous-secteurs ou entreprises, nous allons maintenant nous intéresser à leurs déterminants. Ceux-ci, on s'en doute, sont évidemment multiples et variés⁷⁷, mais puisque notre but n'est pas de conclure ici à un modèle causal, mais seulement de procéder à une analyse exploratoire, nous allons nous limiter à quelques-uns des paramètres dont l'influence nous apparaît comme significative, tout au moins intéressante à déterminer. Plus particulièrement, nous distinguerons ces déterminants selon qu'ils sont internes ou externes aux entreprises. Une telle distinction, en dépit de son caractère plus ou moins artificiel, permet de différencier les facteurs sur lesquels les entreprises peuvent directement agir de ceux vis-à-vis desquels leur marge de manœuvre est beaucoup plus réduite.

III-1 LES DÉTERMINANTS INTERNES AUX ENTREPRISES

Les investissements des entreprises dans le capital humain sont loin d'être indépendants de leurs caractéristiques propres, et c'est l'influence de ces dernières qui va nous intéresser ici.

⁷⁷ Selon par exemple TAN et LOPEZ-ACEVEDO (2000), les facteurs influençant les investissements des entreprises dans le capital humain se rapporteraient aux caractéristiques mêmes des firmes (taille, structure de l'actionariat, localisation géographique, etc.) ou de leur main-d'œuvre (niveaux d'éducation et de formation, répartition selon les sexes, etc.), à des variables structurelles (caractéristiques technologiques, politiques de R &D, etc.), etc.

Dans un premier temps, l'analyse sera consacrée à la relation entre les dotations en main-d'œuvre et les politiques en matière de formation continue. Par la suite, nous en viendrons plus spécifiquement aux déterminants internes aux entreprises, et les facteurs qui retiendront ici notre attention seront l'intensité capitaliste, la taille, le niveau de la production et l'environnement concurrentiel.

III-1.1 Analyse de la relation entre la structure des qualifications et les politiques de formation

Théoriquement, une double relation peut être établie entre la structure des qualifications et les politiques en matière de formation continue :

- D'abord, les besoins en matière de formation sont proportionnellement liés aux niveaux de qualification (toutes choses égales par ailleurs, et abstraction faite des caractéristiques productives des entreprises),
- Ensuite, la structure des qualifications est elle aussi influencée par les politiques de formation, ces dernières n'étant par exemple pas sans effet sur les stratégies en matière de recrutement ou encore du point de vue du déroulement du parcours professionnel des salariés.

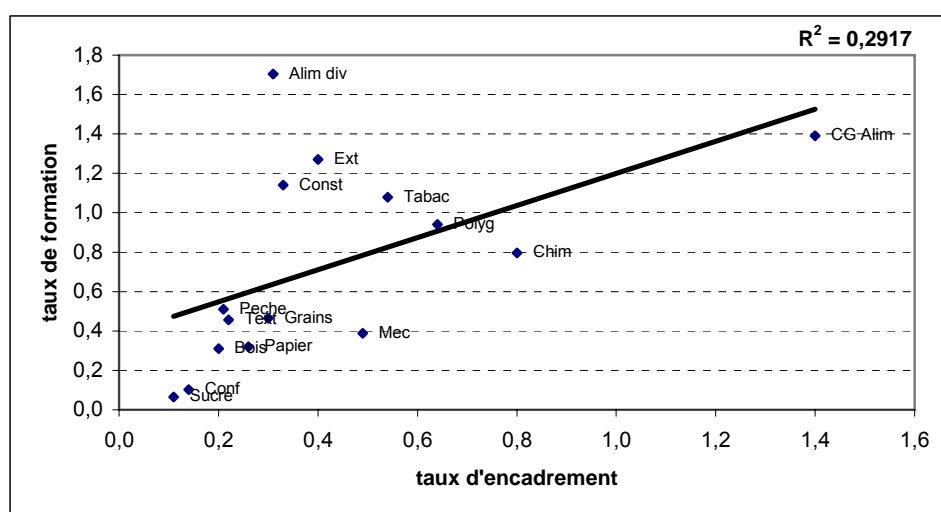
Pour notre part, du fait des données dont nous disposons, nous ne nous intéresserons qu'à la première des deux relations qui viennent d'être indiquées, à savoir l'impact de la structure des qualifications sur les politiques en matière de formation⁷⁸. Cette influence sera étudiée sur la période 1992/1997, et les données que nous allons utiliser ici sont le taux d'emploi des différentes catégories de main-

⁷⁸ En effet, pour déterminer l'influence des politiques de formation sur la structure des qualifications, il était nécessaire de disposer de données individuelles (c'est-à-dire relatives aux salariés). Rappelons cependant qu'une étude relativement ancienne (MFPTE, 1976) portant sur les entreprises sénégalaises du secteur privé moderne, avait conclu à une influence relativement importante des politiques de formation sur les structures des qualifications. Cette étude avait en effet recensé 1118 salariés (sur un total de 14 679) qui avaient été promus grâce à la formation dont ils avaient bénéficiés, et ces promotions étaient réparties de la manière suivante : 60,9% du niveau 7 (apprentis) aux niveaux 6 (employés, ouvriers, manœuvres) et 5 (exécutants qualifiés), 25,3% des niveaux 5 et 6 au niveau 4 (techniciens, agents techniques et de maîtrise), 10,5% du niveau 4 au niveau 3 (techniciens supérieurs et assimilés), et 3,3% du niveau 3 au niveau 2 (cadres supérieurs de direction et assimilés). On a donc ici quelques indications fort intéressantes quant à l'impact, au sein des entreprises sénégalaises, des politiques de formation sur la structure des qualifications.

d'œuvre ainsi que le pourcentage de la masse salariale consacrée à la formation des salariés⁷⁹.

Pour mettre en évidence l'influence de la structure des qualifications sur les politiques de formation, nous allons dans un premier temps confronter les taux d'encadrement et de formation (plus exactement, nous considérons leurs valeurs moyennes sur la période 1992/1997. Les résultats obtenus sont alors les suivants.

Figure 10 - Influence apparente de la structure des qualifications sur les politiques en matière de formation(1992/1997)



Globalement, il semblerait que la structure des qualifications influence de façon non négligeable les politiques en matière de formation.

Nous nous sommes également intéressé à la relation statistique – et plus exactement à la corrélation – entre le taux d'emploi des différentes catégories de main-d'œuvre et les différents indicateurs des politiques de formation des entreprises (dépenses de formation par salariés, dépenses de formation en pourcentage de la masse salariale)⁸⁰, et les résultats obtenus sont indiqués dans le TABLEAU suivant :

⁷⁹ Pour chacun de ces indicateurs, nous avons pris en compte les valeurs moyennes sur l'ensemble de la période 1992-1997. En ce qui concerne la part des différentes catégories de main d'œuvre, l'utilisation de ces données moyennes ne pose aucun problème particulier, étant donné, comme montré précédemment, que la composition de l'emploi a très faiblement varié au cours de la période. En ce qui concerne maintenant l'intensité de la formation, étant donné la forte autocorrélation des dépenses de formation, la prise en compte d'une « intensité moyenne » est également justifiée.

⁸⁰ Nous avons pris en compte ici les valeurs moyennes sur l'ensemble de la période 1992/1997.

Tableau 11 - Taux de corrélations entre les taux d'emplois des différentes catégories de main-d'œuvre et les indicateurs des politiques de formation des entreprises (1992/1997)

	% CADRES	% TECHNICIENS SUPÉRIEURS	% TECH. ET AGENTS DE MAÎTRISE	% EMPLOYÉS, OUVRIERS ET MANOEUVRES	TAUX ENCADREMENT	% CADRES ET TECH. SUP.
DÉPENSES DE FORMATION PAR EMPLOYÉ	0,239	0,219	0,523*	- 0,499	0,499	0,238
DÉPENSES DE FORMATION EN % DE LA MASSE SALARIALE	0,426	0,286	0,598*	- 0,598*	0,598*	0,369

Nombre d'observations : 15

* Corrélation significative au niveau 0,05

Encore une fois, ce qui semble indiqué ici, c'est globalement une influence significative de la structure des qualifications sur les politiques en matière de formation. Plus particulièrement, ce qui est montré ici, c'est que les techniciens et agents de maîtrise, et ensuite les employés, ouvriers et manœuvres, sont les catégories de main-d'œuvre qui influencent le plus les politiques en matière de formation continue (les taux de corrélation sont les plus significatifs sont en effet obtenus avec ces deux dernières catégories).

Cette relation qui vient d'être mise en évidence au sein du secteur industriel sénégalais entre la structure des qualifications et les politiques de formation des entreprises est conforme aux résultats qui ont été ceux de la recherche dans d'autres pays, et qui ont fait dire à MIDDLETON et *al.* (1993) que la corrélation positive entre les niveaux d'éducation et l'accès et la formation continue semblait universelle.

Aux Etats-Unis, la plupart des études consacrées à cette question (BARTEL, 1991; LYNCH, 1994) ont montré un accès à la formation continue plus important auprès des cadres, et plus particulièrement soit des dirigeants, soit de la main-d'œuvre qualifiée de production (ingénieurs, techniciens). En Europe et au Japon, il semblerait que les personnels non dirigeants ou administratifs aient davantage accès à la formation continue, mais à un niveau néanmoins moindre que les dirigeants ou le personnel de production. En ce qui concerne maintenant plus particulièrement la France, plusieurs études ont montré que la main-d'œuvre qualifiée avait davantage accès à la formation : ainsi, le taux de formation des cadres y serait d'environ 50%, contre 30% pour les non-cadres (PERETTI et MEURET, 1993) ; et même pour ce qui est des non-cadres, le taux d'accès à la formation serait corrélé avec leurs niveaux de

qualification, puisque celui-ci s'élève à 53% pour les techniciens, à 30% pour les employés, à 26% pour les ouvriers qualifiés et à seulement 15% pour les ouvriers non qualifiés (CARIOU et JEGER, 1997⁸¹). Tout cela expliquerait qu'en France, les entreprises au sein les plus intensives en main-d'œuvre qualifiée soient également celles qui dépensent le plus, toutes choses égales par ailleurs, dans la formation continue (DELAME et KRAMARZ, 1997)⁸².

En Afrique également, plusieurs études ont montré que l'accès à la formation continue était plus important auprès de la main-d'œuvre qualifiée. Dans leur étude consacrée au Kenya, au Zimbabwe et au Ghana, BIGGS et *al.* (1995) ont montré par exemple que 65% de la formation dispensée au sein de ces pays bénéficiaient aux employés les plus qualifiés, et plus particulièrement aux cadres administratifs, aux ingénieurs et aux techniciens supérieurs. De même, selon DABALEN et *al.* (2003), au sein de l'ensemble des 5 pays qu'ils étudient (Kenya, Zimbabwe, Ghana, Zambie, Côte-d'Ivoire), l'accès à la formation continue est systématiquement plus important pour les salariés disposant des plus hauts niveaux d'éducation. En Côte-d'Ivoire par exemple, en 1995, 21,3% des salariés disposant d'une formation supérieure avaient bénéficié de la formation continue, alors que pour ceux ne disposant que d'une formation primaire ou secondaire, cette proportion était de respectivement 2,6 et 5,0%. Au Ghana, ces parts se chiffrèrent à respectivement 12,9%, 11% et 3,3% ; en Zambie, elles étaient de 20,8%, 13,2 et 7,0%, au Zimbabwe de 27,1%, 21,3% et 10,2%, et enfin au Kenya de 12,1%, 11,3% et 2,6%. Quant à la proportion de la main-d'œuvre non scolarisée bénéficiant de la formation continue, elle est quasiment négligeable partout (cette part s'élève en effet à 1,1% en Côte-d'Ivoire, à 0,60% au Ghana, à 0,0% au Kenya et au Zimbabwe), sauf en Zambie (ici, cette part est en effet de 15%).

⁸¹ Pour cette raison, CARIOU et JEGER estiment d'ailleurs que les effets de la formation continue seraient fortement surestimés si l'on ne tenait pas compte de la structure des qualifications ou de la composition de l'emploi.

⁸² Au-delà des niveaux moyens de qualification de l'ensemble de la main d'œuvre, il semblerait également que les niveaux de qualification des dirigeants des entreprises influencent eux aussi tout particulièrement les politiques des entreprises en matière de formation continue. En Angleterre, il a été par exemple montré que les faibles niveaux de formation de ces dirigeants d'entreprises (une part non négligeable de ces derniers ne disposait notamment pas d'une formation supérieure) expliquaient le faible investissement des entreprises dans la formation continue (DAVIES et CAVES, 1987 ; cité par FINEGOLD et SOSKICE, 1988)

Si l'on s'intéresse maintenant à l'accès à la formation selon non plus les niveaux d'éducation mais plutôt les catégories socioprofessionnelles, on s'aperçoit que la situation en Afrique diffère quelque peu de celle que l'on observe au sein des pays développés et qui a été précédemment rappelée. Un important résultat mis en évidence par DABALEN et *al.* (2003), c'est en effet que les techniciens ont davantage accès à la formation continue que les dirigeants (cette catégorie étant essentiellement composée de cadres administratifs). Le taux d'accès à la formation continue des dirigeants et des techniciens serait par exemple de respectivement 12,9% et 14,9% au Ghana, de 15,2% et de 16,9% au Kenya, de 19,5% et 29,5% en Zambie, de 22,4% et 35,9% au Zimbabwe. Au Sénégal également, il semblerait également (cf. GRAPHIQUES ci-dessus) que l'intensité des politiques en matière de formation continue ne semble pas dépendre le plus des dotations en main-d'œuvre très qualifiée (cadres), mais plutôt de celles en main-d'œuvre intermédiaire (techniciens et agents de maîtrise), et ce à la différence de ce que l'on observe dans les pays développés (Etats-Unis, France, Japon). Quoi qu'il en soit, l'influence de la main-d'œuvre faiblement qualifiée (employés et ouvriers notamment) sur l'intensité de la politique de formation est identique, puisque dans les deux cas, elle semble négative.

III-1.2 L'intensité capitalistique

Depuis fort longtemps, nombreux sont les travaux qui se sont intéressés au caractère structurant du capital physique ou de l'appareil de production, et plus particulièrement aux effets de l'intensité capitalistique. Pour la plupart, ces travaux ont conclu, pour ce qui nous intéresse ici, à une complémentarité très forte entre les investissements dans le capital physique et ceux dans le capital humain (GRILICHES, 1969 ; FALLON et LAYARD, 1975). De la même façon, par exemple, que les technologies détermineraient les structures des firmes (WOODWARD, 1965), les caractéristiques de l'appareil de production, et plus particulièrement les investissements dans le capital physique, influenceraient eux aussi les investissements dans le capital humain.

Au cours des développements qui vont suivre, nous allons nous intéresser, au sein du secteur industriel sénégalais, d'abord au niveau des investissements dans le capital physique, et ensuite à leur impact sur les investissements dans le capital humain.

III-1.2.1 L'intensité capitalistique au sein des différents sous-secteurs industriels

Pour estimer le capital physique et/ou l'intensité capitalistique, on peut recourir à différentes méthodes, qui vont différer par exemple selon que les données utilisées se rapportent à des flux ou à un stock. Dans l'approche en terme de stock, on peut s'intéresser notamment à la valeur comptable de l'actif immobilisé, et plus précisément aux immobilisations en matériels et bâtiments, moyennant quelquefois une correction approximative pour tenir compte de l'âge moyen des équipements⁸³ ou de l'augmentation de leur prix (BARTEL et LICHTENBERG, 1987 ; SEVESTRE, 1990 ; BLACK et LYNCH, 1992 ; CRÉPON et MAIRESSE, 1993). Quant à l'approche en terme de flux, elle met plutôt l'accent sur les investissements ou sur les amortissements (en effet, ces derniers sont proportionnels aux investissements consentis). Dans tous les cas, plutôt que de prendre en compte le capital physique, il est souvent plus intéressant de mesurer l'intensité capitalistique, c'est à dire le capital mobilisé par actif ou par salarié, car de cette façon les industries à forte intensité capitalistique peuvent notamment être distinguées des industries à forte intensité de main-d'œuvre (si on se limitait d'ailleurs au seul capital physique, sans le rapporter aux effectifs, les comparaisons inter-entreprises n'auraient guère de sens).

Dans le cadre de cette étude, nous allons recourir à la fois à des indicateurs de flux et de stock, afin de caractériser les niveaux d'intensité capitalistique des différents sous-secteurs industriels. Plus exactement, nous nous intéresserons à la valeur

⁸³ Cet âge moyen des équipements peut être pris en compte au moyen de diverses méthodes. Une approche courante consiste à l'estimer en rapportant les immobilisations nettes aux immobilisations brutes des entreprises, sous l'hypothèse d'une certaine durée de vie économique et compte tenu d'un ajustement pour compenser l'incidence de la différence avec la durée de vie fiscale (CRÉPON et MAIRESSE, 1993).

comptable des immobilisations corporelles en 1997 (comme variable de stock)⁸⁴, et aux investissements bruts⁸⁵ et à la Formation Brute de Capital Fixe (FBCF)⁸⁶, et ce entre 1992 et 1997 (comme variables de flux).

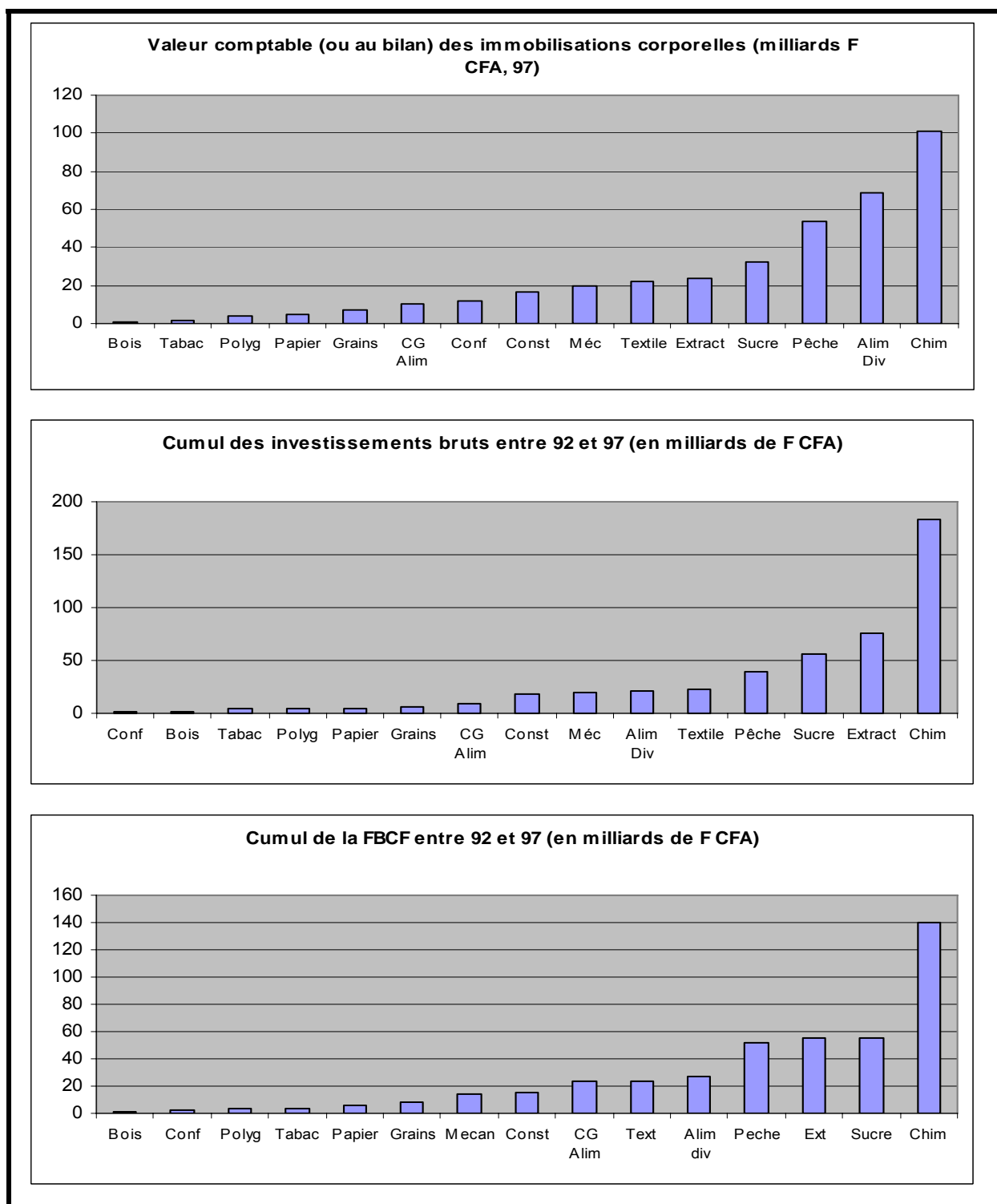
La FIGURE suivante indique les valeurs prises par chacun de ces indicateurs au sein des différents sous-secteurs industriels :

⁸⁴ Cette valeur comptable provient des bilans cumulés des sous-secteurs, bilans publiés par la *DPS* (cf. *Base CUCI*).

⁸⁵ Ces données sur l'investissement brut proviennent des tableaux de financements des sous-secteurs, qui nous ont été fournis par la *DPS*. Nous avons cependant déduit de ces investissements bruts les frais d'établissements ainsi que les immobilisations incorporelles (seules les immobilisations corporelles sont donc comptabilisées dans ces investissements bruts).

⁸⁶ La FBCF est un concept développé en comptabilité nationale afin d'étudier les dépenses d'investissement des différentes catégories d'agents économiques (Etat, ménages, entreprises). Il mesure le solde entre les acquisitions d'actifs fixes et leur cession, leur vente (la FBCF est donc une mesure de flux, qui peut prendre une valeur positive ou négative). Par actifs fixes, on désigne (pour ce qui est en tout cas des entreprises) les biens d'équipements (machines, bâtiments, infrastructures, équipements de transport, etc.) ainsi que les équipements informatiques. Par contre, La FBCF ne prend pas en compte les investissements immatériels ou l'investissement direct étranger (IDE).

Figure 11- Immobilisations corporelles, investissements bruts et FBCF selon les sous-secteurs industriels



Entre les différents sous-secteurs industriels, les stocks de capital physique et/ou les niveaux d'investissement varient considérablement, et cela quel que soit d'ailleurs

l'indicateur retenu. Dans tous les cas, il est important cependant de souligner le poids des industries chimiques à ce propos. Premièrement, en 1997, ce sous-secteur concentré à lui seul environ un quart (plus précisément 26,79%) des immobilisations corporelles du secteur industriel. Deuxièmement, entre 1992 et 1997, la contribution des industries chimiques aux dépenses d'investissement du secteur industriel était relativement importante, puisqu'elle était de 39,26% par rapport aux investissements bruts, et de 32,3% par rapport à la FBCF.

Afin de comparer ces différentes variables au niveau des sous-secteurs, nous allons nous intéresser maintenant au taux d'investissement (qui exprime le montant des investissements en pourcentage de la valeur ajoutée) et surtout à l'intensité capitalistique (qui, comme indiqué tantôt, rapporte les investissements aux effectifs), et nous allons prendre en compte ici les valeurs moyennes sur la période 1992/1997.

Tableau 12 - Taux d'investissement et intensité capitalistique selon les sous-secteurs industriels (1992/1997)

	TAUX D' INVESTISSEMENT (INV. BRUTS / VA), EN %	INTENSITE CAPITALISTIQUE	
		INVESTISSEMENTS BRUTS / EFFECTIFS	FBCF / EFFECTIFS
IND. ALIM DIV.	30,52 (19,79)	1,83 (0,48)	2,67 (2,90)
BOIS	35,74 (30,20)	1,11 (0,40)	0,73 (0,48)
CG ALIM.	13,35 (25,77)	1,14 (0,60)	2,83 (4,11)
CHIMIE	76,05 (54,55)	8,80 (10,26)	5,42 (7,41)
CONFECTION	<i>n.d.</i>	0,18 (0,22)	0,54 (0,47)
CONSTRUCTION	28,17 (22,01)	7,95 (6,73)	6,74 (6,81)
IND. EXTRACTIVES	147,89 (201,60)	8,10 (9,58)	8,08 (10,65)
GRAINS	9,34 (6,78)	0,97 (0,74)	1,26 (0,77)
IND. MECANIKES	28,54 (17,01)	1,39 (0,88)	1,14 (0,85)
PAPIER	27,94 (20,23)	1,97 (0,74)	2,25 (2,78)
PECHE	34,36 (28,55)	1,31 (0,82)	1,85 (1,31)
IND. POLYG.	21,01 (9,52)	0,99 (0,44)	0,96 (0,71)
SUCRE	43,21 (53,60)	2,17 (0,64)	2,66 (4,17)
TABAC	12,44 (12,49)	2,18 (1,29)	1,99 (1,12)
TEXTILE	56,55 (30,73)	2,01 (0,88)	1,94 (2,11)

Nota Bene : Ecart types entre parenthèse

Tout d'abord, on constate que les variations annuelles, au sein des différents sous-secteurs, sont très importantes (cf. écarts-types), à la fois pour les taux d'investissement et l'intensité capitalistique ; toutefois, cela n'est point surprenant, puisque les investissements sont caractérisés par des variations cycliques (alors que la valeur ajoutée ou les effectifs évoluent, eux, très peu d'une année à l'autre). Ensuite, entre les différents sous-secteurs, les écarts sont également importants : ainsi, les sous-secteurs à plus forte intensité capitalistique sont par exemple les

industries chimiques, les industries extractives et les matériaux de construction⁸⁷. D'un point de vue global, l'intensité capitaliste du secteur industriel sénégalais est toutefois assez faible : par exemple, pour 10 sous-secteurs, le rapport des investissements bruts aux effectifs peut être considéré comme relativement faible (pour ces 10 sous-secteurs, ce rapport est en effet inférieur à 2) ; pour 8 autres, le rapport de la FBCF avec les effectifs peut également être considéré comme faible. Tout cela n'est cependant pas étonnant, car pour l'essentiel, l'activité industrielle tourne au Sénégal autour de produits traditionnels (aliments, boissons, tabac, textiles, habillement et cuir, bois, etc.), d'où la forte prédominance des industries de main-d'œuvre, peu intensives en capital. De ce point de vue, la structure du secteur industriel sénégalais diffère très peu de celle de la plupart des pays africains. Par exemple, en 1973, dans les pays africains à faibles revenus, le poids des secteurs industriels à faible qualification de main d'œuvre dans la production industrielle était de l'ordre de 70%, alors que dans les pays à revenus intermédiaires, cette part était d'environ 55%. En 1994, le poids de ces secteurs traditionnels restait encore prédominant : 60% dans les pays africains à faibles revenus et 53% dans les pays à revenus intermédiaires. Or au niveau mondial, ces secteurs industriels à faible qualification de main-d'œuvre pèsent en moyenne beaucoup moins au sein de la production industrielle : par exemple, la moyenne mondiale est de l'ordre 30%, tandis qu'au sein des pays asiatiques, cette moyenne s'élève à 36% (NORO, 1998).

Pour terminer, il peut être utile de préciser que l'âge moyen des équipements s'élève à 24 ans au sein du secteur industriel sénégalais, et comparativement, il est deux fois plus important que la moyenne observée au Cameroun ou en Côte d'Ivoire (MBAYE, 2002)⁸⁸.

⁸⁷ Il s'agit pour les deux premières d'industries des biens intermédiaires, et pour la troisième d'une industrie de biens d'équipements. On ne retrouve donc aucun sous-secteur appartenant aux industries des biens de consommations ou aux industries agricoles et alimentaires dans le trio de tête.

⁸⁸ Un tel écart pourrait cependant s'expliquer uniquement par le fait que le secteur industriel sénégalais est plus ancien.

III-1.2.2 Intensité capitaliste et structure des qualifications

De très nombreuses études ont montré non seulement qu'intensité capitaliste et qualification de la main-d'œuvre étaient très fortement liées (en France, cf. notamment CHOFFEL, CUNÉO et KRAMARZ, 1988 ; SEVESTRE, 1990⁸⁹ ; CRÉPON et MAIRESSE, 1993 ; etc.), mais aussi et surtout que le rythme d'élévation des niveaux de qualification de la main-d'œuvre n'était pas indépendant du progrès technique (GRILICHES, 1969), et donc des politiques en matière d'investissement. BARTEL et LICHTENBERG (1987), qui se sont intéressés à l'influence de l'expérience technologique (mesurée notamment par l'âge moyen du stock de capital), ont également montré que la demande relative en travailleurs qualifiés diminuait lorsque l'âge du capital physique (installations, équipement, machines, etc.) augmentait⁹⁰, et que cette relation était par ailleurs d'autant plus marquée que les entreprises investissaient fortement dans la R&D. Selon eux, ces résultats s'expliqueraient par le fait que l'innovation a pour effet de modifier les tâches productives : celles-ci étant désormais moins bien définies (temporairement au moins), le recours à une main-d'œuvre plus qualifiée constituerait alors une sorte de garantie ou de précaution. Cela avait d'ailleurs été suggéré par d'autres études, plus anciennes, et qui avaient montré d'une part que les niveaux de qualification de la main-d'œuvre au sein de plusieurs secteurs industriels avaient fortement augmenté dans un premier temps, avant de diminuer au fur et à mesure de la phase de modernisation (BRIGHT, 1961), et d'autre part que les niveaux moyens d'éducation des travailleurs diminuaient assez significativement lorsque les technologies devenaient anciennes et/ou maîtrisées (NELSON et *al.*, 1967⁹¹). Au sein des pays en voie de développement, la disponibilité d'une main-d'œuvre qualifiée faciliterait plus particulièrement les transferts de technologie (ADENIKINJU et *al.*, 2002).

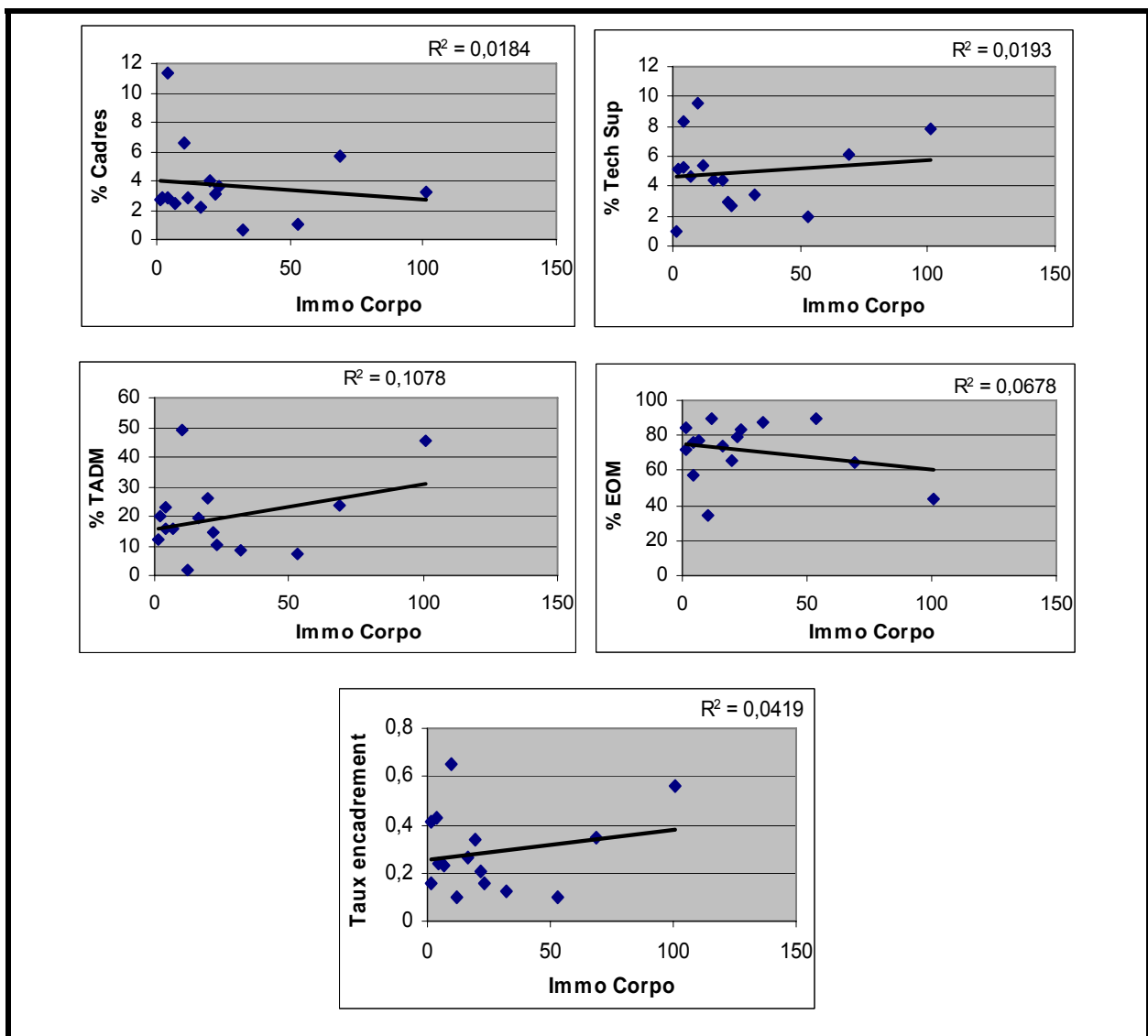
⁸⁹ D'après celui-ci, de toutes les catégories de main d'œuvre, celle dont la complémentarité serait plus forte avec le capital serait précisément les ingénieurs et techniciens.

⁹⁰ En opposant les deux secteurs industriels de leur échantillon affichant l'âge moyen des équipements le plus faible (industrie du bois) et le plus élevé (composants électroniques), BARTEL et LICHTENBERG montrent en effet que la variable « âge moyen du capital physique » expliquait une part importante (environ 18%) des écarts observés quant aux dotations en main-d'œuvre qualifiée.

⁹¹ Cette étude prend notamment exemple sur l'informatique : en effet, à l'avènement de celui-ci (fin années 70), les premiers informaticiens étaient tous fortement diplômés (docteurs, ingénieurs, etc.), et en même temps donc que s'est développée la discipline, beaucoup des tâches qui étaient effectuées au départ par ces derniers (programmation, etc.) ont été prises en charge par des techniciens beaucoup moins diplômés.

Afin d'étudier maintenant au sein du secteur industriel sénégalais la relation entre l'intensité capitaliste et l'investissement en capital humain, nous allons nous intéresser aux indicateurs suivants (au titre de l'année 1997) : la valeur comptable des immobilisations corporelles (pour le stock de capital physique) et le taux d'emploi des différentes catégories de main-d'œuvre pour l'investissement en capital humain⁹².

Figure 12 - Influence apparente du capital physique sur la structure des qualifications (1997)



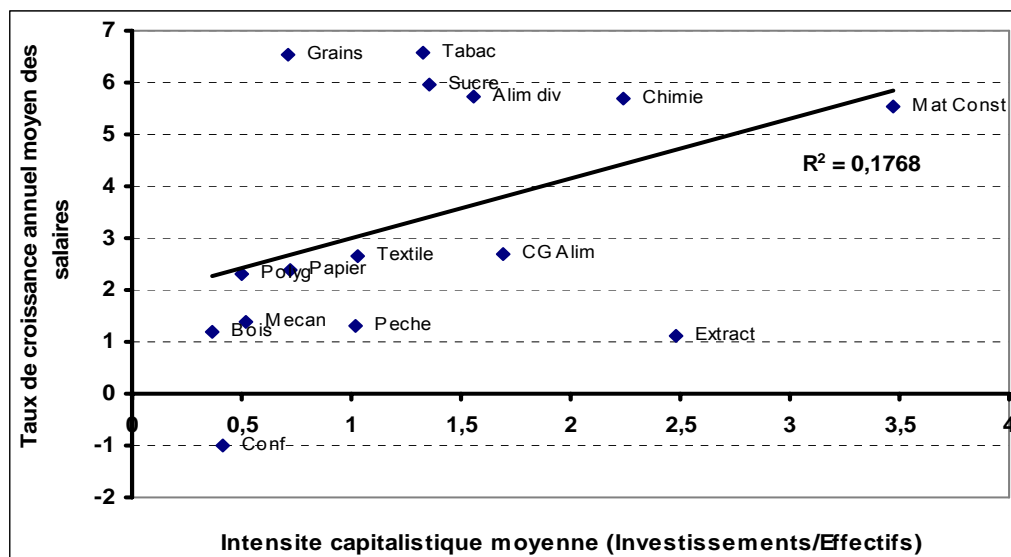
⁹² D'une certaine manière, ces taux d'emploi des différentes catégories de main-d'œuvre constituent également des stocks, dans la mesure où ils résultent aussi des investissements passés.

Sur la base de ces graphiques, on ne peut pas conclure à une forte influence (cf. notamment les faibles valeurs qui, globalement, sont celles du coefficient de détermination R^2) du stock de capital physique ou de l'intensité capitaliste sur l'investissement en capital humain, lorsque celui-ci est mesuré par le taux d'emploi des différentes catégories de main-d'œuvre⁹³. Toutefois, entre le taux d'emploi des techniciens et agents de maîtrise et le capital physique, la relation n'est pas négligeable (cf. valeur du coefficient de détermination, qui est ici de l'ordre de 10%), et cela pourrait signifier qu'au sein du secteur industriel sénégalais, les qualifications intermédiaires sont les plus complémentaires au capital physique. Cette hypothèse, si elle était avérée, particulariserait quelque peu le Sénégal, puisque à un niveau international, la plupart des études consacrées à la vérification de la « *capital – skill complementary hypothesis* » (GRILICHES, 1989 ; FALLON et LAYARD, 1975 ; SEVESTRE, 1990) ont plutôt indiqué que le capital était davantage complémentaire avec les catégories de main-d'œuvre les plus qualifiées (cadres et ingénieurs notamment).

Afin de tester la robustesse de la relation globale qui vient d'être mise en évidence au sein du secteur industriel sénégalais entre les dotations en main-d'œuvre et en capital physique, nous allons maintenant développer une seconde approche, plus dynamique, puisque fondée sur des données annuelles (prises en compte de 1974 à 1997). Plus exactement, pour estimer les variations à long terme des niveaux moyens de qualification, nous allons nous fonder sur l'évolution des salaires moyens, en partant notamment du principe qu'il s'agit là de deux variables fortement corrélées, et plus particulièrement de l'hypothèse que tout accroissement des niveaux moyens de qualification de la main-d'œuvre implique théoriquement (cf. théorie du capital humain) une élévation significative des niveaux de salaires. Pour chacun de nos sous-secteurs, nous avons calculé le taux de croissance du salaire moyen entre 1974 et 1997, et par la suite, nous avons cherché à déterminer la façon dont celui-ci était lié à l'intensité capitaliste (considérée ici comme le rapport entre les investissements et les effectifs) moyenne au cours de la même période. Le résultat obtenu nous est indiqué par la FIGURE suivante :

⁹³ Par ailleurs, sur le plan statistique, aucun des coefficients de corrélation entre d'une part les données sur le stock de capital physique ou l'intensité capitaliste et d'autre part les données sur les dotations en main-d'œuvre n'est significatif.

Figure 13 - Influence apparente de l'intensité capitalistique sur les niveaux de salaires (1974/1997)



Globalement, il semblerait bien que les sous-secteurs les plus capitalistiques soient également les mêmes que ceux au sein desquels l'augmentation des salaires moyens, et également celle des niveaux de qualification de la main-d'œuvre, aient été les plus importantes.

III-1.2.3 Intensité capitalistique et politiques de formation

Les investissements consentis par les entreprises, qu'il s'agisse notamment des investissements de capacité (c'est-à-dire qui visent à augmenter la production) ou (surtout) des investissements de modernisation (qui ont pour objectif d'arriver à produire mieux ou plus rapidement)⁹⁴, ont généralement pour effet (entre autres) de modifier les tâches productives, en les rendant notamment moins bien définies (il n'y

⁹⁴ Et ce, à la différence par exemple des investissements de remplacement, qui consistent uniquement à renouveler les machines usées.

en effet plus d'effet d'expérience), et c'est principalement pour cette raison qu'ils impliquent en même temps d'investir dans la formation continue.

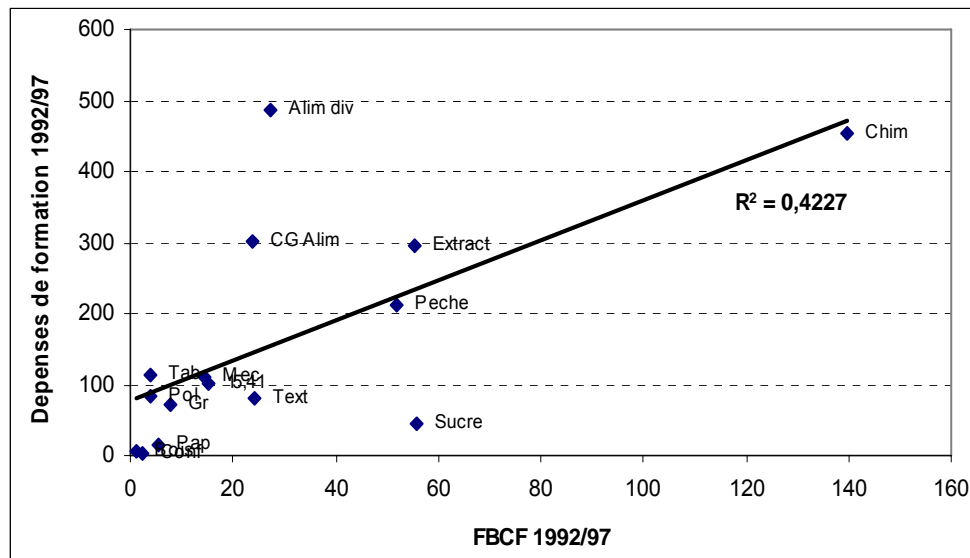
A ce propos, il n'est d'ailleurs pas inutile de rappeler que dans les pays développés, la montée en puissance de la problématique de la formation continue (et ce au sein notamment des débats sur les politiques industrielles ou la croissance économique) date surtout du début des années 80, soit à partir du moment où les systèmes productifs ont commencé à être envahis par des processus tels l'informatisation ou l'automatisation, aux effets très marqués sur les types de compétences et de qualifications désormais sollicités.

Afin de mettre en évidence l'effet des politiques en matière d'investissement sur les politiques de formation au sein des entreprises du secteur industriel sénégalais, les variables utilisées seront la FBCF les dépenses de formation. Pour utiliser au mieux l'information disponible à ce propos, les données annuelles relatives à ces variables sont transformées en stocks, en cumulant notamment les flux annuels sur six ans, de 1992 à 1997⁹⁵.

Dans un premier temps, les résultats obtenus sont les suivants :

⁹⁵ Par contre, nous ne tenons pas compte ici de la dépréciation des stocks d'investissement (amortissement ou consommation de capital fixe) ou de formation (obsolescence de la formation, etc.). Ceci n'est toutefois pas gênant, étant donné que la période d'analyse (1992/1997) est ici relativement courte.

Figure 14 - Influence apparente des dépenses d'investissements sur les dépenses de formation (1992/1997)

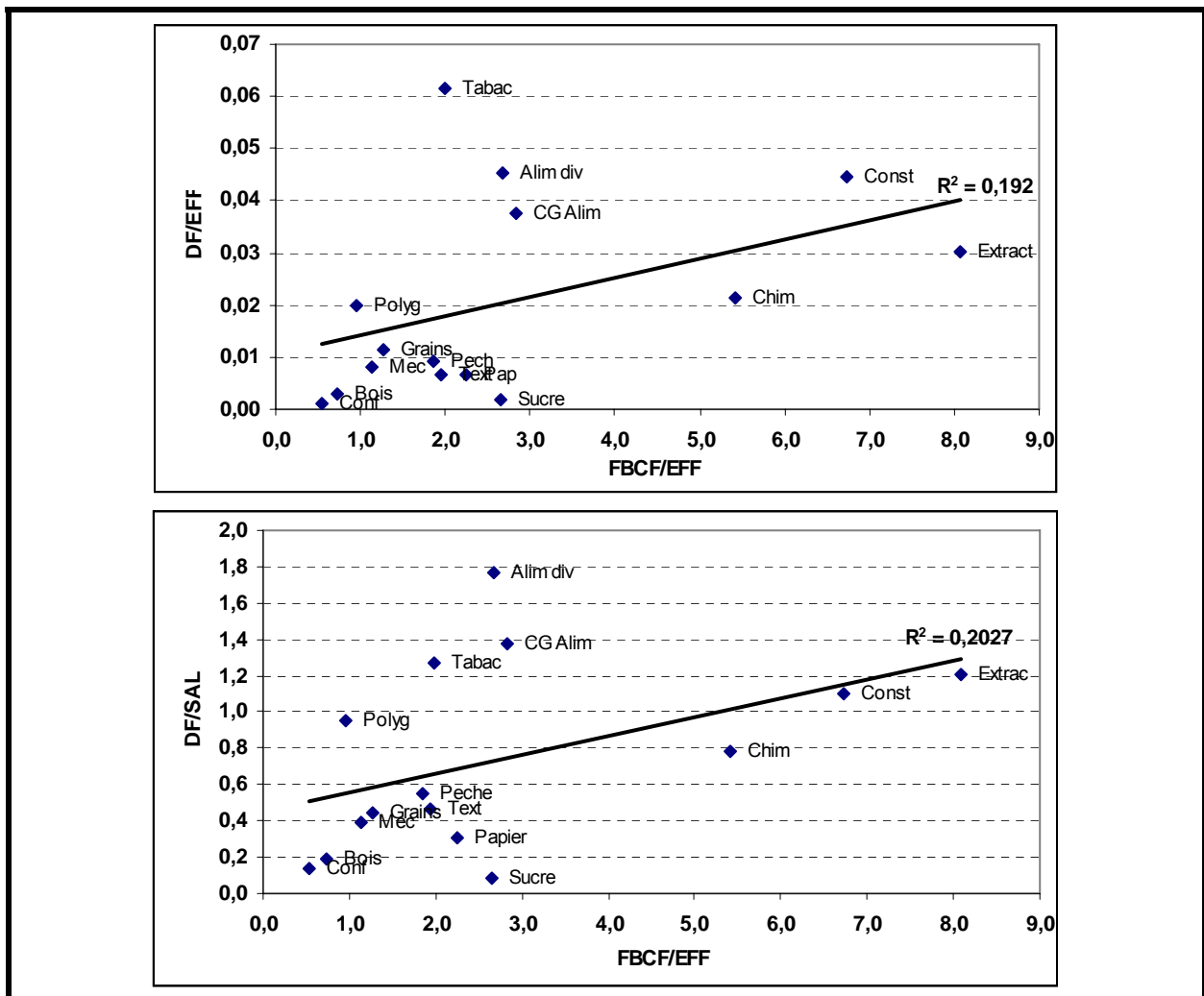


Les résultats obtenus ici sont assez édifiants, et globalement, ils indiquent un impact positif de la formation continue sur les politiques d'investissement.

Afin de neutraliser maintenant l'effet lié de la taille, les données présentées précédemment (et relatives à la FBCF et aux dépenses de formation) sont pondérées par les effectifs, de façon à obtenir des indicateurs de l'intensité capitaliste ainsi que de la vigueur des politiques de formation.

Les résultats obtenus sont alors les suivants :

Figure 15 - Influence apparente de l'intensité capitalistique sur l'intensité des politiques de formation (1992/1997)



Une fois de plus, on constate ici un impact considérable des politiques en matière d'investissement sur les politiques en matière de formation continue.

Ce que l'on peut retenir ici, c'est qu'au sein du secteur industriel sénégalais, les politiques en matière d'investissement, et plus globalement les caractéristiques du capital physique, ont un impact significatif sur les politiques de formation continue. Sur le plan statistique, cela est d'ailleurs confirmé, puisque le coefficient de corrélation entre les dépenses de formation et la FBCF est par exemple de 0,650,

tandis qu'il est de 0,455 entre l'intensité capitaliste et les dépenses de formation unitaires.

Pour terminer, rappelons quand même que la recherche consacrée à cette question des effets de l'intensité capitaliste ou des politiques d'investissements sur les politiques en matière de formation a parfois abouti à des résultats contradictoires, en dépit des hypothèses ou des prévisions traditionnellement établies à ce sujet. En France par exemple, si quelques études ont montré que les entreprises à plus faible ratio capital/travail étaient également celles qui avaient le plus tendance à ne pas dépasser le seuil minimum de participation financière prévu par la loi (DELAME et KRAMARZ, 1997), d'autres ont néanmoins abouti à des résultats contraires, dans le sens par exemple d'une absence de correspondance entre d'un côté les politiques d'investissement ou l'intensité capitaliste et de l'autre les politiques en matière de formation (CARIOU et JEGER, 1997⁹⁶ ; BALLOT et *al.*, 1998⁹⁷).

Au sein des pays africains, BIGGS et *al.* (1995) ont montré que la formation continue était plus développée au Zimbabwe qu'au Kenya ou au Ghana, et ils l'expliquent par le fait qu'en moyenne, les entreprises recourent à des technologies plus sophistiquées au Zimbabwe que dans les deux autres pays. Et au-delà de ces divergences inter-pays, BIGGS et *al.* ont également montré qu'au sein de chacun de ces trois pays, les investissements des entreprises dans la formation continue étaient fortement corrélés à leurs investissements technologiques.

III-1.3 Les autres facteurs internes

Après l'intensité capitaliste et ou les politiques en matière d'investissement, nous allons maintenant nous intéresser aux autres facteurs qui influencent eux aussi les

⁹⁶ Ici, la corrélation entre les investissements (matériels, recherche et développement) réalisés par les entreprises et l'intensité de leur politique de formation est extrêmement faible : entre le taux de formation (mesuré par le pourcentage de la masse salariale consacré à la formation) et la part de la RD dans l'investissement, le taux de corrélation s'élève par exemple à - 0,015, tandis qu'il est de 0,013 entre la part de l'investissement de la dernière année dans les immobilisations et ce même taux de formation.

⁹⁷ Toutefois, dans cette dernière étude, l'absence d'interactions entre la formation continue et l'investissement est expliquée par les auteurs par les caractéristiques des données utilisées, lesquelles seraient donc peu pertinentes pour capturer de tels effets.

investissements des entreprises dans le capital humain, et qu'il s'agisse plus particulièrement des dotations en main-d'œuvre et des politiques en matière de formation continue.

Comme indiqué précédemment, ces autres facteurs ont fait l'objet de nombreuses études (MINTZBERG, 1982 ; SCHMALENSSEE et WILLIG, 1989 ; MÉNARD, 1990 ; ALBERT et *al.*, 1993, 1995). Etant donné le nombre élevé de ces facteurs, notre analyse ici ne pourra prétendre à l'exhaustivité ; plus exactement, nous analyserons l'impact de la taille, du niveau et/ou des types de production, et de la concurrence (aux niveaux national et international)⁹⁸.

III-1.3.1 La taille

Pour caractériser la taille des entreprises, on peut recourir à divers indicateurs (qui, bien évidemment, sont fortement auto-corrélés) : les effectifs, le capital, le chiffre d'affaires, etc. En pratique, on recourt le plus souvent aux effectifs, et le TABLEAU suivant fournit quelques indications à ce propos au Sénégal, au sein plus exactement des différents sous-secteurs industriels :

⁹⁸ Parmi les autres facteurs qu'il aurait été intéressant d'étudier, on peut citer les caractéristiques des produits mis sur le marché, des processus de production, des équipes dirigeantes, etc. Seulement, les données à ce propos nous ont fait défaut.

Tableau 13 - Effectifs moyens des entreprises au sein des différents sous-secteurs industriels (1992/1997)

ALIM DIV	35
BOIS	21
CG ALIM	1080
CHIM	67
CONFECT	90
CONST	97
EXTRACT	114
GRAINS	39
MECAN	65
PAPIER	69
PECHE	107
POLYG	28
SUCRE	1984
TABAC	127
TEXT	183

On peut constater que la taille moyenne des entreprises, au sein des différents sous-secteurs industriels sénégalaises, est relativement faible, à deux exceptions près : corps gras alimentaires et industries sucrières.

Avant d'en venir à l'analyse proprement consacrée au Sénégal, nous allons présenter quelques résultats obtenus au sein des autres pays quant à l'impact de ce facteur taille sur les investissements dans le capital humain. Globalement, ces résultats sont relativement concordants : ainsi, plus les entreprises seraient de grande taille, plus elles emploieraient davantage de main-d'œuvre qualifiée (DESREUMAUX), et plus elles investiraient également dans la formation continue (BISHOP, 89 ; DELAME et KRAMARZ, 1997 ; CARIOU et JEGER, 1997⁹⁹). En ce qui concerne cette dernière question, l'impact de la taille sur la formation continue, des chiffres plus précis peuvent être rappelés. A Taiwan par exemple, 38% des grandes entreprises investissent dans la formation continue, alors que pour les petites, cette proportion n'est que de 4% (TAN et BATRA, 1995) ; aux États-Unis, la proportion de main-d'œuvre formée serait également beaucoup plus importante au sein des grandes entreprises que des petites : respectivement 26% et 11% (BOWERS et SWAIN, 1992 ; cité par BIGGS et *al.*). Au sein des pays africains, de nombreuses études ont également mis en

⁹⁹ Selon CARIOU et JEGER, la répartition selon leur taille des entreprises françaises ne formant aucun salarié serait la suivante : 2% pour les entreprises de plus de 1000 salariés, 3% pour les celles de 500 à 999 salariés, 9% pour celles de 100 à 499 salariés, 17% pour celles de 50 à 99 salariés et 38% pour celles de 20 à 49 salariés (en moyenne, pour l'ensemble des entreprises, toutes tailles confondues, ce pourcentage serait de 30%). En ce qui concerne maintenant le pourcentage de salariés ayant accès à la formation continue, il serait de 53% dans les entreprises de plus de 2000 salariés, 44% dans celles de 500 à 1999 salariés, 28% dans celles de 50 à 499 salariés, 11% dans celles de 20 à 49 salariés et 8% dans celles de 10 à 19 salariés (en moyenne, pour l'ensemble des entreprises, toutes tailles confondues, ce pourcentage serait de 34%).

évidence l'influence du facteur taille (BIGGS et *al.*, 1995 ; ROSHOLM et *al.*, 2002 ; DABALEN et *al.*, 2003). Au Zimbabwe par exemple, 52% des grandes entreprises investiraient dans la formation continue, contre seulement 17% pour les plus petites ; ces proportions s'élèveraient à respectivement 34% et 12% au Kenya, et à 50% et 18% au Ghana (BIGGS et *al.*, 1995).

Les raisons expliquant l'influence positive de la taille sur les investissements dans le capital humain peuvent se comprendre aisément. En effet, plus les entreprises sont grandes, plus par exemple les emplois sont spécialisés, les règles et les procédures formalisées, les technologies sophistiquées, l'innovation importante¹⁰⁰, et tout cela nécessite de disposer d'une main-d'œuvre davantage qualifiée ou d'investir davantage dans la formation continue¹⁰¹. A ces considérations, s'y ajoutent d'autres, moins directes, mais dont l'influence n'est pas moins négligeable. Par exemple, la formation constituant un enjeu ou une source de faculté (à ce propos, cf. les travaux issus de l'analyse sociétale, et en particulier ceux de MAURICE, SEILLIER et SYLVESTRE, 1986), le recours à une main-d'œuvre qualifiée implique nécessairement un partage des pouvoirs. Or dans les PME/PMI, les pouvoirs sont traditionnellement concentrés, entre autres raisons du fait de la faible spécialisation, ou encore de ce que les mandants (propriétaires) et les mandés (dirigeants) sont souvent les mêmes ; si plus particulièrement ces propriétaires-dirigeants privilégient des stratégies de développement à leur profit exclusif, plutôt que de véritables stratégies de croissance de leurs entreprises, et si, pour être plus précis, ils sont plus préoccupés par la conservation, voire le renforcement, de leurs propres avantages et pouvoirs, alors ils ne seraient guère incités à recourir systématiquement à une main-d'œuvre qualifiée ou à chercher à améliorer les niveaux de qualification de leurs salariés¹⁰². Le secteur

¹⁰⁰ Du point de vue de la relation entre l'innovation et la taille, les résultats de la recherche sont unanimes. Selon SCHUMPETER (1942) déjà, les entreprises les plus grandes seraient également les plus dynamiques sur le plan technologique, puisque ce serait par exemple les seules à pouvoir supporter les coûts considérables de la R&D. Plus récemment, CRÉPON (1993) a montré que la décision de faire ou non de la recherche dépendait fortement de la taille des entreprises, mais que cette relation entre taille et activité innovatrice était d'abord décroissante jusqu'à un certain seuil, puis croissante au delà. Quant à COHEN et *al.* (1987), ils ont montré que la taille était un déterminant essentiel de la décision de faire ou ne pas faire de la recherche, mais qu'elle n'influait toutefois pas de façon significative le montant même des budgets alloués à la recherche.

¹⁰¹ Et au-delà de ces investissements dans le capital humain, il semblerait aussi que ce facteur taille influence fortement la quasi-totalité des caractéristiques structurelles globales des entreprises.

¹⁰² Plus globalement, dans un tel cas de figure, ce sont toutes les stratégies de croissance basées sur une réorganisation ou un partage du pouvoir (cf. par exemple augmentation de capital avec apports extérieurs) qui seront rejetées.

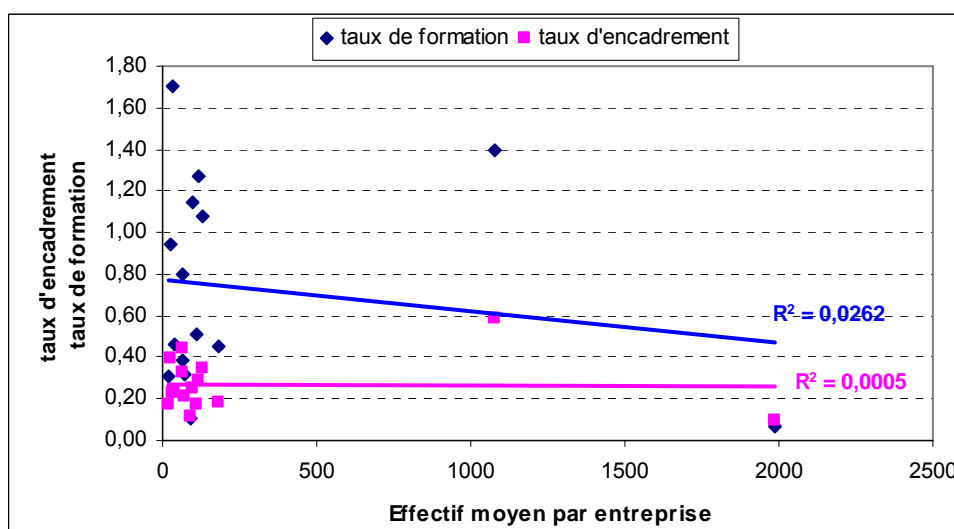
industriel sénégalais étant encore très fortement dominé par les PMI¹⁰³, il s'agit là de considérations importantes, qui ne doivent surtout pas être ignorées dans l'analyse des facteurs qui influencent les niveaux d'investissement des entreprises dans le capital humain.

Pour ce qui est uniquement de l'impact de la taille sur l'investissement dans la formation continue, d'autres explications peuvent être avancées. Tout d'abord, au sein des grandes entreprises, on est en présence de marchés internes : les possibilités de promotion y sont plus importantes, et de ce fait, l'augmentation de la productivité via la formation continue peut opérer plus facilement au sein des grandes entreprises que des petites (LAZEAR, 1995). Ensuite, du fait des économies d'échelle caractérisant l'investissement dans la formation continue, ses effets s'avèrent potentiellement plus considérables au sein des grandes entreprises que des petites (MIDDLETON et *al.*, 1993).

Afin de mettre en évidence au sein du secteur industriel sénégalais l'impact de cette variable taille sur l'investissement dans le capital humain, notre démarche consistera à mettre en correspondance l'indicateur de taille moyenne avec d'abord le taux d'encadrement et ensuite le taux de formation. La FIGURE suivante montre les résultats obtenus :

¹⁰³ Par exemple, au sein du DOMAINE INDUSTRIEL DE DAKAR (SODIDA), environ 2/3 des entreprises sont des entreprises familiales, et 95% des entreprises y sont également dirigées par leur principal actionnaire (GAYE, 1997). Il s'y ajoute en plus que les niveaux de formation de ces propriétaires-dirigeants sont la plupart du temps relativement faibles, dans la mesure où pour une part non négligeable, il s'agit d'hommes et de femmes issus du secteur informel, et reconvertis donc sur le tard en « capitaines d'industries ».

Figure 16 - Influence apparente de la taille moyenne sur les taux de formation et d'encadrement (1992/1997)



Il semblerait que le taux d'encadrement ainsi que le taux de formation ne soient guère influencé par la taille moyenne (cf. coefficient de détermination R^2)¹⁰⁴. Dans tous les cas, les résultats qui viennent d'être indiqués doivent être interprétés avec prudence, car il ne fait aucun doute que des données plus précises sont nécessaires afin que l'analyse gagne ici en pertinence.

A titre illustratif, nous allons examiner maintenant à partir de données individuelles d'entreprises¹⁰⁵ l'influence de la taille sur l'investissement dans le capital humain, et plus exactement sur les dotations en main-d'œuvre et les politiques en matière de formation continue.

Premièrement, ces données individuelles corroborent l'idée d'une forte influence de la taille sur les niveaux moyens de qualification de la main-d'œuvre. En effet, au sein de notre échantillon, plus les entreprises sont de grande taille, plus elles emploient davantage de main-d'œuvre qualifiée, et plus elles sont également plus sélectives du point de vue de leurs critères ou de leurs modalités de recrutement. Tout d'abord, au

¹⁰⁴ Etant donné le caractère « disproportionné » de cette variable taille moyenne au sein des sous-secteurs « sucre » et « corps gras alimentaire » (comparativement aux autres sous-secteurs), nous avons cherché à savoir si le fait de ne pas les prendre en compte modifiait significativement le sens ou l'intensité des relations étudiées ici. Il s'avère qu'il n'en est rien, puisque lorsque ces deux sous-secteurs ne sont pas pris en compte, le coefficient de détermination passe à 0,0275 pour le taux d'encadrement, et à 0,0014 pour le taux de formation.

¹⁰⁵ Il s'agira ici des mêmes entreprises que nous celles étudiées tantôt.

sein de nos grandes entreprises (ICS, SOCOIM, NESTLÉ), les niveaux ou les types de qualification des cadres, en plus d'être assez élevés, sont relativement homogènes (il s'agit en effet essentiellement d'ingénieurs et de diplômés du troisième cycle, etc.) De même, les niveaux de formation des agents de maîtrise y sont relativement élevés (DUT, BTS, etc.)¹⁰⁶. Par contre, les petites entreprises sont beaucoup moins sélectives, surtout pour ce qui est des emplois intermédiaires (techniciens, agents de maîtrise). Ainsi, à la SOSENAP, à VALDAFRIQUE ou à la SMG, ces emplois intermédiaires sont souvent occupés par des employés dont les niveaux de formation sont relativement faibles à l'origine, et qui pour la plupart ont bénéficié d'une promotion interne ; à la SMG par exemple, la plus petite entreprise de notre échantillon, cette situation est encore plus marquée, puisque aucun des deux salariés qui constituent l'encadrement ne dispose ici d'une formation supérieure¹⁰⁷.

En ce qui concerne également les emplois au bas de l'échelle (employés, ouvriers et manœuvres), les grandes entreprises sont également plus sélectives, puisqu'elles ne recrutent quasiment pas en déca de certains « diplômes-planchers » (CAP, BEP...). Par contre, au sein des petites entreprises, une telle exigence minimale n'existe quasiment pas : à la SMG par exemple, aucun des ouvriers ne dispose du moindre diplôme, et certains sont même illettrés. Quant à la SOSENAP ou à VALDAFRIQUE, leurs exigences à ce niveau sont relativement modestes, puisqu'elles ne portent que sur le CEPE (certificat d'études primaires et élémentaires).

Par rapport à tout ce qui vient d'être dit, la COSELEC constitue toutefois une notable exception. En effet, alors même qu'il s'agit d'une PME/PMI, il n'en demeure pas moins que ses exigences, en termes de niveaux minimums d'instruction, sont quasiment du même niveau que celles des grandes entreprises. En effet, ici, d'une part, les cadres et les personnels intermédiaires (techniciens, agents de maîtrise) disposent généralement de niveaux de formation particulièrement élevés, et d'autre part, les personnels ouvriers, en plus d'avoir été scolarisés, disposent pour la plupart

¹⁰⁶ A ce propos, on remarque d'ailleurs que NESTLÉ est ici l'entreprise au sein de laquelle la part de la main-d'œuvre qualifiée est la plus importante. Du point de vue du débat sur le déterminisme technologique (WOODWARD, 1965), il s'agit ici d'un constat intéressant, car il pourrait signifier qu'à taille égale (et plus globalement toutes choses égales par ailleurs), les filiales des FMN sont néanmoins plus intensives en main-d'œuvre qualifiée que les entreprises locales.

¹⁰⁷ En effet, au sein de cette entreprise, les deux personnes constituant l'encadrement (un français – en fait le propriétaire-gérant de l'entreprise – et un sénégalais) ne disposent que d'une formation secondaire. Cependant, il s'agit certainement ici d'un cas particulier, qui n'est donc pas généralisable à l'ensemble des PMI sénégalaises.

de diplômes à caractère professionnel (CAP, BEP). Une telle spécificité pourrait s'expliquer par le fait qu'à la différence des autres entreprises, qui appartiennent toutes au secteur manufacturier, la COSELEC est plutôt une entreprise de services (dans le domaine plus précisément de l'électricité industrielle) : or on sait que ces entreprises de services ont tendance à être plus intensives en capital humain (comparativement aux entreprises industrielles).

Toujours à propos de cette question de l'impact de la taille sur les niveaux de formation de la main d'œuvre, il peut être intéressant de revenir sur les résultats d'une étude de la BANQUE MONDIALE (1992) consacrée aux caractéristiques des PME du secteur industriel sénégalais. Dans cette étude, les PME étaient distinguées selon qu'elles employaient plus ou moins de 10 salariés, et il avait été ainsi montré que les niveaux moyens d'éducation étaient plus élevés au sein des grandes entreprises que des petites ; plus exactement, au sein des PME de moins de 10 salariés, 60% des employés n'avaient jamais été scolarisés, 20% avaient été scolarisés au niveau du primaire, et seulement 20% disposaient d'une formation secondaire ou supérieure. Par contre, au sein des PME de plus de 10 salariés, ces proportions se chiffraient à respectivement 29%, 14% et 43%. Au sein des PME de moins de 10 salariés, le nombre moyen d'années de scolarisation avait également été estimé à 2,8 années, contre 7,2 au sein des PME de plus de 10 salariés.

En ce qui concerne maintenant l'impact de la taille sur l'investissement dans la formation continue, les données individuelles dont nous disposons indiquent qu'il est globalement positif. En effet, au sein de notre échantillon, les entreprises qui investissent dans la formation sont les ICS, NESTLÉ, la SOCO CIM et la COSELEC : les trois premières citées sont des grandes entreprises, tandis que la quatrième appartient au mieux à la catégorie intermédiaire. Quant aux entreprises non formatrices, il s'agit par conséquent de VALDAFRIQUE, de la SOSENAP et de la SMG¹⁰⁸, et elles sont toutes de petite taille. Si les grandes entreprises dépensent plus dans la formation, elles ne le font toutefois pas avec la même intensité. Par exemple, d'après les données dont nous disposons, les dépenses de formation par salariés sont environ 2,5 fois plus importantes au sein de NESTLÉ que des ICS (cf. *supra*) Cela pourrait signifier qu'à

¹⁰⁸ On aurait pu ajouter la FUMOA et la SIGELEEC, mais ces deux entreprises ne seront pas traitées ici étant donné le peu de données dont nous disposons à leur propos.

caractéristiques comparables, les filiales des firmes multinationales investissent davantage dans la formation continue que les entreprises sénégalaises. Deux principales explications peuvent être avancées ici : d'abord, au sein des filiales des FMN, les produits ou les modes de production sont davantage standardisés, et ensuite, pour des raisons en partie structurelles, ces filiales sont plus innovatrices. Au sein d'ailleurs de NESTLÉ, une partie de la formation répond aux directives de la maison mère (en Suisse) et/ou de la DIRECTION RÉGIONALE (en Côte-d'Ivoire), et l'autre partie est organisée au sein même de celles-ci. Cela illustre bien l'influence, sur les politiques en matière de formation, de l'appartenance ou non des entreprises à un grand groupe international.

III-1.3.2 Niveau et types de production

Plusieurs études ont clairement établi que la relation entre la production et l'emploi, et plus particulièrement la composition de la main-d'œuvre, était assez variable, et qu'elle dépendait notamment des types de production ou des caractéristiques structurelles des entreprises. En France par exemple, si plusieurs études ont montré que l'augmentation des effectifs, suite à l'accroissement de la production, avait globalement davantage profité aux catégories de salariés dont les niveaux de formation ou de qualification étaient les plus élevés (PAUL, 1989), d'autres analyses (MABILE, 1990) ont permis par la suite de préciser que le poids de ces salariés qualifiés avait davantage augmenté dans les entreprises à forte croissance de valeur ajoutée (métaux non-ferreux, construction électrique et électronique, aéronautique et armement, parachimie et pharmacie, etc.), et beaucoup moins dans les industries de main-d'œuvre (textile, cuir, bois, meuble, etc.).

Pour notre part, nous nous sommes intéressé ici à la relation, tout au long de la période 1977/1997, entre l'évolution de la production et celle de la part des

différentes catégories de main-d'œuvre¹⁰⁹, et les résultats obtenus ont été les suivants :

Tableau 14 - Taux de corrélation entre l'évolution de la production et la part des différentes catégories de main-d'œuvre

	% CADRES 97 / % CADRES 77	% TECH. SUPER. 97 / % TECH. SUPER.77	% TECH. ET A. MAÎTRISE 97 / % TECH. ET A. MAÎTRISE 77	% EMP., OUV. ET MAN. 97 / % EMP., OUV. ET MAN. 77	EFFECTIF TOTAL 97 / EFFECTIF TOTAL 77
VA 97 / VA 77	0,491	0,465	0,454	0,599*	0,728*

N = 15

** Significative au niveau 0,05*

Deux principales observations peuvent être effectuées ici. Tout d'abord, et comme on pouvait s'y attendre, la relation entre l'évolution de la production et celle des effectifs semble bien importante. Ensuite, l'augmentation des effectifs semble globalement profiter davantage aux employés, ouvriers, et manœuvres (c'est en effet pour cette dernière catégorie que le coefficient de corrélation est le plus important et le plus significatif). Ce dernier résultat pourrait signifier que la régulation de l'emploi, au sein du secteur industriel sénégalais, s'effectue principalement à travers les effectifs de la main-d'œuvre faiblement qualifiée. Etant donné les caractéristiques structurelles de ce secteur industriel sénégalais, on pourrait aisément comprendre qu'il en soit ainsi : en effet, du fait notamment des faibles niveaux d'innovation et de progrès technique, l'augmentation de la production résulterait ici davantage d'une plus grande consommation des facteurs de production (équipements, main-d'œuvre, etc.), et plus précisément, pour ce qui concerne plus spécifiquement le facteur travail, d'un recours plus intensif à la main-d'œuvre faiblement qualifiée (et en particulier aux ouvriers).

Sur cette question, un parallèle intéressant peut être effectué avec la théorie de FINEGOLD et SOSKICE (1988) relative à l'équilibre de basses qualifications (« *low skill/low qualification equilibrium* »). En effet, selon cette dernière, la faible demande en hautes qualifications au sein des entreprises britanniques tient à des facteurs situés davantage du côté de l'offre que de la demande. Plus exactement, il s'agirait surtout

¹⁰⁹ Nous nous sommes inspiré ici de l'approche développée par PAUL (1989) ; celui-ci avait plus exactement calculé les coefficients de corrélation entre d'une part le ratio « VA 1984/1975 », et d'autre part les ratios « Effectifs 1984/1975 » et « % titulaires du CEP ou sans diplôme 1984/1975 ».

des faibles niveaux de l'investissement, du progrès technique et de l'innovation, ainsi que d'un mode de compétitivité internationale fondé davantage sur les prix (réduction des coûts de production et en particulier de ceux du travail, etc.) que sur la qualité. Tous ces facteurs feraient préférer aux employeurs une main-d'œuvre non qualifiée et bon marché, et cela aurait pour principale conséquence de piéger l'économie nationale dans un équilibre de basses qualifications et de faible qualité des produits. Au sein des pays africains en général, et en particulier au Sénégal, le même raisonnement pourrait s'appliquer, et cela voudrait dire que les causes du faible dynamisme économique seraient à chercher avant tout du côté de la production, des employeurs ou du contexte général.

III-1.3.3 La concurrence

Selon de très nombreuses études, l'investissement des entreprises dans le capital humain est fortement influencé par l'environnement concurrentiel. Selon MIDDLETON et *al.* (1993), l'élévation du niveau de concurrence, suite par exemple à un mouvement de libéralisation économique, entraîne le plus souvent des bouleversements importants du point de vue du marché de l'emploi, et plus exactement modifie la demande relative des différentes catégories de main-d'œuvre.

C'est cette hypothèse que nous allons tenter de vérifier ici, au sein du secteur industriel sénégalais. Dans un premier temps, cet environnement concurrentiel sera apprécié à un niveau national, et par la suite, l'approche sera plutôt internationale.

III-1.3.3.1 Au niveau national

Comme indicateur de cet environnement concurrentiel, nous allons nous fonder ici sur le nombre moyen (sur la période 1992/1997) d'entreprises au sein de chacun des sous-secteurs : nous supposons que la concurrence est d'autant plus forte (faible)

que ce nombre moyen est élevé (faible), ou autrement dit, que la part moyenne de marché est faible (élevée).

Le TABLEAU suivant nous fournit quelques indications quant à ce nombre moyen d'entreprises au sein des différents sous-secteurs industriels :

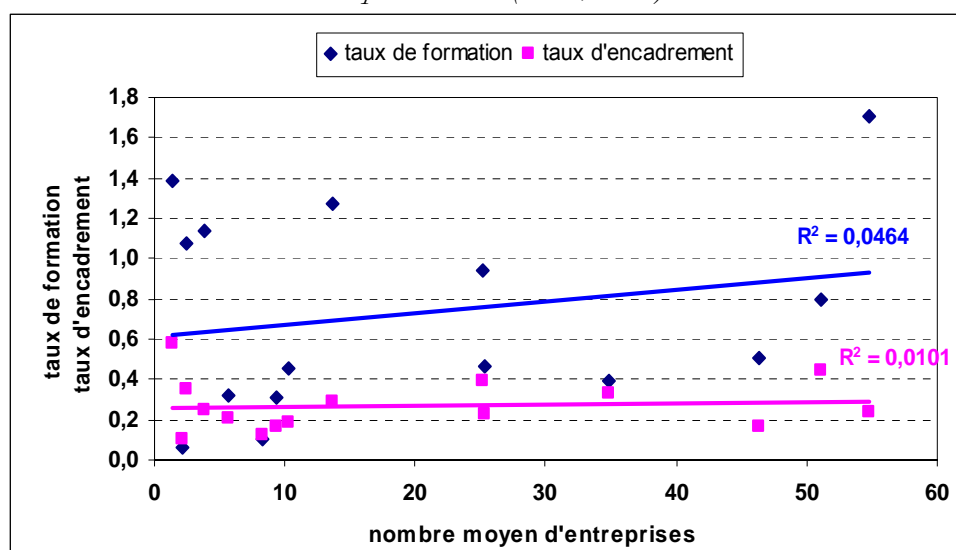
Tableau 15 - Nombre moyen d'entreprises au sein des différents sous-secteurs industriels (1992/1997)

	MOYENNE	ECART-TYPE
ALIM DIV	54,83	19,89
BOIS	9,33	3,33
CG ALIM	1,33	0,52
CHIM	51,17	9,20
CONFECT	8,33	4,55
CONST	3,83	0,98
EXTRACT	13,67	2,94
GRAINS	25,33	7,26
MECAN	34,83	9,35
PAPIER	5,67	1,97
PECHE	46,33	14,12
POLYG	25,17	7,31
SUCRE	2,17	0,41
TABAC	2,50	2,35
TEXT	10,33	2,88

A l'exception de quelques sous-secteurs (ind. alimentaires diverses, ind. chimiques, grains, ind. mécaniques, pêche), ce nombre moyen n'est guère important (globalement, cela illustre également le faible développement du secteur industriel sénégalais), et par ailleurs, on peut également constater que quelques-uns de ces sous-secteurs industriels (sucre, corps gras alimentaires et tabac notamment) sont fortement monopolistiques.

Quant à l'influence de l'environnement concurrentiel national sur le degré d'investissement des entreprises dans le capital humain, elle est illustrée par la FIGURE suivante :

Figure 17 - Influence apparente de l'environnement concurrentiel national sur l'investissement des entreprises dans le capital humain (1992/1997)



Globalement, au niveau des sous-secteurs industriels, le taux de formation ainsi que le taux d'encadrement ne semblent pas être très fortement influencé par l'environnement concurrentiel (cf. R^2).

Par contre, les données sur les entreprises individuelles montrent à ce propos une relation beaucoup plus forte¹¹⁰. Par exemple, au sein de notre échantillon, les deux entreprises qui n'investissent pas du tout dans la formation continue, la SOSENAP et VALDAFRIQUE en l'occurrence, ont en commun le fait de ne pas être confrontés à une forte concurrence, puisque toutes les deux sont quasiment en situation de monopole. De même, ce que l'on constate au sein de notre échantillon, c'est que les entreprises les plus intensives en main-d'œuvre qualifiée (ICS et NESTLÉ notamment) appartiennent également à des sous-secteurs (respectivement les industries chimiques et les industries alimentaires) au sein desquels les marchés sont fortement concurrentiels, et cela pourrait signifier que l'environnement concurrentiel influence bel et bien les dotations des entreprises en main-d'œuvre.

¹¹⁰ En ce qui concerne l'approche précédente basée sur les sous-secteurs, il faut sans doute reconnaître qu'elle n'est pas tout à fait appropriée ici, puisqu'elle conduit à avoir une conception un peu trop mécaniste ou globalisante de la concurrence : or toutes les entreprises d'un même sous secteur ne sont pas forcément concurrentes, étant donné que chacun de ces sous-secteurs est structuré autour de différents sous marchés.

III-1.3.3.2 Au niveau international

D'un point de vue théorique, le degré de compétitivité des entreprises et le niveau de leur investissement dans le capital humain sont liés sous deux formes. Tout d'abord, les entreprises disposant d'une main-d'œuvre qualifiée sont a priori plus en mesure de surmonter les obstacles divers (tarifaires et/ou non tarifaires) liés au commerce international. Ensuite, les entreprises exportatrices, parce qu'elles sont justement davantage exposées à la concurrence internationale, sont du même coup incitées à recruter une main-d'œuvre qualifiée ou à investir dans la formation continue. En effet, selon la théorie économique, l'accès aux marchés internationaux et plus globalement les modes de croissance basés sur l'exportation génèrent un mécanisme de "réaction au défi", dont les répercussions sont positives du point de vue autant des niveaux d'investissement dans le capital humain ou physique que des niveaux de performance des entreprises (TYBOUT, 1992 ; GOULD et RUFFIN, 1995 ; BARTHELEMY, DESSUS et VAROUDAKIS, 1997). De ce fait, le passage d'une économie « protégée » à une économie « ouverte » entraîne très souvent une recomposition de l'emploi, qui se traduit généralement par une élévation de la demande concernant la main-d'œuvre qualifiée (MIDDLETON et *al.*, 1993). Au sein des pays africains, très peu d'études ont été cependant consacrées à cette question de l'influence de la compétitivité internationale sur les niveaux d'investissement des entreprises dans le capital humain. L'étude de BIGGS et *al.* (1995) constitue de ce point de vue une notable exception, et plus particulièrement, elle s'était intéressée à l'impact de l'accès aux marchés internationaux sur l'investissement dans la formation, et ce au sein de trois pays : Zimbabwe, Kenya et Ghana. Un échantillon unique avait été constitué pour l'ensemble des entreprises enquêtées, et le principal résultat obtenu avait été de montrer que les entreprises exportatrices recouraient davantage à la formation continue, que celle-ci soit organisée de façon interne ou externe (d'une part, 38% des entreprises exportatrices investiraient dans la formation interne, contre 18% pour les entreprises non exportatrices ; d'autre part, 31% des entreprises exportatrices investiraient dans la formation externe, contre 8% pour les entreprises non exportatrices).

Afin d'appréhender maintenant le degré de compétitivité internationale des différents sous-secteurs industriels au Sénégal, nous allons recourir au taux d'exportation, défini ici comme la part de la production qui est exportée¹¹¹. Pour les différents sous-secteurs industriels sénégalais, ce taux d'exportation est le suivant :

Tableau 16 - Taux d'exportation au sein des différents sous-secteurs industriels (1992-1997)

	MOYENNE	ECART-TYPE
IND. ALIM DIV	3,05	2,70
BOIS	8,64	12,02
CG ALIM.	40,34	8,15
CHIMIE	55,40	29,78
CONSTRUCTION	8,78	14,99
IND. EXTRACTIVES	81,02	77,84
GRAINS	2,45	3,21
IND. MÉCANIQUES	5,11	1,31
PAPIER	38,48	21,45
PÊCHE	98,66	39,72
IND. POLYGRAPHIQUES	0,12	0,06
SUCRE	2,39	0,81
TABAC	2,57	0,75
TEXTILE	38,08	10,77
CONFECTION	n.d.	n.d.
ENS. SECT. INDUSTRIEL	41,02	9,84

Au niveau de l'ensemble du secteur industriel sénégalais, le taux d'exportation est relativement important, puisqu'il est de l'ordre de 41,02%¹¹². Cependant, ces exportations étant effectuées pour l'essentiel dans la sous région (dans la zone CEDEAO plus précisément), l'appréciation du degré de compétitivité internationale du secteur industriel sénégalais doit être relativisée, étant donné que la concurrence est ici relativement faible (les secteurs industriels sont en effet encore embryonnaires dans la plupart des pays voisins du Sénégal). Il serait plus exact de parler de compétitivité sous régionale que de compétitivité internationale.

A l'échelle maintenant des sous-secteurs industriels, on constate que les taux d'exportation varient fortement à la fois au sein d'un même sous-secteur (cf. écarts-types) et entre les différents sous-secteurs (cf. moyennes). Concernant la variabilité inter-sectorielle, plusieurs remarques peuvent être faites. Tout d'abord, les écarts sont ici considérables, entre d'un côté les sous-secteurs qui n'exportent qu'une part

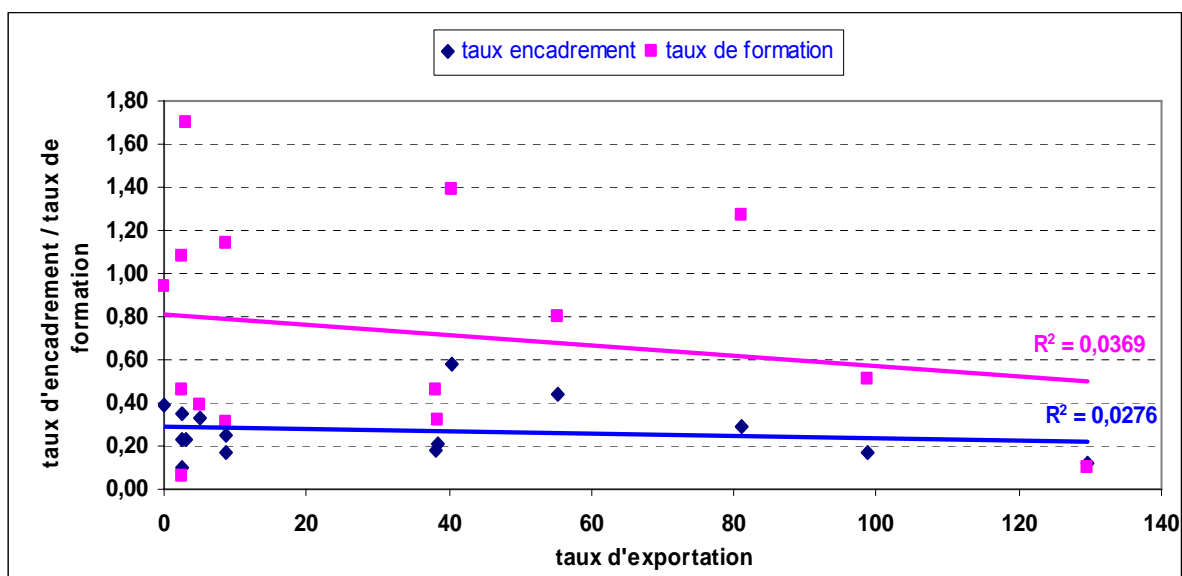
¹¹¹ Nous avons calculé ce taux d'exportation à partir des données dont nous disposions quant aux exportations et à la production au sein des différents sous-secteurs.

¹¹² Sur longue période, ce taux d'exportation est tout aussi important : par exemple, entre 1968 et 1996, il s'élevait en moyenne à 32% (DPS, 1997).

négligeable de leur production (le taux d'exportation est par exemple inférieur ou égal à 5% au sein de six sous-secteurs) et de l'autre les sous-secteurs qui destinent une part très importante de leur production à l'exportation (par exemple, au sein de sept sous-secteurs, le taux d'exportation est compris entre 38% et 98%). Ensuite, la correspondance est relativement forte entre les sous-secteurs qui exportent le plus et ceux qui comportent un nombre important d'entreprises, et c'est le cas par exemple des industries chimiques, des industries extractives et des industries de la pêche ; cette relation entre les taux d'exportation et les taux de concentration pourrait s'expliquer de différentes manières, et notamment par la forte réactivité de l'offre par rapport à la demande sur les marchés internationaux.

En ce qui concerne maintenant l'impact du degré de compétitivité internationale (taux d'exportation) sur les niveaux d'investissement dans le capital humain (taux d'encadrement, taux de formation), il est illustré par la FIGURE suivante :

Figure 18 - Influence apparente du taux d'exportation sur les taux d'encadrement et de formation



Il ne semble pas que le taux d'exportation influence fortement et significativement les dotations en main-d'œuvre ou les politiques en matière de formation¹¹³. Sur le plan statistique, la relation entre le taux d'exportation et les différents indicateurs de

¹¹³ Cf. les faibles valeurs des coefficients de détermination.

l'investissement des entreprises dans le capital humain (poids des différentes catégories de main-d'œuvre, taux d'encadrement, dépenses de formation, taux de formation, dépenses de formation unitaires) n'est également pas significative, si l'on en juge par les coefficients de corrélation obtenus à ce propos (ceux-ci sont en effet systématiquement non significatifs).

Cette faible corrélation entre le taux d'exportation et l'investissement dans le capital humain pourrait s'expliquer par les fondements ou les ressorts même de la compétitivité au sein du secteur industriel sénégalais : celle-ci, plutôt que d'être liée à des gains de productivité, résulterait pour l'essentiel de la minimisation des coûts de production, et plus particulièrement encore des faibles coûts du travail ; ce n'est sans doute pas un hasard si les sous-secteurs qui exportent davantage sont pour la plupart des industries de main-d'œuvre, c'est-à-dire au sein desquelles les dotations en main-d'œuvre qualifiée et l'intensité capitalistique sont relativement faibles (ces sous-secteurs sont en effet les suivants : confection, pêche, industries extractives, textile, papier, corps gras alimentaires).

Comme nous venons de le voir, de nombreux facteurs internes aux entreprises influencent significativement leurs niveaux d'investissement dans le capital humain. Au cours des développements qui ont précédé, nous ne nous sommes cependant penché que sur ceux sur lesquels nous disposions de données, et en cela, notre approche se révèle un peu biaisée. Afin d'être plus complet sur cette question, il convient de revenir sur quelques-uns des autres facteurs dont l'influence n'est pas négligeable. Nous allons nous intéresser ici au mode de propriété, au climat social, et aux choix organisationnels.

En ce qui concerne tout d'abord le mode de propriété, son influence a été mise en évidence par de nombreuses études effectuées en Afrique (et plus généralement dans les PVD). Il semblerait que les filiales des multinationales ou encore les entreprises détenues par des étrangers soient celles au sein desquelles, toutes choses égales par ailleurs, les niveaux moyens de qualification de la main-d'œuvre ainsi que les investissements dans la formation continue soient les plus importants.

Une étude récente (DABALEN et *al.*, 2003), consacrée à trois pays africains (Kenya, Zimbabwe, Zambie), a indiqué par exemple les chiffres suivants en ce qui concerne le pourcentage des entreprises investissant dans la formation continue :

- pour les entreprises nationales : 16% au Kenya, 38% au Zimbabwe, 18% en Zambie,
- pour les entreprises à capitaux mixtes : 39% au Kenya, 72% au Zimbabwe, 45% en Zambie,
- pour les entreprises étrangères (filiales des firmes multinationales ou entreprises détenues par des étrangers) : 46% au Kenya, 84% au Zimbabwe, 36% en Zambie.

Ces résultats confirment ceux qui avaient été obtenus par BIGGS et *al.* (1993), lesquels avaient montré qu'au Zimbabwe, au Kenya et au Ghana, les entreprises étrangères investissaient davantage dans la formation continue que les entreprises nationales. Quant aux raisons qui peuvent être avancées pour justifier un tel décalage entre les entreprises nationales et étrangères, elles sont de plusieurs ordres ; mais, pour l'essentiel, cela tient au fait que les entreprises étrangères recourent en moyenne à des technologies plus complexes, sont mieux informées (quant à l'offre de formation continue par exemple) et sont davantage insérées dans des réseaux dynamiques (cf. notamment filiales des firmes multinationales).

En ce qui concerne le climat social, il est incontestable qu'il s'agit d'un facteur qui influence fortement les politiques des entreprises en matière de formation continue (COUTROT, 1996). A ce propos, il est d'ailleurs utile de rappeler que le financement de la formation continue dans les pays développés a été relativement plus important dans les pays au sein desquels les relations sociales et professionnelles étaient les moins conflictuelles (KANAWATY et *alii.*, 1989). Cela signifie que le financement de la formation continue n'obéit pas uniquement à l'impératif d'ajustement des qualifications (aux technologies, aux modes d'organisation, etc.), et plus particulièrement, cela révèle l'impact de l'environnement global des entreprises sur leurs politiques en matière de formation continue.

En ce qui concerne enfin les choix organisationnels, s'il semble évident d'un point de vue théorique qu'ils influencent significativement les investissements des entreprises

dans le capital humain, sur le plan empirique, les études sont par contre relativement rares, dans la mesure où les indicateurs font souvent défaut pour appréhender ces facteurs organisationnels. Etant donné la grande diversité de ces facteurs, il est impossible de les étudier tous, et à titre purement illustratif, nous allons nous intéresser ici à la question des rapports inter-entreprises, et plus particulièrement à celle des choix en terme d'internalisation/externalisation. Au Sénégal, ce que l'on constate à ce propos, c'est que la plupart des fonctions externalisées par les entreprises exigent le plus souvent des qualifications relativement pointues (celles-ci concernent par exemple les activités de maintenance des équipements)¹¹⁴. Du point de vue des dotations en main-d'œuvre ou des politiques en matière de formation continue, les conséquences ne sont pas négligeables, et il convient d'avoir ce facteur en tête afin de bien pouvoir apprécier les niveaux d'investissement de ces entreprises dans le capital humain. Pour finir sur cette question de l'impact des choix organisationnels, il peut être utile de rappeler les travaux sur les modèles d'entreprise (ALBERT et *al.*, 1993), lesquels ont montré que les entreprises pouvaient affecter à une activité donnée des ressources (et notamment des ressources humaines) ne correspondant pas exactement à leurs besoins propres dans ce domaine, et ce de façon à tenir compte des caractéristiques de leur environnement¹¹⁵. Sans approfondir cette question dans le cas spécifique du Sénégal, on peut toutefois reconnaître le bien fondé d'une telle approche.

III-2 LES DÉTERMINANTS EXTERNES AUX ENTREPRISES

Après les facteurs internes, nous allons maintenant nous intéresser aux déterminants externes de l'investissement dans le capital humain. Les déterminants externes auxquels nous allons nous intéresser ici seront les facteurs institutionnels et les caractéristiques des marchés du travail et de la formation (il s'agit par conséquent de facteurs relevant du contexte ou de l'environnement socio-économique).

¹¹⁴ Par rapport à ce que l'on observe au sein des pays développés (pour ce qui est des entreprises françaises, cf. HUIBAN et MABILE), on a donc ici une différence fondamentale, car au sein de celles-ci, les emplois externalisés exigent le plus souvent de faibles niveaux de qualification (nettoyage, transport, etc.).

¹¹⁵ Par exemple, ces travaux ont montré que la prédominance des emplois tertiaires (et notamment celle des commerciaux) au sein des entreprises « du modèle marchand » résultait d'une part de l'importance de leurs relations avec les marchés, et d'autre part du fait que ces entreprises jouaient un rôle de médiateurs au sein de ces marchés.

III-2.1 Les facteurs institutionnels

D'après les "institutionnalistes", les comportements des acteurs économiques sont loin d'être déterminés sur la base de considérations ou d'arbitrages strictement individuels, et plus particulièrement, ils mettent l'accent sur l'influence des règles, des lois, des croyances ou des procédures en vigueur. Du point de vue des facteurs qui détermineraient des investissements des entreprises dans le capital humain, les divergences seront manifestes entre les approches institutionnelle et néoclassique. En effet, selon l'approche néoclassique, d'abord, l'information serait disponible et sans coût au sein des marchés du travail et de la formation continue, et ensuite, du fait notamment de l'hypothèse de rationalité, les comportements et les choix des entreprises ne répondraient qu'au souci de maximisation de leurs gains. En conséquence, les entreprises investiraient systématiquement dans le capital humain (recrutement d'une main-d'œuvre qualifiée, financement de la formation continue) dès lors que cela aurait un effet bénéfique sur leur productivité ou leur efficacité (sur les plans technologique, économique, organisationnel, etc.). Contrairement aux néoclassiques qui insistent davantage sur la disponibilité de l'information ou sur les opportunités de gains pour justifier l'investissement des entreprises dans le capital humain, les institutionnalistes eux, tout à l'opposé, mettent plutôt l'accent sur l'imperfection des marchés du travail ou de la formation, ainsi que sur les processus ou les facteurs à l'origine des opportunités de gains (WILLIS, 1986). Ces deux derniers facteurs auraient conjointement pour effet de rendre nécessaire une intervention de l'Etat, laquelle devrait notamment consister à mettre en place des dispositifs incitatifs, en mesure de susciter un investissement plus considérable des entreprises dans le capital humain. Sur cette question, il existe en tout cas de nombreuses études, qui tendent à confirmer le bien-fondé de l'approche institutionnelle.

En ce qui concerne tout d'abord les dotations des entreprises en main-d'œuvre, et en main-d'œuvre qualifiée plus particulièrement, de nombreuses études (cf. par exemple BARTEL et LICHTENBERG, 1987) ont montré que les politiques macro-économiques favorisant l'innovation ou les investissements influençaient également

(de façon au moins indirecte) la demande relative en travail qualifié. La complémentarité entre le capital humain et la R&D ou l'innovation (SCHERER et HUH, 1992¹¹⁶ ; DOMS *et alii*, 1997 ; AUTOR *et alii*, 1998 ; BERMAN *et alii*, 1998) a des implications intéressantes, puisqu'elle signifie que l'Etat peut contribuer à l'élévation des niveaux de qualification de la main-d'œuvre via une politique volontariste de soutien à la R&D et à l'innovation (réciproquement, l'élévation de ces niveaux de qualification contribuerait à augmenter la rentabilité de la R&D et à terme, aurait un effet bénéfique sur le progrès technique et/ou la croissance économique). Au Sénégal, il n'existe cependant pas, et cela de toute évidence, une véritable politique publique destinée à favoriser l'élévation des niveaux de qualification de la main-d'œuvre¹¹⁷, et la promotion de l'emploi qualifié est donc laissée à la seule "appréciation" des entreprises. Il n'existe par exemple ici aucune incitation fiscale (baisse des charges sociales, remises d'impôts, etc.), et l'Etat sénégalais ne donne pas l'impression de se préoccuper véritablement de l'élévation, au sein des entreprises, de la part de l'emploi qualifié ; précédemment, nous avons mis en évidence le faible poids des ingénieurs (et plus globalement des personnels à hauts niveaux de formation scientifique et technique) au sein des entreprises sénégalaises, et cela découlerait, au moins en partie, de l'absence totale de politique publique de promotion de l'emploi qualifié¹¹⁸.

Du point de vue également des politiques des entreprises en matière de formation continue, l'impact des facteurs institutionnels ne doit également pas être négligé, et cela pour différentes raisons. Tout d'abord, un niveau minimum d'investissement dans la formation continue peut être imposé aux entreprises, comme c'est le cas par exemple en France et dans bien d'autres pays. Ensuite, des taxes et des impôts divers peuvent être instaurés au bénéfice (intégralement ou partiellement) de la formation continue, et généralement, les entreprises les acceptent, à condition d'abord que la charge constituée par ce prélèvement ne soit pas trop importante, et ensuite que leurs propres salariés puissent en bénéficier, proportionnellement à leurs versements (en France, cela est rendu possible grâce aux droits de tirage spéciaux).

¹¹⁶ Ces derniers (cités par AGHION et HOWITT, p. 367) montrent par exemple une corrélation positive et significative entre le niveau d'éducation des cadres supérieurs et les dépenses en R&D, sur la base d'un échantillon de 221 entreprises américaines étudiées sur la période 1970-1985.

¹¹⁷ En dehors bien évidemment des efforts consentis du point de vue du développement de l'offre éducative.

¹¹⁸ Reconnaissons toutefois que l'influence d'autres facteurs est ici importante, telles que par exemple les caractéristiques à la fois de l'offre de formation et du secteur productif.

Troisièmement, l'Etat peut contribuer au financement de la formation continue, directement (octroi par exemple de subventions, versées soit aux entreprises elles-mêmes, soit à des organismes chargés de promouvoir la formation continue, en la finançant ou en l'organisant) ou indirectement (réduction de l'assiette fiscale, remise de charges, etc.). Enfin, l'Etat peut susciter une collaboration plus poussée entre le système productif et le système de formation, à travers notamment une mission d'intermédiation (parrainage d'accords ou de conventions entre les employeurs et les formateurs, mise sur pieds d'espaces de rencontres tels que les salons, etc.)¹¹⁹. Au Sénégal, ce qu'il est permis de constater, c'est que l'intervention de l'Etat est réduite à son strict minimum, et plus particulièrement à l'affectation à l'OFFICE NATIONAL POUR LA FORMATION PROFESSIONNELLE (ONFP) d'un pourcentage relativement faible (5%) de la somme collectée au titre de la CONTRIBUTION FORFAITAIRE À LA CHARGE DES ENTREPRISES (CFCE) ; ainsi, ce sont environ 200 millions de F CFA qui sont versés annuellement (en moyenne) à l'ONFP, et pour être plus précis à ce propos, il faut quand même ajouter que 60% de ce montant sont consommés au titre du budget de fonctionnement (la part qui est affectée au financement des programmes de formation est donc relativement faible). En dehors de cette CFCE, il n'existe aucun autre prélèvement dont bénéficierait la formation continue, de façon directe ou indirecte. Sur cette question, Il convient cependant d'ajouter que les organisations patronales sénégalaises sont actuellement loin d'être favorables à l'instauration de prélèvements supplémentaires. En effet, elles estiment que la création d'un impôt destiné au financement de la formation continue n'est guère souhaitable, dans la mesure où si l'on tient compte de l'ensemble des charges que les employeurs doivent acquitter (il s'agit notamment des cotisations versées à la CAISSE DE SÉCURITÉ SOCIALE, à l'INSTITUT DE LA PRÉVOYANCE RETRAITE DU SÉNÉGAL et à l'INSTITUT DE LA PRÉVOYANCE MALADIE), on aboutit à un taux de prélèvement fort élevé, compris entre 15 et 20% de la masse salariale.

Au sein des pays africains, la tendance est certainement celle que révèle l'exemple sénégalais, à savoir l'inexistence d'un véritable dispositif de soutien au

¹¹⁹ A un niveau international, ce que l'on constate, c'est que l'intervention de l'Etat a été très souvent accentuée par l'apparition ou l'accentuation d'une crise dans le domaine économique ou social. En France, il est incontestable par exemple que les événements de Mai 68 ont ouvert la voie à la LOI SUR LA FORMATION CONTINUE DE 1971, de la même façon d'ailleurs qu'aux Etats-Unis, la crise politique des années 60 avait suscité la mise en place de programmes de formation financés par l'Etat fédéral et destinés à favoriser l'entrée des populations défavorisées sur le marché du travail (cf. *Affirmative Action*).

développement de la formation continue. Malgré tout, quelques pays se caractérisent par des politiques volontaristes, et plus particulièrement par l'affectation au financement de la formation d'impôts sur les salaires, et c'est notamment le cas pour les pays suivants : Mauritanie, Zaïre, Bénin, Botswana, Côte d'Ivoire, Ile Maurice, Nigeria, Togo et Zimbabwe (MIDDLETON et *al.*, 1993)¹²⁰.

III-2.2 Les caractéristiques des marchés du travail et de la formation

L'investissement des entreprises dans le capital humain ne peut être correctement analysé sans qu'une attention particulière ne soit accordée aux caractéristiques des marchés du travail ou de la formation, et c'est ce que nous allons tenter de faire ici. Dans un premier temps, nous nous intéresserons à l'impact des caractéristiques du marché du travail sur les dotations en main-d'œuvre, et par la suite, nous verrons comment les caractéristiques du marché de la formation influencent elles aussi l'investissement des entreprises dans la formation continue.

III-2.2.1 Le marché du travail

L'impact des caractéristiques du marché du travail sur les dotations en main-d'œuvre des entreprises est certainement beaucoup important que ne le suggère la théorie néoclassique. En effet, celle-ci suppose d'abord que le marché du travail est concurrentiel, et ensuite que les entreprises déterminent librement leurs dotations en main-d'œuvre (les désajustements ou déséquilibres éventuels entre l'offre et la demande ne sont donc pas pris en compte). Il s'avère important de reconsidérer cette analyse, et c'est ce que nous tenterons de faire ici.

¹²⁰ En Côte d'Ivoire par exemple, le FONDS NATIONAL DE RÉGULATION (FNR), qui est alimenté par une taxe de 1,2% sur les salaires, est ainsi utilisé d'une part pour rembourser (à hauteur de 50%) aux entreprises leurs dépenses de formation, et d'autre part pour soutenir des projets collectifs, octroyer des subventions, financer les centres de formation internes aux entreprises, etc. (PAUL et VERNIÈRES, 1994).

Tout d'abord, il est utile de préciser que l'économie, dans la plupart des PVD ou des pays africains, est répartie autour de deux grands secteurs, à savoir le secteur moderne (public ou privé) et le secteur non structuré ou informel. L'analyse de la répartition de la main d'œuvre selon ces deux grands secteurs révèle une segmentation très importante, puisque le secteur moderne emploierait l'essentiel de la main-d'œuvre qualifiée, voire également semi qualifiée. Au sein de ce secteur moderne, la répartition de la main-d'œuvre n'est pas elle aussi toujours équilibrée, puisque dans la grande majorité de ces pays, les diplômés (et plus particulièrement encore les diplômés de l'enseignement supérieur, y compris ceux formés dans les domaines scientifiques et techniques) ont été pendant longtemps principalement (voire exclusivement) recrutés par la fonction publique. En Côte-d'Ivoire par exemple, et ce jusqu'au milieu des années 80, plus de 50% des travailleurs âgés de 25 à 55 ans et disposant d'une formation post-primaire étaient employés par le secteur public (GERSOWITZ et PAXTON, 1995). En Egypte également, le secteur public employait jusqu'à 70% des diplômés de l'enseignement supérieur (ASSAD, 1994). Hors du continent africain, la situation n'a guère été différente : en Malaisie par exemple, le secteur public qui ne représentait que 20% de l'emploi urbain, employait néanmoins 42% des cadres, et jusqu'à 90% des ingénieurs et des techniciens (PSACHAROPOULOS et WOODHALL, 1984). Pour expliquer une telle prédominance de la fonction publique du point de vue de l'emploi de la main-d'œuvre qualifiée, plusieurs raisons ont été avancées (GELB et *al.*, 1991 ; HUGON, 1994 ; PRITCHETT, 1996 ; etc.) : l'importance des distorsions salariales entre le secteur privé et la fonction publique, la part prépondérante du secteur public dans l'activité économique, les phénomènes de captation de rente, l'exercice par la fonction publique d'une mission en quelque sorte de tampon social (des emplois non productifs auraient été créés en masse au sein de ce secteur public, dans le seul but de permettre l'insertion professionnelle des diplômés et ce afin d'éviter des tensions sociales), etc.

Au Sénégal, la situation n'a guère été différente de celle qui vient d'être décrite. Déjà, entre 1960 et 1965, le nombre des fonctionnaires avait triplé (BARTHÉLÉMY et *al.* 1996), et cela illustre parfaitement le rythme auquel les diplômés étaient à l'époque recrutés par l'Etat. Ensuite, les effectifs de la fonction publique ont augmenté en moyenne au rythme de 2100 agents par an entre 1970 et 1979 (soit une hausse annuelle moyenne de 4%, et on est ainsi passé de 36 000 fonctionnaires en 1970 à 56 600 en

1979), puis de 1900 agents par an pendant les années 80 (DPS, 2000). Des enquêtes conduites au cours de ces années 70 et 80 ont également montré qu'environ 45% des diplômés de l'enseignement supérieur étaient été recrutés par le secteur public. Tous ces chiffres montrent qu'au Sénégal, l'Etat fut pendant longtemps le principal régulateur du marché de l'emploi qualifié ou semi qualifié. Tant qu'il garantissait un recrutement dans la fonction publique non seulement automatique, mais encore avantageux, il attirait une part considérable des diplômés. Il est vrai aussi que cette situation avait été amplifiée par le fait que les rares établissements d'enseignement supérieur existant à l'époque (années 60 et 80) ne formaient quasiment que des personnels pour la fonction publique (magistrats, administrateurs civils, enseignants, cadres ruraux, etc.).

Par conséquent, les dotations en main-d'œuvre des entreprises du secteur privé moderne, et plus particulièrement des entreprises du secteur industriel, ne peuvent être valablement appréciées sans que ce poids du secteur public ne soit pris en compte. Pendant longtemps, le secteur industriel sénégalais a souffert de la concurrence de l'Etat, et ce n'est d'ailleurs que tout récemment (plus exactement depuis la fin des années 80 et/ou le début des années 90) qu'une rupture à commencer à s'opérer à ce propos, du fait notamment des programmes d'ajustement structurel, qui se sont traduits par le gel des recrutements au sein de la Fonction Publique, puis par une réduction progressive du nombre de fonctionnaires (cf. programmes dits de « départs volontaires »)¹²¹. Incontestablement, tout cela a bénéficié au secteur industriel (et au-delà à l'ensemble du secteur moderne privé), et cela est d'ailleurs confirmé par l'évolution de la répartition de la main-d'œuvre industrielle selon à la fois les catégories socioprofessionnelles et l'âge. Au début des années 90 par exemple, 17,8% des cadres étaient âgés de 20 à 34 ans, et 22,6% de 35 à 39 ans (pratiquement un cadre sur deux avait moins de 40 ans) ; en ce qui concerne les techniciens supérieurs, 17,7% d'entre eux avaient entre 20 et 34 ans, et 14,2% entre 35 et 39 ans ; enfin, pour ce qui est des techniciens et agents de maîtrise, la part des moins des 20/34 ans était de 20%, et celle des 35/39 ans de 25,7% (DASMO, 1993). Ces chiffres montrent un rajeunissement relativement important de la main-d'œuvre industrielle, et ils signifient aussi qu'on a assisté à une

¹²¹ Pour illustrer ce qui vient d'être dit, signalons qu'entre 1994 et 2000 par exemple, le taux d'encadrement administratif, qui mesure le nombre de fonctionnaires pour 1000 habitants, est passé de 8,3 à 6,9 (DPS, 2000).

élévation des niveaux moyens de qualification de la main-d'œuvre (en effet, il y aurait eu ici un effet générationnel, dû au fait que les niveaux de formation ou de qualification sont plus élevés auprès des jeunes salariés que des plus anciens ou des plus âgés).

III-2.2.2 Le marché de la formation

De la même façon que les caractéristiques du marché du travail influencent les dotations des entreprises en main-d'œuvre, les caractéristiques du marché de la formation influencent les politiques des entreprises en matière de formation continue. Précédemment, nous avons mis en évidence que le seul objectif de maximisation des gains était insuffisant pour expliquer les décisions ou les choix des entreprises en matière de formation continue, et afin de compléter l'analyse, nous allons maintenant nous pencher sur quelques-uns de ces autres facteurs dont l'influence serait ici déterminante, et plus particulièrement, nous allons nous intéresser à la façon dont l'offre et la demande de formation se confrontent au Sénégal.

Au Sénégal, il semble que le marché de la formation soit caractérisé par une absence totale de coopération ou de concertation. Ainsi, d'un côté, les entreprises ne sont aucunement associées à la gestion du système de formation, et de l'autre, peu d'établissements de formation cherchent véritablement à mettre en œuvre des dispositifs leur permettant de pouvoir ajuster en permanence leurs enseignements aux besoins réels du système productif. Entre le secteur de la production et le système de formation, les coopérations sont relativement rares, et cela n'est assurément pas de nature à favoriser le développement de la formation continue, puisque l'ajustement ne sera par exemple pas des meilleurs entre l'offre et la demande de formation (en effet, nous ne sommes pas ici dans un environnement d'information parfaite, et l'acquisition de cette information, autant pour les entreprises que pour les établissements de formation, n'est pas sans coûts). Sur cette question, la responsabilité de l'Etat est certainement engagée, puisque à ce jour, il ne s'est guère véritablement préoccupé de favoriser un rapprochement entre le système

productif et le système de formation, alors même que des leviers existent sur lesquels il pourrait agir (cela, l'expérience internationale le montre clairement).

DEUXIEME PARTIE

**EFFICACITE DU SYSTEME EDUCATIF ET RELATION
FORMATION/EMPLOI AU SENEGAL**

Après avoir étudié les investissements des entreprises du secteur industriel dans le capital humain, nous allons maintenant nous intéresser à l'efficacité du système éducatif sénégalais, tant du point de vue interne qu'externe, tant il est vrai que les caractéristiques de l'offre de formation influencent significativement le niveau des investissements des entreprises dans le capital humain. En effet, et comme cela avait d'ailleurs été rappelé tantôt, les investissements des entreprises dans le capital humain ne sont pas uniquement déterminés sur la base de leurs seuls besoins théoriques.

L'efficacité du système éducatif sénégalais sera appréhendée ici sous sa double dimension, interne et externe ; il s'agira par conséquent de déterminer la capacité du système éducatif à développer les capacités cognitives ou à transmettre les connaissances, ainsi qu'à adapter les niveaux et les types des formations dispensées aux besoins du système productif ou aux caractéristiques du marché du travail. Dans la plupart des pays africains, l'analyse de ces différents niveaux d'efficacité a été négligée pendant longtemps (jusque dans les années 80), le développement quantitatif du système éducatif, et à terme l'augmentation des taux bruts de scolarisation, ayant en effet été les principales priorités. Ce n'est que tout récemment que l'efficacité des systèmes éducatifs a véritablement commencé à occuper une place centrale au sein des préoccupations des pouvoirs publics et en conséquence des stratégies éducatives également.

Cette DEUXIÈME PARTIE sera organisée autour de quatre chapitres. Dans un premier temps, nous présenterons rapidement le système éducatif sénégalais, à travers ses différentes composantes (CHAPITRE 1). Puis nous traiterons des différents niveaux de son efficacité, à savoir l'efficacité interne (CHAPITRE 2) et l'efficacité externe (CHAPITRE 3). Enfin, dans un dernier chapitre (CHAPITRE 4), nous nous intéresserons aux mécanismes de formation non scolaires, et plus particulièrement à la formation sur le tas, une telle analyse se justifiant par le fait que les différents niveaux d'efficacité du

Le système éducatif ne sont pas toujours suffisants pour rendre compte des niveaux de qualification de la main-d'œuvre.

CHAPITRE 1 PRESENTATION DU SYSTEME EDUCATIF SENEGALAIS

Avant d'en venir à l'analyse des différents niveaux d'efficacité du système éducatif sénégalais, il nous a semblé nécessaire de revenir sur l'évolution des politiques éducatives, afin de disposer de quelques points de repères utiles, en mesure d'orienter ultérieurement la réflexion.

I-1 EVOLUTION DES POLITIQUES ÉDUCATIVES AU SENEGAL

Au Sénégal, chacune des décennies (depuis 1960) a coïncidé en fait avec l'avènement d'une politique éducative particulière.

La toute première décennie 1960-1970 est caractérisée par une forte expansion des effectifs, du fait autant de l'explosion de la demande sociale que d'une politique volontariste de l'Etat. Au cours de cette période, la croissance annuelle des effectifs a en effet été de 8,1% au primaire, de 20% au secondaire, et enfin 10,7% au supérieur. En ce qui concerne le TAUX BRUT DE SCOLARISATION (TBS), il est passé de 27% à 41% pour le primaire, de 3% à 10% pour le secondaire, et enfin de 0,5% à 1,5% pour le supérieur (BANQUE MONDIALE, 1988). Globalement, au cours de cette période, les effectifs totaux sont passés de 143.000 à 327.000 élèves (en dix ans, les effectifs ont plus que doublé). Cependant, l'augmentation des effectifs a été plus forte en valeur absolue dans l'enseignement primaire (on est passé en effet de 129.000 à 263.000 élèves), alors qu'en valeur relative, c'est le supérieur qui vient en tête (1.400

étudiants en 1960, contre environ 5.000 en 1970). Au sein de l'enseignement secondaire, les effectifs sont passés de 13.000 à 59.000 élèves, soit une très forte augmentation, autant en valeur absolue qu'en valeur relative.

Quant à la décennie 1970-1980, elle est marquée par la réforme de 1972, qui entérine l'adoption de la première LOI D'ORIENTATION DE L'EDUCATION ET DE LA FORMATION, dont les objectifs étaient d'améliorer la qualité de l'éducation et les rendements scolaires, ainsi que de maîtriser la croissance des effectifs et des dépenses scolaires¹²². Dans l'ensemble, les résultats obtenus n'ont cependant pas toujours été conformes aux objectifs poursuivis ou aux attentes. Certes, les effectifs scolarisés ont continué à croître, passant ainsi de 327.000 élèves en 1970 à 529.000 en 1980, mais cette augmentation s'est faite d'une façon sans doute insuffisante, étant donné les taux de croissance démographique ou les niveaux de la demande d'éducation. Le TBS primaire a par exemple très faiblement évolué (de 41% à 46%), le fossé s'est creusé, au cours de cette période, entre d'un côté l'enseignement primaire, et de l'autre l'enseignement secondaire ou supérieur (ici encore, en terme relatif, l'accroissement a été plus important pour l'enseignement supérieur, dont les effectifs sont passés de 5.000 étudiants à 13.800, et le TBS de 1,5% à 2,8% : dans la plupart des pays africains, l'évolution a été similaire).

Ensuite, la troisième décennie (1980-1990) démarre avec la convocation en 1981 des ETATS GÉNÉRAUX DE L'EDUCATION ET DE LA FORMATION (EGEF). Il s'ensuit la mise en place de la COMMISSION NATIONALE DE RÉFORME DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA FORMATION (CNREF), chargée de veiller à l'application des recommandations issues des EGEF, et d'approfondir la réflexion autour de questions et de propositions nouvelles. Le pilotage du système éducatif s'organise désormais autour d'un projet dénommé "ECOLE NOUVELLE" qui, dans ses grandes lignes, ne manquait pas d'ambitions : accroissement des crédits alloués à l'éducation, généralisation de l'enseignement à tous les enfants de 3 à 16 ans (qui devront tous recevoir la même formation dans un

¹²² Les réformes mises en place à partir de ce moment se sont faites autour de plusieurs axes : report de l'objectif de scolarisation universelle (l'augmentation des inscriptions dans l'enseignement primaire est dorénavant limitée à 3% par an, et plus précisément, l'objectif est désormais d'atteindre un taux de scolarisation primaire de 50% à l'horizon des années 80), extension de l'enseignement technique et professionnel et même création d'un nouvel ordre d'enseignement, l'Enseignement Moyen Pratique (vers lequel on destine au moins 80% des diplômés de l'enseignement primaire), etc.

tronc commun, de la maternelle à la quatrième année de l'enseignement moyen), suppression programmée au sein du secondaire de la distinction enseignement général / enseignement technique (au profit de deux nouvelles filières, "sciences / techniques" et "langues / sciences sociales"), gratuité des manuels scolaires, revalorisation de la fonction enseignante, introduction des langues nationales, etc. Cependant, du fait d'un contexte économique très peu favorable ayant d'ailleurs conduit à la mise en place des programmes d'ajustement structurel, il s'en est suivi une contradiction claire entre les ambitions de l'ECOLE NOUVELLE et certaines, sinon la plupart, des mesures préconisées dans le cadre des nouveaux cadrages macro-économiques. En réalité, les politiques éducatives alterneront dès lors entre les recommandations issues des EGEF (gratuité des fournitures, etc.) et les priorités nouvelles fixées dans le cadre des programmes d'ajustement (recouvrements des dépenses d'éducation par exemple). Parfois, on assiste même à la conduite de programmes dont les effets sont contradictoires, et c'est par exemple le cas en ce qui concerne la politique vis-à-vis de la fonction enseignante, celle-ci étant tantôt revalorisée (comme le préconisaient les recommandations des EGEF), tantôt dévalorisée (un des objectifs des PAS était en effet de réduire les coûts unitaires : or le poids sur les coûts unitaires de ces salaires et autres avantages octroyés aux enseignants était considérable).

A partir des années 1990, les politiques préconisées par les institutions internationales (priorité accordée au développement de l'éducation de base, stratégies de recouvrement des coûts, privatisation de certains services universitaires, réduction de la part des salaires dans les dépenses d'éducation, baisse des coûts unitaires, etc.) prennent l'ascendant, et de fait, c'est le projet de l'ECOLE NOUVELLE (du moins, tel qu'il avait été imaginé lors des EGEF) qui est progressivement abandonné. Néanmoins, d'importants programmes sont lancés au cours de cette période : le deuxième volet du PROGRAMME DE DÉVELOPPEMENT DES RESSOURCES HUMAINES (PDRH II, entre 1993 et 1998), le PROGRAMME DÉCENNAL DE L'ÉDUCATION ET DE LA FORMATION (PDEF, en 2000), ainsi que divers autres projets plus ciblés (tels que le PROGRAMME D'AMÉLIORATION DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR – PAES – en 1997). Globalement, tous ces projets visent à améliorer l'accès à l'enseignement élémentaire (objectifs du PDRH II ou du PDEF qui sont par exemple d'atteindre respectivement des taux brut de scolarisation de 65% et de 100%), à réduire les

inégalités, à maîtriser les coûts et à diversifier les sources de financement, à faire progresser l'efficacité interne, à renforcer la gestion et la planification du secteur de l'éducation, à restructurer l'enseignement universitaire, etc.

I-2 PRESENTATION DES DIFFERENTES COMPOSANTES DU SYSTEME EDUCATIF SENEGALAIS

Comme nous venons de le voir, au cours des quarante dernières années, différents objectifs ont été assignés aux politiques éducatives appliquées au Sénégal. Au-delà néanmoins de l'approche chronologique qui vient d'être effectuée, il est important de déterminer également comment ces différentes politiques ont structuré l'offre d'éducation, du point de vue notamment de sa répartition entre les différents niveaux d'enseignement¹²³.

I-2.1 Enseignement préscolaire

Dans la plupart des pays africains, l'éducation préscolaire est restée le parent pauvre des politiques et des systèmes éducatifs. En effet, d'une part, il réunit rarement plus de 2% des effectifs scolaires (et ce malgré des taux de croissance moyens élevés : 3,7% entre 1980 et 1985, 5,3% entre 1985 et 1990, et enfin 5,5% entre 1990 et 1995), et d'autre part, les taux de scolarisation préscolaires sont généralement inférieurs à 5% (UNESCO, 1995).

Au cours des trente dernières années, l'évolution du TBS préscolaire a été très faible au Sénégal : 0,2% en 1970, 1,5% en 1980, 2,1% en 1985, 2,4% en 1995 et 2,5% en 2000. Même si ce TBS préscolaire a été multiplié par dix entre 1970 et 2000, il n'en

¹²³ A chaque fois que possible, nous essayerons de comparer ici les caractéristiques du système éducatif sénégalais avec celles des pays africains ou en voie de développement, de façon à mieux apprécier les performances ou les faiblesses du système éducatif sénégalais.

demeure pas qu'il reste encore très faible, et d'ailleurs, il est de très loin inférieur à celui de la plupart des autres pays africains. La faible implication de l'Etat constitue certainement l'une des raisons qui explique le faible développement de l'enseignement préscolaire au Sénégal : aujourd'hui encore, au moins 60% des établissements et des effectifs de l'enseignement préscolaire sont privés¹²⁴.

Les conséquences de ce faible développement de l'enseignement préscolaire sur l'efficacité globale du système éducatif sénégalais ne sont certainement pas à négliger. En effet, un développement important du préscolaire permettrait peut-être de réduire les échecs ou les abandons au niveau du primaire (dans la mesure où les classes maternelles permettent de familiariser les enfants avec les éléments de base : langue d'enseignement, lecture, etc.), et pourrait également avoir des effets bénéfiques sur les acquisitions scolaires ultérieures (au moins pendant les premières années du primaire). Les premières années de vie étant essentielles du point de vue de la formation et du développement de l'intelligence, des capacités cognitives, la généralisation de l'enseignement préscolaire donnerait peut-être aux enfants de meilleures chances de réussite scolaire. De nombreuses études ont d'ailleurs montré que les mesures prises en faveur des jeunes enfants faciliteraient la transition avec l'école et permettraient de réduire les risques futurs d'abandon et de redoublement (BARNETT, 1992). Cependant, les études menées en Afrique à ce propos aboutissent à des résultats assez contradictoires : en effet, l'éducation préscolaire influencerait positivement les niveaux de connaissance des élèves au Gabon (MNONO-MENGUE, 1997), alors qu'au Togo, ces effets seraient neutres (JAROUSSE et MINGAT, 1992¹²⁵). Par contre, au Sénégal, aucune étude de ce type n'a encore été menée, et on ne peut pas en dire davantage.

¹²⁴ Au Sénégal, le pourcentage des élèves du préscolaire inscrits dans des établissements privés s'élevait à 57% en 1985, 58% en 1990, 62% en 1995, 68% en 1997. A titre de comparaison, en 1997, ce pourcentage, pour d'autres pays africains, s'élevait à 8% au Bénin et au Congo, 29% au Niger, 42% au Cameroun et au Burkina, 51% en Côte d'Ivoire et au Gabon (UNESCO, 1997).

¹²⁵ Selon ces auteurs, le faible impact de l'éducation préscolaire en Afrique est dû au fait que les établissements d'enseignement préscolaire y sont davantage de simples garderies d'enfants.

I-2.2 Enseignement primaire

La question de la place de l'enseignement primaire dans les stratégies éducatives ou de développement, au sein des PVD en général et dans les pays africains en particulier, a donné lieu à de très nombreuses analyses, qui pour la plupart estiment qu'il faudrait, au moins dans un premier temps, concentrer les politiques autour de l'objectif de scolarisation universelle (généralisation de l'éducation de base).

Plusieurs raisons ont été avancées pour l'expliquer :

- ♦ des raisons éthiques : si on admet en effet que l'éducation fait partie des droits de l'homme, c'est avant tout d'un droit à l'instruction de base ou à l'alphabétisation qu'il s'agit.

- ♦ des raisons "pédagogiques" : du fait de la structure pyramidale des systèmes éducatifs, il peut sembler en effet plus logique de commencer par développer la base du système.

- ♦ des raisons économiques : elles sont fondées sur la dimension "bien public" de l'éducation, sur le fait que c'est au sein de l'enseignement primaire que les taux de rendement sont les plus élevés (PSACHAROPOULOS, 1985), sur les relations observées au niveau international entre la plupart des indicateurs sociaux du développement (santé, nutrition, fécondité, etc.) et les taux de scolarisation primaire, et enfin sur l'impact de l'éducation primaire sur la productivité agricole (JAMISON et *al.*, 1980) ou sur la croissance économique (LUCAS, BARRO, etc.).

Dans tous les cas, la réalisation la plus spectaculaire des PVD en matière d'éducation entre les années 60 et 80 a été l'expansion très importante de l'enseignement élémentaire. Alors que les Etats-Unis ou les vieilles nations européennes (France, Allemagne, Royaume Uni...) ont mis entre soixante et cent ans pour généraliser l'éducation primaire, il a fallu à peine deux décennies à la plupart des PVD pour accéder à des taux de scolarisation primaire très élevés. Très vite, dans la plupart de ces PVD, le taux annuel de croissance des effectifs au sein de l'enseignement primaire, a nettement dépassé le taux de croissance démographique. Entre 1965 et 1975 par exemple, le taux annuel de croissance des

effectifs s'élevait en moyenne à 5,2% dans les PAYS À FAIBLES REVENUS (PFR). Dans l'ensemble des pays d'Afrique subsaharienne, l'évolution a été quasi similaire, puisque entre 1960 et 1980, le taux de croissance annuel moyen des effectifs s'élevait à 7,1%. D'ailleurs, dans ces pays africains, c'est au sein de l'enseignement primaire que l'augmentation des effectifs, en chiffres absolus, a été la plus forte : entre 1960 et 1983, le nombre d'élèves est ainsi passé de 11,9 millions d'élèves à 51,3 millions, et le TBS de 36% à 75% (BM, 1988). Seulement, à partir des années 80, la croissance des effectifs est devenue beaucoup plus lente : par exemple 1,9% entre 1980 et 1985, et 2% entre 1983 et 1990 (soit dans l'ensemble une progression d'un tiers inférieur à la croissance démographique).

Au Sénégal, le taux d'accroissement annuel moyen, pour les élèves âgés de 6 à 11 ans, s'élevait à 5,2% entre 1965-75, puis à 8,4% entre 1975-1980, alors que le taux d'accroissement démographique pour la population du même âge s'élevait, pendant ces deux même périodes, à respectivement 3,3% et 3,8%. Cependant, l'expansion de l'enseignement primaire, tout au long de la période 1960-1980, a été relativement moins importante au Sénégal que dans la plupart des pays africains ou des autres pays à faibles revenus. Entre 1960 et 1980, le nombre d'élèves inscrits dans le primaire est passé au Sénégal de 120.000 à 420.000, et le taux d'accroissement correspondant reste très largement inférieur à celui de la plupart des autres pays africains (les effectifs ont en effet été multiplié par 4, voire par 5 dans la plupart de ces pays africains). Ainsi, entre 1960 et 1980, le taux d'accroissement annuel des effectifs n'a été au Sénégal que de 6,1% (alors que, comme indiqué précédemment, pour l'ensemble des pays d'Afrique subsaharienne, il s'élevait à 7,1%). Le taux d'accroissement annuel moyen des effectifs n'a également été au Sénégal que de 3,6% entre 1965 et 1975, (contre en moyenne 5,5% pour les PFR), et de 4,8% entre 1970 et 1980 (contre 7,9% en moyenne dans les pays d'Afrique subsaharienne). Toutes ces raisons expliquent que le TBS primaire ne fut au Sénégal que de 46,3% en 1980 (à peine 6% de plus qu'en 1970, et soit à un niveau que la plupart des pays africains avaient atteint bien avant 1970), alors que la moyenne des pays africains était de 79,5% (27% de plus qu'en 1970). En 1985, le TBS au Sénégal n'était également que de 56,4%, contre 78,9% pour les pays d'Afrique subsaharienne. Les niveaux d'alphabétisation étant très fortement liés au développement de l'enseignement primaire, les conséquences ont été ici qu'entre 1960 et 1985, le taux

d'alphabétisation des adultes est passé au Sénégal de 6% à seulement 28,1%, alors que dans les pays d'Afrique subsaharienne, on est passé en moyenne de 6% à 41,8%.

Pourtant, au cours de ces années 80, des efforts considérables avaient été menés au Sénégal pour le développement de l'enseignement primaire. Parmi ceux-ci, on peut citer la multiplication des classes multigrades (en milieu rural surtout) ou alternées (que ce soit à double flux ou en vacances multiples), le redéploiement dans les classes de quelques 1.250 enseignants (soit à l'époque 10% du corps enseignant) qui étaient auparavant affectés à des tâches administratives, etc. Malgré tout, les chiffres du Sénégal, au moins jusqu'au début des années 90, se rapprochaient davantage de ceux des pays africains en situation d'extrême pauvreté ou de guerre¹²⁶, et l'écart ne commencera à se réduire qu'à partir de la deuxième moitié des années 90. Ainsi, ce TBS primaire s'élevait à 58,9% en 1990, à 64,3% en 1995 et à 68,3% en 2000 (contre respectivement 74,8%, 76,6% et 76,8% en Afrique)

L'évolution du TBS primaire a été moins favorable au Sénégal que dans la plupart des autres pays africains (ou des autres pays à niveaux de revenus identiques) sans doute parce que les inégalités, du point de vue de l'accès à l'école primaire, y ont été plus fortes, que ce soit entre garçons et filles, ou encore entre zones urbaines et zones rurales¹²⁷.

Déjà, au cours des années 60 et 70, la sécheresse et la baisse des revenus agricoles avaient contribué à accentuer l'exode rural et à renforcer les processus d'urbanisation. En fin de compte, cela a généré des inégalités dans l'allocation des ressources publiques ou dans l'offre de services sociaux (éducation, santé...), au détriment des zones rurales. A la fin des années 80 par exemple, bien qu'on retrouvait environ 60% des enfants d'âge scolaire dans les zones rurales, seulement 30 à 35% de ceux-ci étaient scolarisés, contre près des 100% dans les zones

¹²⁶ Au début des années 90, seulement 27% de la population sénégalaise âgée de plus de 15 ans savait lire, alors que pour l'Afrique subsaharienne, cette moyenne se situait autour de 49%.

¹²⁷ Les facteurs discriminants du point de vue de l'accès à l'éducation dans les PVD sont principalement au nombre de quatre : le fait d'habiter en zone rurale, d'être une fille, d'appartenir à un groupe minoritaire, ou d'être pauvre.

urbaines¹²⁸. On estime également actuellement à plus de 40% la part de la population sénégalaise qui vit dans les zones urbaines (dont plus de 20% dans la seule région de Dakar), ce qui fait du Sénégal l'un des pays les plus urbanisés d'Afrique subsaharienne.

Quant aux disparités entre garçons et filles, même si elles sont moins prononcées que les inégalités géographiques, elles restent malgré tout assez importantes : au début des années 90 par exemple, le taux de scolarisation des filles au sein de l'enseignement primaire n'était que de seulement 50% (contre 68% pour les garçons), et elles ne représentaient que 41% des effectifs. Le Tableau suivant nous montre également que comparativement aux autres pays africains ou aux pays à faibles revenus, la scolarisation des filles a été beaucoup moins importante au Sénégal

Tableau 17 - Comparaison des TBS primaires pour les filles en Afrique et au Sénégal (1970-2000)

	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
AFRIQUE	42,8	52,3	70,2	70,6	67,6	69,4	69,4
SÉNÉGAL	30	34	37	46	50	57	63,1

C'est seulement à partir du milieu des années 90 qu'on a commencé à s'attaquer véritablement au Sénégal aux inégalités caractérisant l'éducation primaire (faible augmentation du TBS, disparités géographiques ou selon les sexes). Les principaux objectifs poursuivis dans le cadre tout d'abord du PDRH II (qui, comme rappelé tantôt, couvrait la période 1993-1998), étaient par exemple d'augmenter très fortement le TBS primaire (de façon à rattraper le retard sur les autres pays africains), mais aussi et surtout de réduire considérablement les inégalités, entre zones rurales et urbaines, ou encore entre filles et garçons. Ces objectifs seront atteints d'une façon globalement satisfaisante, puisqu'en 2000, le taux d'admission au CI était de 81%, le TBS avait atteint 68,3% et celui des filles à 63,1% (soit dans les deux cas une augmentation de plus de 10 points par rapport à 1990). Entre 1995 et 2000, le taux d'accroissement moyen annuel des effectifs féminins s'élevait à 7,3% (alors que le taux global était de 6%, et celui des garçons de 5%). Dans le même temps, les

¹²⁸ Le TBS dans les zones urbaines était de 86,7% en 1970, de 88,5% en 1985 et de 92,4% en 1990. Dans les zones rurales, pour les mêmes années, il n'était que de respectivement 29,8%, 34,7% et 35,6%.

écarts ont été considérablement réduits entre zones rurales et urbaines (grâce à un programme de constructions de 3500 classes, concentré sur 6 des 10 régions administratives, choisies en raison de leur faible taux de scolarisation dans l'élémentaire : moins de 45%).

I-2.3 Enseignement secondaire

Nous allons nous intéresser ici à l'enseignement secondaire d'une façon globale, sans tenir compte de la distinction entre l'enseignement secondaire générale et l'enseignement secondaire technique et professionnel (cette distinction sera analysée ultérieurement, lors des développements qui seront consacrés à l'efficacité externe du système éducatif sénégalais¹²⁹).

En 1960, l'enseignement secondaire était encore bien élitiste en Afrique subsaharienne, puisque sur un total de 39 pays, seulement deux (Ghana et Maurice) affichaient un taux de scolarisation secondaire supérieur à 6% (respectivement 22 et 19%). Les progrès seront cependant vite accomplis à ce niveau, puisqu'en 1983, au sein de ces 39 même pays, le TBS secondaire n'était resté faible (c'est-à-dire inférieur à 10%) que dans 10 pays, et au tout début des années 90, 13 de ces pays en étaient déjà à plus de 20%, et 16 avaient des TBS compris entre 10 et 20%. De telles performances sont remarquables, au regard des précédents historiques, et en comparaison surtout avec les pays occidentaux. En effet, au début du siècle, le TBS secondaire n'avait atteint 10% dans pratiquement aucun pays européen, et dans la plupart de ces pays, ces TBS n'ont été dépassés les 20% qu'après la 2^{ième} G.M.

Lorsque l'on compare l'évolution du TBS secondaire au Sénégal et en Afrique subsaharienne, il en ressort des écarts importants, comme le montre le tableau ci-dessous :

¹²⁹ Cf. CHAPITRE 3 de cette DEUXIÈME PARTIE.

Tableau 18 - Comparaison du TBS secondaire en Afrique et au Sénégal (1960-2000)

	1960	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
AFRIQUE	3	7,1	11,2	17,5	22,1	22,4	25,4	-
SENEGAL	3	9,3	10,6	11,3	13,9	16,2	16,2	15,9

Le TBS secondaire sénégalais est aujourd'hui relativement faible, comparé à la moyenne africaine. Pourtant, entre 1960 et 1970, il a davantage augmenté au Sénégal qu'en Afrique, et ce n'est qu'à partir des années 80 que la situation s'est inversée et que les écarts ont commencé à se creuser. Toujours est-il qu'entre 1960 et 1980, le taux de croissance annuel moyen des effectifs a été de 10,4% au Sénégal, soit deux points de moins que ce qui a été observé en Afrique subsaharienne (12,4%) ou dans les pays à faibles revenus (11,5%). Entre 1980 et 1985, le taux de croissance annuel moyen des effectifs n'était au Sénégal que de 5,9%, alors que dans les autres pays africains, il est resté assez stable, la plupart du temps entre 10% et 12%¹³⁰. Tout au long des années 90, le TBS secondaire est resté compris entre 15 et 16% au Sénégal, loin derrière la moyenne des pays africains.

I-2.4 Enseignement supérieur

Le TABLEAU suivant retrace l'évolution du TBS supérieur en Afrique et au Sénégal :

Tableau 19 - Comparaison du TBS supérieur en Afrique et au Sénégal (1960-1997)

	1960	1970	1975	1980	1985	1990	1995	1997
AFRIQUE	0,2	0,8	1,2	1,7	2,3	3,0	3,7	3,9
SENEGAL	0,5	1,4	1,9	2,7	2,4	3,0	3,4	-

En 1960, seulement 1 africain sur 168.000 avait accès à l'enseignement supérieur, et uniquement 1.200 étudiants étaient formés dans les universités africaines. C'est dire qu'à l'époque, l'enseignement supérieur était très faiblement développé, et d'ailleurs beaucoup de pays africains ne disposaient pas d'université en 1960 (ce n'était toutefois pas le cas du Sénégal, l'UNIVERSITÉ DE DAKAR ayant été créée dans les années

¹³⁰ En Afrique, c'est d'ailleurs au sein de l'enseignement secondaire que l'évolution du taux de croissance annuel moyen a été la plus favorable au cours des années 80 (en effet, entre 1980 et 1985 par exemple, ce taux de croissance est passé de 7,1% à 2,9% dans le primaire, et de 12% à - 4,6% pour le supérieur (BM, 1988).

50). Seulement, dans la plupart de ces pays, les effectifs de l'enseignement supérieur ont très fortement augmenté entre 1960 et 1980, puisque sur la période, le taux de croissance annuel moyen des effectifs universitaires a été estimé à 14,9% en Afrique, et à 12% au Sénégal¹³¹. Ainsi, en 1983, désormais 1 africain sur 5 800 avait accès à l'enseignement supérieur, et environ 70 600 diplômés avaient été formés (BM, 1988).

La croissance des effectifs universitaires, tout au long des années 60 et 70, tient en grande partie aux niveaux exceptionnellement élevés de la demande, étant donné que dans la plupart des pays africains, l'enseignement supérieur a constitué pendant longtemps une voie royale pour accéder à des emplois bien rémunérés (et notamment au sein de la fonction publique). Très rapidement, les candidats aux études supérieures ont dépassé les capacités d'accueil : l'UNIVERSITÉ DE DAKAR comptait par exemple 18 000 étudiants en 1988, soit deux fois plus que sa capacité d'accueil à l'époque.

A partir toutefois des années 80, sous la conjonction de multiples facteurs (inadéquation de l'offre, baisse des taux de rendements, crise économique, etc.), les difficultés commencent à apparaître au sein des systèmes universitaires africains. Ainsi, au Sénégal, au début des années 80, les effectifs universitaires commencent à baisser pour la première fois, et par exemple, entre 1980 et 1983, le taux d'accroissement annuel moyen a été estimé à - 4,6%¹³².

A partir des années 90, sous l'influence de la BANQUE MONDIALE, des réformes sont engagées, qui cherchent à mieux contenir l'augmentation des effectifs, à améliorer l'efficacité interne dans les facultés, à réduire les subventions ou les revenus de transfert accordés aux étudiants, à favoriser le développement des établissements privés¹³³, etc. Toutes ces mesures vont être renforcées avec le PROGRAMME D'AMÉLIORATION DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR (PAES, 1996-2002), qui visait plus

¹³¹ En Afrique, ce taux annuel d'accroissement moyen (au cours de la même période) n'était "que" de 6,6% pour le primaire, et de 12,4% pour le secondaire. Pour le Sénégal, il était estimé à respectivement 6,1% et 10,4% (BM, 1988).

¹³² Dans les pays africains, ce taux est tombé à 9,1%, soit une baisse d'environ 5 points par rapport à la période 1960-80.

¹³³ Aujourd'hui, trois universités privées ont été créées depuis, et plus globalement, l'enseignement supérieur privé scolarise environ 5000 étudiants (soit donc 15% de l'ensemble des effectifs du supérieur).

précisément à stabiliser les effectifs universitaires autour de 15 000 étudiants à l'horizon 2000, à améliorer les rendements universitaires, à instaurer un système de recouvrement progressif des coûts, etc.

CHAPITRE 2 L'EFFICACITE INTERNE DU SYSTEME EDUCATIF SENEGALAIS

Les systèmes éducatifs ayant pour principale mission de transmettre des connaissances et de développer les capacités cognitives, il est certainement utile de chercher à déterminer l'efficacité avec laquelle ils s'acquittent d'une telle mission, et c'est à cela que s'attachent les études sur l'efficacité interne. Pendant assez longtemps, cette question de l'efficacité interne a été négligée au sein des pays en voie de développement, et le déplacement de la recherche, de l'efficacité externe vers l'efficacité interne, ne date véritablement que de la fin des années 80 (EICHER, 1990). En Afrique, pendant longtemps, la priorité a été accordée à l'expansion quantitative des systèmes éducatifs (construction de nouvelles écoles, augmentation des effectifs scolaires et des personnels enseignants, etc.), et pendant longtemps, on ne savait pas grand-chose quant à la qualité ou à l'efficacité des systèmes éducatifs. Au sein de ces pays africains, cette question de l'efficacité interne est pourtant d'autant plus importante à prendre en compte qu'il a été montré que les gains résultant de l'accroissement de la qualité de l'éducation étaient en définitive bien plus importants que ceux découlant d'une simple augmentation des effectifs (BEHRMAN et BIRDSALL, 1983).

Pour notre part, cette interrogation sur l'efficacité interne du système éducatif sénégalais est d'autant plus importante à conduire que nous nous sommes précédemment intéressé à la question des investissements dans le capital humain des entreprises du secteur industriel (cf. PREMIÈRE PARTIE), et que nous allons analyser ultérieurement l'impact d'abord du système éducatif sénégalais sur les dotations des entreprises en capital humain (cf. CHAPITRE 3 de cette DEUXIÈME PARTIE), et ensuite du

capital humain sur les performances de ces mêmes entreprises (cf. TROISIÈME PARTIE). Ces analyses que nous allons consacrer à l'efficacité interne devront nous permettre de disposer de quelques indications utiles quant à la qualité du capital humain produit par le système scolaire.

L'analyse de l'efficacité interne des systèmes éducatifs peut être effectuée sur la base d'une double approche. Dans un premier temps, on peut ne prendre en compte que les seuls facteurs consommés. Ensuite, on peut ne s'intéresser qu'aux produits des activités éducatives, c'est-à-dire aux résultats scolaires ou aux niveaux de connaissances des élèves. On s'intéresse dans un cas aux *inputs* (flux d'entrée) et, dans l'autre, aux *outputs* (flux de sortie).

II-1 ANALYSE DE L'EFFICACITÉ À TRAVERS LES FACTEURS CONSOMMÉS (INPUTS)

Parce que ce qui entre dans le processus éducatif se mesure plus aisément que ce qui en sort, la qualité des systèmes éducatifs a longtemps été assimilée à celle des inputs. On a considéré que les facteurs consommés déterminaient la qualité ou l'efficacité des systèmes éducatifs, et une telle approche était fortement influencée par les travaux des pédagogues, qui considéraient que le plus était le mieux. Concrètement, cela s'est traduit par l'idée que la qualité des systèmes éducatifs était d'autant plus importante que les dépenses consacrées à l'éducation étaient considérables.

Si les facteurs consommés par les systèmes éducatifs sont de plusieurs types, on peut néanmoins les distinguer selon qu'il s'agit d'inputs humains ou matériels.

II.1.1 Les inputs "humains"

Ces inputs humains concernent les personnels affectés aux tâches éducatives, à savoir les personnels administratifs et surtout les enseignants. Selon de très nombreuses études, les performances scolaires seraient fortement influencées par la "qualité" de la relation pédagogique et des enseignants, et nous allons nous intéresser dans le cas du Sénégal à chacun de ces deux derniers indicateurs. La qualité de la relation pédagogique sera analysée à travers le taux d'encadrement, tandis que celle des enseignants sera appréhendée au moyen de leurs niveaux de formation (à la fois leur formation initiale et leur formation pédagogique)

II.1.1.1 Taux d'encadrement

Le taux d'encadrement compare la population des enseignants par rapport à celle des élèves. Plus il sera élevé, plus on pourra en déduire que le facteur enseignant est rare, et donc que la qualité de la relation pédagogique est faible, et c'est la raison pour laquelle les pédagogues ont longtemps milité pour la réduction du rapport élèves/enseignants.

Le TABLEAU suivant compare les différents taux d'encadrement primaire, secondaire et supérieur en Afrique et au Sénégal, de 1970 à 2000 :

Tableau 20 - Taux d'encadrement selon les niveaux d'enseignement (1970-2000)

		1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
PRIMAIRE	AFRIQUE	40,80	38,85	38,77	38,53	37,76	38,5	40,65
	SÉNÉGAL	45	41	46	46	53	58	58
SECONDAIRE GÉNÉRAL	AFRIQUE	21,66	24,5	27,27	24,11	21,79	25,33	25,61
	SÉNÉGAL	28,99	-	22,22	34,79	33,07	33,47	33,27
SUPÉRIEUR	AFRIQUE	10,56	11,85	13,02	13,85	16,88	17,43	17,07
	SÉNÉGAL	-	19,93	19,44	17,90	21,66	22,76	-

En Afrique, les taux d'encadrement au sein de l'enseignement primaire ont très peu évolué depuis les années 70, et ils se sont stabilisés autour de 38/40 élèves par classe. Par contre, pour les autres niveaux, ils ont eu plutôt tendance à augmenter. Au Sénégal, les taux d'encadrement n'ont cessé d'augmenter à tous les niveaux (primaire, secondaire et supérieur), et ils ont quasiment toujours été supérieurs à la moyenne observée au sein des autres pays africains. A titre comparatif, on peut rappeler que dans les pays asiatiques à faibles revenus, les taux d'encadrement au niveau de l'enseignement primaire tournent, depuis les années 80, autour de 38 élèves/maître (MINGAT, 2000) : ils sont très proches de la moyenne des pays africains, et beaucoup plus faibles que les chiffres enregistrés au Sénégal.

Globalement, si les taux d'encadrement ont eu plutôt tendance à augmenter en Afrique, et plus particulièrement encore au Sénégal, c'est bien parce que face à l'explosion de la demande scolaire, la seule solution a été bien souvent de mettre le maximum d'élèves dans les salles de classes. Il en a résulté un accroissement considérable du nombre d'élèves à la charge de chaque enseignant, et cela pourrait être interprété comme le signe (sinon la cause) d'une dégradation continue des conditions d'études, et donc de la qualité ou de l'efficacité des systèmes éducatifs. On pourrait cependant apporter quelques nuances à cette interprétation, dans la mesure où le taux d'encadrement ne tient compte ni de la qualité de la relation pédagogique (méthodes d'enseignement, matériels pédagogiques, etc.), ni des niveaux de formation, de qualification ou d'expérience des enseignants, alors même qu'il s'agit ici des facteurs qui influencent réellement la qualité de l'enseignement ou des processus d'apprentissage. C'est dire donc qu'il est important de ne pas se limiter à l'analyse du taux d'encadrement, et c'est la raison pour laquelle nous allons nous intéresser à d'autres indicateurs des inputs humains, et plus particulièrement à la question de la « qualité » des enseignants.

II.1.1.2 La "qualité" des enseignants

Les facteurs qui peuvent affecter l'efficacité au travail des enseignants sont multiples et variés : les niveaux de formation ou de qualification, l'expérience accumulée, la

motivation, etc. La recherche s'est cependant davantage intéressée aux niveaux de qualification ou de formation, sans doute parce qu'il s'agit ici des facteurs les plus aisément ou les plus objectivement mesurables.

Après avoir été initialement abordé dans des travaux relativement anciens (WELCH, 1966), l'impact des niveaux de formation ou de qualification des enseignants sur l'efficacité des systèmes éducatifs a été approfondi récemment dans plusieurs études. Pour la plupart, celles-ci indiquent une très forte corrélation entre les performances des élèves (résultats scolaires, niveaux des acquisitions, etc.) et les niveaux de qualification des enseignants, que ceux-ci soient mesurés à travers les niveaux de formation (initiale et/ou pédagogique) ou par l'expérience accumulée (LOCKHEED, VERPOOR, 1991 ; HARBISON et HANUSHEK, 1992 ; CARD et KRUEGER, 1992). Il serait même plus coût-efficace d'investir dans la formation des enseignants que de réduire le nombre d'élèves par classe ou de fournir des manuels supplémentaires (FULLER et *al.*, 1994).

Pour ce qui concerne plus spécifiquement les niveaux de formation, principalement deux indicateurs permettent de les appréhender : d'abord la formation initiale (c'est-à-dire la formation dont disposent les enseignants au moment de leur recrutement), et ensuite la formation pédagogique (formation suivie dans les écoles normales ou en cours d'emploi).

II-1.1.2.1 La formation initiale

Au Sénégal, les statistiques publiées par le MEN ne fournissent aucune information précise quant à la formation initiale des enseignants¹³⁴. Cependant, celle-ci peut être estimée à partir des informations disponibles quant à la répartition des enseignants selon les grades, dans la mesure où l'accès à chacun de ces grades est soumis à

¹³⁴ Les enquêtes menées dans le cadre du *Pasec* (CONFEMEN, 1998) montrent toutefois que les non-diplômés constituent respectivement 5% et 2% des enseignants en *CP* et en *CMI*, les titulaires du *CEPE* 57% et 40%, les titulaires du *BEPC* 22% et 32%, les titulaires d'un bac+3 seulement 1% et 2%. Même si ces chiffres doivent être manipulés avec précaution, étant donné qu'ils ne concernaient qu'un faible échantillon (99 classes de *CP* et 98 classes de *CMI*), ils montrent néanmoins que les enseignants du primaire ont un niveau de formation relativement faible.

des conditions particulières, en termes notamment de niveaux de formation ou de qualification. Au Sénégal, au sein de l'enseignement primaire, le corps enseignant se répartit en 12 grades différents, et les statistiques les plus récentes (MEN, 2000) indiquent que les *instituteurs titulaires*, qui constituent le grade le plus élevé, représentent environ 33,5% des effectifs enseignants. Le reste des effectifs se répartit (dans l'ordre décroissant des grades) entre *instituteurs adjoints* (24,1%), *instituteurs adjoints décisionnaires* (1,9%), *instituteurs adjoints stagiaires* (2,6%), *instituteurs décisionnaires* (0,8%), *instituteurs stagiaires* (1%), *volontaires de l'éducation nationale* (25,4%), *volontaires engagés par les populations* (0,0%) et *contractuels* (4,7%). Il ressort de ces chiffres, d'abord que le poids des instituteurs gradés est actuellement relativement faible, alors qu'à la fin des années 80, les *instituteurs titulaires* et les *instituteurs adjoints* constituaient respectivement 50% et 36% des effectifs enseignants (MEN, 1989), et ensuite que les *volontaires de l'éducation* sont aujourd'hui devenus le corps le plus important au sein du personnel enseignant (alors que la création de ce corps remonte à seulement 1994). Etant donné le poids qui est aujourd'hui celui des *volontaires de l'éducation*, quelques commentaires supplémentaires doivent être apportés ici.

Tout d'abord, il importe de préciser que le Sénégal fut l'un des premiers pays africains à avoir mis en place une politique volontariste de recrutement de cette nouvelle catégorie d'enseignants, pour lesquels les niveaux de qualification et de rémunération avaient été fortement réduits. C'est l'un des premiers pays à avoir traduit en actes concrets les analyses développées par de nombreux chercheurs, et surtout par la Banque Mondiale, sur l'opportunité pour les pays africains d'instaurer une nouvelle politique, à moindres coûts, en matière de recrutement ou de rémunération des enseignants. Les arguments avancés ici résultaient surtout de comparaisons internationales ; par exemple, il a été montré que dans les pays à faibles revenus dans lesquels d'une part les TBS étaient supérieurs à 80% et d'autre part au maximum 6% du PIB étaient alloués à l'éducation, aucun n'offrait aux enseignants du primaire des salaires excédant 3,8 fois le PIB par tête (MINGAT, 2000). Des arguments de type budgétaire ont également été avancés, relatifs par exemple au nombre d'enseignants supplémentaires pouvant être recrutés grâce à une telle mesure (et par conséquent au nombre supplémentaire d'enfants pouvant être également scolarisés).

Quoi qu'il en soit, il y a lieu de s'interroger sur les conséquences, du point de vue de la qualité générale de l'enseignement primaire, de cette baisse à la fois des niveaux de formation (ou de qualification) et des salaires. En effet, premièrement, ces niveaux de formation ne sont pas totalement sans effets du point de vue des aptitudes ou des capacités pédagogiques des enseignants, et deuxièmement, les salaires constituent un déterminant clef de la motivation ou de l'implication des enseignants (de ce point de vue, il n'y a pas une spécificité de la fonction enseignante); dès lors, la question reste posée de savoir si les *volontaires de l'éducation* s'investiraient dans leur mission avec autant de détermination que leurs collègues recrutés et formés de façon plus classique.

II-1.1.2.2 La formation pédagogique

La recherche quant à l'impact de la formation pédagogique sur l'efficacité des enseignants a eu plutôt tendance à montrer que les enseignants les plus performants étaient ceux qui disposaient d'une gamme étendue de techniques et de connaissances pédagogiques. Des études conduites en Afrique ont également montré que tous les types de formation pédagogiques étaient ici importants, autant donc les formations dispensées dans les écoles de formation des maîtres que celles délivrées en cours d'emploi, au cours par exemple de stages de perfectionnement (JAROUSSE et MINGAT, 1991).

Selon les enquêtes effectuées au titre du PASEC (CONFEMEN, 98), une part considérable des instituteurs sénégalais détiendrait un diplôme professionnel : au moins 75% pour les enseignants en *CP* et 68% pour les enseignants en *CM1*¹³⁵. Mais en même temps (ce qui pourra sembler paradoxal d'ailleurs), ces enquêtes indiquent que relativement peu d'instituteurs sénégalais bénéficient de stages de perfectionnement, et notamment en pédagogie générale (aménagement des séquences

¹³⁵ Plus précisément, ceux qui détiendraient le *CAP* seraient 28% en *CP* et 54% en *CM1*, alors que pour le *CEAP*, ils seraient respectivement 46% et 14%.

d'enseignement, évaluation des activités, etc.), ce qui peut signifier que les lacunes de ce point de vue sont nombreuses, ou encore que l'organisation pédagogique pourrait être sensiblement améliorée. D'autant plus que cette même enquête PASEC a montré que la relation était forte au Sénégal entre l'organisation des séquences pédagogiques et les niveaux de connaissance des élèves. En effet, les élèves faisant partie de l'élite étaient ceux dont les enseignants consacraient davantage de temps aux activités pédagogiques. Inversement, les élèves dont les niveaux étaient les plus faibles étaient ceux dont les enseignants consacraient à ces activités pédagogiques le temps plus faible.

II.1.2 Les inputs "matériels"

Les intrants pédagogiques les plus importants concernent les manuels, les guides pédagogiques et les auxiliaires pédagogiques (tableau, craie, papier, etc.). Parmi tous ces inputs, il semble toutefois que les manuels scolaires soient les plus importants, si l'on en croit les très nombreuses études qui se sont penchées sur la question (JAMISON *et al*, 1981 ; LOCKHEED et VERSPOOR, 1991 ; JAROUSSE et MINGAT, 1991, 1993 ; HARBISON et HANUSHEK, 1992 ; FARREL, 1993 ; FULLER et CLARKE, 1994 ; CONFEMEN, 1998 ; etc.). La généralisation de l'accès aux manuels constituerait même l'une des stratégies les plus efficaces et les moins coûteuses pour améliorer la qualité ou l'efficacité des systèmes éducatifs (et plus particulièrement au sein du cycle primaire), si l'on en croit les analyses multivariées, qui montrent que l'impact des manuels sur les niveaux de connaissance des élèves, comparativement à celui des autres inputs, est l'un des plus élevés.

Dans la plupart des pays africains, peu d'enquêtes ont été cependant effectuées sur la disponibilité réelle des intrants pédagogiques en général et des manuels en particulier, même si de nombreuses raisons peuvent laisser croire que beaucoup d'élèves en sont privés (surtout au niveau de l'enseignement primaire). Parmi ces raisons, on pourrait citer le poids très faible part des dépenses d'équipements au sein des dépenses publiques d'éducation (généralement moins de 1% au sein de

l'enseignement primaire), ainsi que le coût relativement élevé de ces intrants, et notamment des manuels.

Dans le cas du Sénégal, une enquête menée récemment (CONFEMEN, 1998) a révélé que 52% des élèves du *CP* n'avaient pas de livre de lecture, et qu'ils étaient 71% à ne pas disposer de livre de calcul ; pour les élèves du *CM1*, ces proportions s'élevaient à respectivement 34% et 61%. Et lorsque ces livres étaient disponibles, ils n'étaient fournis par l'école que dans 3% des cas en *CP*, contre 8% des cas en *CM1*.

Pourtant, en 1981, à la suite des ETATS GÉNÉRAUX DE L'EDUCATION ET DE LA FORMATION, le principe d'une gratuité des fournitures scolaires, y compris les manuels, avait été adopté : à ce titre, environ 9,6 milliards de FCFA ont été déboursés par le MEN entre 1983 et 1995 (soit une moyenne de 730 millions par an) Cependant, ce principe de la gratuité des manuels a été remis en cause à partir du milieu des années 90, dans le cadre d'une politique plus globale de recouvrement des coûts¹³⁶. Seulement, les chiffres révélés par le PASEC montrent que cette stratégie de recouvrement des coûts est loin d'avoir été un succès, étant donné le nombre important d'enfants qui ne disposent pas de manuels. Quant aux raisons qui expliquent un tel échec, elles sont à la fois socio-économiques (faibles revenus des familles, illettrisme des parents¹³⁷), et structurelles (déficiences des réseaux de distribution, prix non contrôlés), etc.

II.1.3 Les inputs mesurent-ils réellement l'efficacité ?

Malgré tout ce qui vient d'être dit, il ne faudrait cependant pas croire que l'efficacité des systèmes éducatifs peut être parfaitement et automatiquement mesurée à partir d'une simple évaluation des inputs scolaires, car ces inputs montrent seulement comment les systèmes éducatifs sont pourvus ou dotés. La corrélation

¹³⁶ Une seconde justification qui peut être avancée ici, c'est qu'on s'est rendu compte qu'environ 30% de la première génération des manuels produits et distribués gratuitement au titre du PDRH I (1987/1992) avaient été perdus au bout de la première année.

¹³⁷ Au Sénégal, 83% des élèves qui disposent d'un livre de lecture ont par exemple un père qui sait lire (PASEC, 98).

traditionnellement établie entre les moyens et l'efficacité ou la qualité des systèmes éducatifs est d'ailleurs de plus en plus contestée, tout au moins nuancée, et cela depuis plus particulièrement qu'une étude menée dans les années 70 au sein de plusieurs écoles américaines a montré que la corrélation entre les coûts unitaires et les performances scolaires était située autour de zéro¹³⁸. Depuis, les approches critiques ainsi que les remises en question se sont multipliées, et on entend dire de plus en plus que la qualité des systèmes éducatifs est loin de résulter uniquement des dépenses qui leur sont affectés (HANUSHEK, 1995), ou encore que dans les comparaisons internationales, les dépenses affectées à l'éducation ne sont pas en mesure de justifier les écarts observés en termes de niveaux de connaissances des élèves (HANUSHEK, 1996 ; HANUSHEK et KIMKO, 2000 ; CONFEMEN, 2000).

Au-delà de la prise en compte des questions financières, l'absence de relation mécanique entre les inputs et la qualité ou l'efficacité des systèmes éducatifs est confirmée par de nombreuses autres approches.

Plusieurs études ont ainsi montré que la réduction (augmentation) des effectifs par classe ou des taux d'encadrement n'était pas automatiquement synonyme d'une qualité meilleure (inférieure) ou d'une efficacité plus (moins) importante. Tout d'abord, sur le plan macro-économique, les tests de BARRO (1991) ont notamment montré que les taux d'encadrement au niveau de l'éducation primaire étaient négativement liés à la croissance économique, alors que ceux de l'enseignement secondaire seraient liés à cette croissance d'une façon statistiquement non significative. Ensuite, en Asie (plus particulièrement en Corée du Sud et à Taiwan), les taux d'encadrement sont particulièrement élevés aussi, et malgré tout, il n'en a pas résulté une faible qualité des systèmes éducatifs ou des acquisitions scolaires (BOURDON et ORIVEL, 1996). Enfin, plusieurs travaux ont montré que la réduction des effectifs par classe n'impliquait pas nécessairement une élévation du niveau des acquisitions scolaires (HANUSHEK, 1998 ; FULLER et CLARKE, 1994). Grâce à différentes études menées en Afrique, on sait aussi que même lorsque la liaison est positive, son ampleur est néanmoins souvent modeste (alors même que cela coûte excessivement cher à réduire les taux d'encadrement). Par exemple, au Bénin,

¹³⁸ CARNEGIE COMMISSION (1972), cité par ORIVEL (1995).

l'effet marginal de la taille des classes sur les acquisitions des élèves est d'abord croissant pour les classes de 50 à 55 élèves, puis décroissant au-delà (JAROUSSE et MINGAT, 1991), tandis qu'au Togo, la réduction des effectifs de 130 à 30 ou de plus de 100 à 50 n'améliore les résultats des élèves que de respectivement 8 et 3,7 points (JAROUSSE et MINGAT, 1993). De tels résultats peuvent surprendre, mais ils pourraient s'expliquer par le fait que les pratiques pédagogiques peu personnalisées et assez autoritaires développées dans la plupart des systèmes éducatifs africains s'accommodent assez bien de la surcharge des classes (CONFEMEN, 1998).

En ce qui concerne le facteur enseignant, plusieurs études ont montré que les élèves dont les maîtres étaient titulaires du bac n'avaient pas nécessairement de meilleurs résultats que ceux dont les maîtres ne l'étaient pas, mais avaient néanmoins atteint le second cycle de l'enseignement secondaire (JAROUSSE et MINGAT, 1991 et 1992 ; CONFEMEN, 1998), ou encore que la formation initiale des maîtres était sans effet décisif sur les résultats scolaires ou les niveaux d'acquisition des élèves (JAROUSSE et MINGAT, 1993). D'autres études sont même allées plus loin, puisqu'elles estiment que les formations reçues dans les écoles normales pouvaient être sans effet (JAROUSSE et MINGAT ; 1991, 1993¹³⁹), et même que l'impact de la formation continue (stages pédagogiques, etc.) pouvait être négatif (HARBISON et HANUSHEK, 1992). Plus que la formation, l'effet de l'expérience serait ici plus important : ainsi, sur 48 études recensées (effectuées néanmoins toutes hors Afrique), les effets de l'expérience seraient positifs dans 16, non significatifs dans 28, et négatifs dans seulement 2 (HARBISON et HANUSHEK, 1992).

Les études sont nombreuses qui remettent en cause les relations traditionnellement établies entre la qualité des systèmes éducatifs et les inputs consommés. On peut néanmoins se demander si pour autant, la question de la qualité ou de l'efficacité des systèmes éducatifs doit être totalement ou entièrement dissociée de celle des ressources financières, matérielles et humaines qui leur sont consacrées. En effet, en dépit de l'absence de relations mécaniques entre inputs et outputs, au sein des déterminants de la qualité éducative, les ressources mobilisées occupent

¹³⁹ Toutefois, cette étude met davantage en cause le contenu ou la forme des enseignements dispensés dans ces écoles de formation (enseignements théoriques qui l'emportent par exemple sur les techniques ou les pratiques pédagogiques).

certainement une bonne place. Certes, ces ressources ne sont pas à elles seules suffisantes pour que les systèmes éducatifs soient de bonne qualité, mais en même temps, il est difficile d'envisager que les systèmes éducatifs africains pourront se développer sans que des ressources supplémentaires ne leur soient accordées.

Or aujourd'hui, les politiques éducatives en Afrique donnent de plus en plus l'impression que la question de la qualité pourrait être dissociée de celle des moyens. Car entre autres mesures, ces politiques invitent à réduire les niveaux de qualification des enseignants, à maintenir les taux d'encadrement à des niveaux élevés, à limiter les constructions coûteuses, à multiplier les classes à vacations multiples, etc. Dans la plupart des pays africains, et cela depuis une vingtaine d'années maintenant, le pilotage des systèmes éducatifs est dominé par des stratégies de réduction des coûts, comme si les analyses classiques en termes de productivité ou de rentabilité pouvaient être intégralement appliquées à ces systèmes éducatifs, comme si aussi les politiques éducatives ne devaient être guidées que par le seul souci d'obtenir le meilleur coût. Prenons le cas des bâtiments scolaires : même si quelques études (JAROUSSE et MINGAT, 1992) concluent à un faible impact des types de construction scolaires (en béton, en banco, abris légers temporaires...) sur les niveaux des acquisitions scolaires, faut-il cependant croire que "le recours systématique aux constructions en dur ne doit pas être considéré comme une politique réaliste" (ORIVEL, 1995, p. 219), ou que "les bâtiments scolaires ne sont absolument pas nécessaires pour atteindre le but éducatif visé" (BM, 1995, p. 66) ? En effet, la motivation à la fois des élèves et des enseignants est influencée par de multiples facteurs, parmi lesquels la façon dont ils se situent les uns par rapport aux autres. Dès lors que les uns auront le sentiment (fondé ou non, peu importe) d'être les laissés-pour-compte ou de faire partie d'un sous-système moins prestigieux ou moins attrayant, les conséquences, du point de vue de leur motivation n'en seront pas négligeables. La question ne se pose certainement pas pour le petit écolier d'un village enclavé, dont l'horizon est très limité (et qui ne se doute même pas qu'en d'autres lieux, les écoles sont en béton et que les fenêtres y sont même vitrées !). Ni même pour le jeune instituteur, peut-être même issu lui-même d'une de ces écoles en banco. Par contre, qu'en sera-t-il du jeune écolier urbain qui, pour se rendre à l'abri temporaire qui lui sert de classe, passe tous les matins devant une belle école à l'architecture moderne ? Qu'en sera-t-il également de l'instituteur affecté dans une de

ces écoles villageoises, et qui pourra avoir le sentiment d'être parmi les plus défavorisés de sa profession ? Assurément, tout cela influence la motivation des uns et des autres, et au-delà des constructions scolaires, le raisonnement peut être étendu aux analyses portant sur les tailles des classes, les niveaux de formation ou de qualification des enseignants, etc. Si les mesures préconisées à ce propos étaient toutes appliquées, on aboutirait à la multiplication des sous-systèmes au sein du système éducatif, et à terme, on renforcerait les inégalités et/ou les sentiments d'exclusion

II-2 ANALYSE DE L'EFFICACITÉ À TRAVERS LES PRODUITS (OUTPUTS)

Pour évaluer le produit des activités éducatives, on dispose de plusieurs types d'indicateurs ; néanmoins, on peut en distinguer trois principaux (TUIJNMAN et BOTTANI, 1994) : d'abord les niveaux de connaissances ou d'acquisition des élèves (cf. examens scolaires, tests de connaissance, etc.), ensuite les résultats ou les rendements scolaires (redoublements, abandons), et enfin l'évaluation qui est faite par le marché du travail (taux d'insertion, de chômage, etc.). Nous ne nous intéresserons cependant ici qu'aux deux premiers indicateurs, qui sont ceux qui se rapportent à l'efficacité interne (le troisième indicateur sera étudié ultérieurement, lors des développements consacrés à l'efficacité externe).

II-2.1 Les niveaux de connaissances des élèves

L'objectif des systèmes éducatifs est partout de développer les capacités cognitives et de transmettre un certain nombre de connaissances ou de compétences (au niveau de l'enseignement primaire, il s'agit par exemple de développer les aptitudes de base, notamment en lecture, écriture et calcul). Une sorte de « valeur ajoutée »

de l'éducation peut donc être estimée, en évaluant les savoirs ou les aptitudes dont disposent les élèves grâce aux activités scolaires.

Ces savoirs et ces aptitudes peuvent être évalués soit indirectement, soit directement. Dans le premier cas, on s'intéresse aux résultats des examens scolaires, et dans le second cas, on mesure d'une façon plus directe les acquisitions scolaires, au moyen de tests conçus spécialement à cette fin.

II-2.1.1 Les examens

L'objectif des systèmes éducatifs étant de transmettre des connaissances et de développer les capacités cognitives, et celui des examens étant de déterminer les niveaux de connaissances et d'aptitudes des élèves, la qualité ou l'efficacité scolaire pourraient être mesurées à travers les résultats sanctionnant ces examens.

Le TABLEAU suivant nous indique les résultats enregistrés au niveau des principaux examens de l'enseignement primaire et secondaire, de 1985 à 2000 :

Tableau 21 - Evolution des taux de réussite aux examens (1985-2000)

	1985	1990	1995	2000
ENTRÉE EN SIXIÈME	28	26,5	26,5	36,1
BFEM	-	65,68	50,08	55,6
BAC GÉNÉRAL	55,15	53,51	43,84	44,3
BAC TECHNIQUE	75,8	75,82	54,29	44,3
TOTAL BAC (GÉNÉRAL + TECHNIQUE)	56,5	55,77	44,23	44,3

Les résultats à l'examen d'entrée en sixième sont restés relativement constants entre 1985 et 2000, à un niveau assez faible. Comparativement aux autres pays africains, ils sont d'ailleurs beaucoup moins élevés : par exemple, entre 1970 et 1985, ils sont passés de 39% à 43% dans les pays africains (BM, 1988). Par contre, pour le BFEM ou le bac, les taux d'admission sont relativement meilleurs au Sénégal que dans les autres pays africains. Tout au long des années 90, le taux de passage entre le premier et le second cycle de l'enseignement secondaire s'élevait autour de 30%

dans la plupart des pays d'Afrique de l'ouest (UNESCO, 1999), alors qu'au Sénégal, il était compris entre 50 et 65%. La même remarque vaut pour le baccalauréat, car les taux de réussite avoisinent aujourd'hui les 30% en Afrique¹⁴⁰, contre un peu plus de 40% au Sénégal. En ce qui concerne l'enseignement professionnel, les taux de réussite sont relativement faibles au Sénégal : à la fin des années 90, ils étaient notamment de 26% à la fois pour le CAP et le BEP, et de 35,5% pour le BTS/BTI.

Globalement, les taux d'admission sont relativement faibles au Sénégal, pour la plupart des examens scolaires. Toutefois, pour différentes raisons, l'interprétation de la faiblesse de ces taux du point de vue de l'efficacité interne ou de la qualité du système éducatif sénégalais doit être nuancée.

Tout d'abord, la vocation des examens scolaires n'est pas seulement de contrôler ou de certifier les connaissances acquises par les élèves, car ils ont aussi et surtout pour mission de sélectionner les élèves qui devront être admis dans les cycles supérieurs. En Afrique, pour des raisons liées aux faibles capacités d'accueil dans les cycles supérieurs, cette fonction de sélection est très importante, et par conséquent, la divergence peut être relativement importante entre les résultats aux examens scolaires et les niveaux véritables de connaissances des élèves. D'ailleurs, depuis maintenant quelques années, les politiques éducatives instaurées dans la plupart des pays africains tentent, entre autres, de favoriser une meilleure maîtrise des flux et des effectifs scolaires, et par conséquent de rompre avec les stratégies antérieures, qui consistaient à laisser augmenter les effectifs scolaires d'une façon massive et incontrôlée. Pour toutes ces raisons, les résultats aux examens ne constituent pas toujours ici un indicateur parfait : autrement dit, leur baisse (hausse) ne signifie pas automatiquement que les niveaux de connaissances des élèves ont diminué (augmenté).

D'autres facteurs limitent également la pertinence des examens scolaires à rendre compte des niveaux de connaissance des élèves. Tout d'abord, en dépit de l'existence de consignes officielles relatives aux critères de l'évaluation ou des barèmes de notation, des variations d'appréciation existeront nécessairement entre

¹⁴⁰ En 1999, ce taux d'admission au bac s'élevait par exemple à 30% en Côte d'Ivoire, 31% au Burkina, 30% au Tchad, etc. (UNESCO, 1999).

les centaines voire les milliers de correcteurs. Ensuite, le "degré de difficulté" des examens peut évoluer assez sensiblement, d'une année à l'autre, dans un même pays (ce qui limite la portée des conclusions qui peuvent être tirées de l'évolution dans le temps des résultats), mais aussi et surtout entre différents pays (ces différences entre pays limitent la portée des comparaisons internationales). Enfin, les examens ne portent d'abord jamais sur la totalité des programmes (d'où l'importance du facteur chance), et ensuite ne mesurent pas les niveaux réels de connaissance, mais seulement les niveaux apparents (ils ne tiennent par exemple pas compte de la différence entre l'apprentissage basé sur la compréhension et celui fondé sur la mémoire).

II-2.1.2 Les niveaux des acquisitions scolaires

En Afrique, jusqu'à une époque relativement récente, les données sur les niveaux des acquisitions scolaires étaient très rares, en dehors de quelques indicateurs indirects (résultats aux examens, taux de redoublement ou d'abandon, etc.)¹⁴¹. On ne savait pas grand-chose quant aux niveaux réels de ces connaissances scolaires, même s'il est vrai que de nombreux indices amenaient à croire que ces niveaux étaient relativement faibles. Une telle ignorance a sans doute été renforcée par les priorités affichées à l'époque par les politiques éducatives, dans la mesure où celles-ci, comme rappelé tantôt, se préoccupaient davantage de l'expansion quantitative.

Depuis peu, la situation a quelque peu changé. Les tests "ORIVEL-PERROT" (1989) ont notamment été l'une des premières tentatives de mesure des acquisitions scolaires en Afrique, et il s'agissait plus particulièrement ici de comparer les performances des élèves du Congo et de la République Centrafricaine avec celles des élèves français, au niveau des compétences de base en lecture, en écriture et en calcul. S'agissant du calcul, les résultats des élèves centrafricains étaient en moyenne significativement inférieurs à ceux des élèves français, sauf dans la maîtrise des

¹⁴¹ Par exemple, peu de pays africains ont participé aux travaux de comparaisons internationales sur les niveaux des acquisitions scolaires, organisés à intervalles réguliers et dans un certain nombre de disciplines (calcul, lecture, etc.) par des associations telles que l'IEA ou l'IPGE. Et il s'agit essentiellement d'ailleurs de pays anglophones (Botswana, Nigeria, Malawi et Zimbabwe).

quatre opérations courantes (les résultats étaient en effet identiques ici). Quant aux élèves congolais, leurs résultats étaient à tous les points de vue significativement inférieurs à ceux des élèves français. Ces résultats seront ensuite confirmés par d'autres études, et parfois, les notes obtenues par les élèves dans certains pays africains semblaient même comparables à celles qui auraient été obtenus de façon aléatoire, c'est-à-dire en répondant au hasard (JAROUSSE et MINGAT, 1993). Plus récemment, BARRO et LEE (1997) ont compilé les données sur les acquisitions scolaires récoltées ces vingt dernières années, à partir desquelles ils ont calculé un indicateur moyen des acquisitions des élèves, d'abord selon les pays, et ensuite en fonction des continents¹⁴². La moyenne des pays africains s'élevait ainsi à 36, et elle est donc plus faible que la moyenne internationale, estimée à 57, ou encore que celle des pays européens (57) ou asiatiques (45). Par contre, elle est assez proche de celle des pays d'Amérique Latine (38), et elle est même supérieure à celle des pays du Moyen-Orient (30). Cette étude constitue un des rares travaux qui ne considère pas les niveaux de connaissances des élèves africains comme les plus faibles du monde, et elle rompt légèrement avec le pessimisme qui a longtemps caractérisé l'évaluation de la qualité ou de l'efficacité des systèmes éducatifs africains.

En ce qui concerne plus particulièrement le Sénégal, très peu de travaux ont été consacrés à l'évaluation des acquisitions scolaires. La principale étude qui existe à ce propos est d'ailleurs relativement récente, puisqu'il s'agit de celle qui a été effectuée au titre du PROGRAMME D'ANALYSE DES SYSTÈMES ÉDUCATIFS DE LA CONFEMEN (PASEC, 1998), et qui cherchait non seulement à mesurer le niveau moyen des élèves au niveau de l'enseignement primaire, mais encore à évaluer les progrès effectués en cours d'année. Les résultats moyens obtenus par les élèves sénégalais à ces tests ont été les suivants (sur un maximum de 100 points) :

¹⁴² Les pays concernés étaient au nombre de 71 pays, et ils se répartissaient entre 43 pays du Sud (dont 10 situés en Afrique subsaharienne) et 28 pays du Nord.

Tableau 22 - Résultats des élèves sénégalais aux tests du Pasec

		CP		CM1	
		Calcul	Français	Calcul	Français
PRE-TEST	Moyenne	23,9	24,1	25,8	25,9
	Ecart-type	18,9	20,3	16,3	16,2
POST-TEST	Moyenne	45,0	43,2	37,0	34,8
	Ecart-type	23,2	25,3	16,6	16,9
Croissance absolue		21,1	19,1	11,2	8,9
Croissance relative brute*		88%	79%	43%	34%
Croissance relative nette**		28%	25%	15%	12%

**La croissance relative brute est calculée par rapport au post-test, et c'est donc le rapport (Post-test – Pré-test) / Pré-test.*

***La croissance relative nette est calculée par rapport au pré-test, c'est à dire par rapport à la croissance qui est possible après le pré-test, et c'est donc le rapport (Post-test – Pré-test) / (100 – Pré-test).*

Globalement, ces résultats montrent des niveaux de connaissance relativement faibles (par exemple, la moyenne de 50 n'a jamais été obtenue). Mais dans tous les cas, il semblerait que l'enseignement soit plus efficace ou de meilleure qualité en *CP* qu'en *CM1* (les notes moyennes ont en effet toujours plus élevées en *CP*, sauf pour le pré-test en français), en dépit de la sélection entre ces deux classes (5% des élèves en *CM1* ont en effet redoublé en *CP*, contre 15% en *CP*). Enfin, même si les progrès ont été importants entre les pré-tests et post-tests, les taux de croissance relative nette sont néanmoins faibles (cela pourrait signifier que les marges de progression sont encore considérables).

L'enquête du PASEC indique en outre la proportion des élèves dont les résultats sont supérieurs à la moyenne, et celle dont les résultats sont inférieurs. Les distributions des notes au *CP* montrent clairement un glissement de l'ensemble de la distribution vers les notes élevées lors du post-test. Si moins de 3% des élèves maîtrisent leur sujet en français au pré-test (avec des notes supérieures à 75/100), ils sont plus de 15% au post-test. Pour le calcul, les proportions sont les mêmes. Inversement, si 60% des élèves ont moins de 25 sur 100 en français au pré-test, ils sont encore 30% au post-test. En calcul, les proportions sont respectivement de 60% et 23%. On peut estimer entre 25% et 30% le pourcentage des élèves qui n'auront guère profité de l'année en *CP*. En ce qui concerne maintenant les classes de *CM1*, on observe des glissements plus homogènes vers les notes élevées. Le pourcentage d'élèves dont les notes sont très faibles tourne autour de 30% (32% en français et 27% en calcul).

Quant à celui des élèves qui font partie de l'élite (ceux dont les notes sont supérieures à 75/100), il est beaucoup plus faible : que ce soit en français ou en calcul, il est inférieur à 3%. L'élite passe de 15% à 3% entre le *CP* et le *CM1*, ce qui confirme l'hypothèse sur l'enseignement en *CM1* qui serait moins efficace qu'en *CP*.

Il peut être intéressant de comparer les résultats des élèves sénégalais avec ceux des autres pays dont les systèmes éducatifs ont été également analysés par le PASEC¹⁴³. La valeur moyenne obtenue aux tests s'élève à 58 pour le Cameroun, à 56 pour Madagascar, à 50 pour à la fois la Côte d'Ivoire et le Burkina, et à seulement 40 pour le Sénégal : les résultats les plus faibles sont donc obtenus par les élèves sénégalais.

Que peut-on maintenant déduire de tout cela ?

Du point de vue du capital humain « productif », c'est-à-dire celui qui est effectivement mobilisé au sein des organisations productives, il est sans doute important d'établir une nuance entre d'un côté les niveaux de connaissance ou les acquisitions cognitives et de l'autre les concepts de qualifications ou de compétences. Comme l'a fait d'ailleurs remarquer SCHULTZ (1975), les tests de connaissance répondent davantage aux préoccupations des psychopédagogues ou des psychologues (c'est d'ailleurs ce qui explique qu'ils portent généralement sur le développement cognitif, l'expression verbale ou le *Q.I.*) qu'à celles des économistes : en effet, s'ils permettent d'évaluer les performances scolaires, ils ne renseignent toutefois pas nécessairement sur les "capacités productives" de la main-d'œuvre.

Une seconde critique qui peut être adressée à ces tests de connaissance, et qui est surtout valable dans le cas des pays africains, tient ici à l'influence la langue d'enseignement. En effet, en Afrique, la langue d'enseignement est rarement la langue maternelle des élèves : on ne peut raisonnablement s'attendre à ce que ces derniers obtiennent des résultats en expression écrite ou verbale identiques à ceux d'autres élèves étudiant eux dans leur langue maternelle, qu'ils parlent par conséquent déjà assez bien au moment de leur entrée à l'école. Pour ce qui est

¹⁴³ Précisons juste que les épreuves sont similaires au sein de ces pays.

également des disciplines scientifiques (maths, calcul, etc.), les travaux des pédagogues ont montré que la compréhension de la langue dans laquelle le texte logicomathématique était formulé était déterminante et qu'elle conditionnait pour une bonne l'apprentissage de l'arithmétique (EHRlich, 1990). Tout cela pour dire que les résultats des tests de connaissance, surtout lorsqu'ils sont effectués au niveau de l'enseignement primaire et/ou dans le cadre de comparaisons internationales, doivent être interprétés avec prudence.

II-2.2 Les résultats scolaires

Pour étudier les résultats scolaires, nous allons d'abord nous intéresser à la déperdition scolaire (autrement dit, le redoublement et l'abandon), et ensuite, il sera question d'indicateurs synthétiques, qui renseignent également sur l'efficacité des systèmes éducatifs.

II-2.2.1 La déperdition scolaire

Au titre des indicateurs de la déperdition scolaire, nous allons nous intéresser ici aux taux de redoublement et d'abandon.

L'impact de la déperdition scolaire du point de vue de l'efficacité de l'utilisation des ressources publiques peut être analysé en comparant les ressources effectivement consommées avec celles qui auraient été nécessaires pour produire le nombre total de sortants en l'absence de redoublements ou d'abandons. D'après plusieurs études consacrées à cette question au sein de l'enseignement primaire en Afrique, les gaspillages dus aux redoublements et aux abandons représenteraient environ un tiers des ressources mobilisées (autrement dit, cela signifie que ces dépenses sont supérieures d'environ 30% à ce qu'elles auraient été si la déperdition avait été négligeable).

II-2.2.1.1 Le redoublement

D'un point de vue théorique, le redoublement se justifie par le fait que les acquisitions de certains élèves sont non seulement inférieures en fin d'années à celles qui étaient inscrites dans les programmes, mais aussi largement insuffisantes pour espérer que les enseignements dispensés ultérieurement seront maîtrisés¹⁴⁴.

Les effets liés aux redoublements peuvent être distingués selon qu'ils sont pédagogiques ou économiques. D'un point de vue d'abord pédagogique, les conséquences sont l'allongement de la durée moyenne de formation, la surcharge des classes et/ou la diminution des capacités d'accueil, la réduction de la quantité d'inputs par élève, la dégradation des conditions d'enseignement, etc. Ensuite, par rapport à la rentabilité économique de l'éducation, les redoublements modifient doublement la balance coûts/bénéfices, en augmentant les premiers et en baissant les seconds, ce qui dans tous les cas peut inciter les parents à retirer leurs enfants de l'école (du fait d'une diminution des rendements escomptés de l'éducation), ou qui peut pousser les élèves à céder eux-mêmes au découragement¹⁴⁵.

Le TABLEAU suivant nous indique l'évolution du taux de redoublement au sein de l'enseignement primaire au Sénégal, de 1970 à 2000 :

¹⁴⁴ Théoriquement, le redoublement devrait permettre donc d'améliorer ultérieurement les niveaux de connaissance des élèves. Toutefois, il semblerait que cette amélioration ne soit que temporaire au Sénégal. Les enquêtes menées dans le cadre du PASEC montrent par exemple que l'élève qui redouble en CP améliore par la suite (c'est à dire lors de son deuxième CP) sa position relative, mais celle-ci se dégradera à nouveau un fois qu'il sera admis en CE1 (redoublement qui ferait donc accéder à un niveau moyen, mais pas à un niveau élevé). Par contre, la position de l'élève dont le niveau est faible, mais qui serait toutefois autorisé à passer en classe supérieure, serait la même. Si le redoublement donne un coup de pouce, son effet s'estomperait donc assez vite. Les résultats obtenus en Côte d'Ivoire, toujours dans le cadre du PASEC, sont identiques.

¹⁴⁵ L'impact négatif des redoublements sur les abandons a été montré par de nombreuses études (ORIVEL et PERROT, 1989 ; CONFEMEN, 1998).

Tableau 23 - Taux de redoublement au sein de l'enseignement primaire (1970-2000)

Année	Taux total	Taux selon les années d'études					
		1 (CI)	2 (CP)	3 (CE1)	4 (CE2)	5 (CM1)	6 (CM2)
1970	19,8	15,8	15,8	16,3	16,4	20,3	35,4
1980	15,6	12,2	12,1	12,9	13,5	16,7	35,9
1985	16,3	9,6	10,1	12,1	12,1	15,7	34,9
1990	16,2	11,1	11,8	13,2	12,9	17,3	32,7
1995	14,0	9,7	11,9	12,3	12,8	15,9	28,8
2000	13,0	11,0	11,3	11,8	12,4	16,7	28,6

A un niveau global, le taux de redoublement a eu plutôt tendance à baisser au niveau de l'enseignement primaire sénégalais. Or en Afrique, de ce point de vue, la tendance a été double, puisque le taux d'encadrement, à l'échelle du continent, a d'abord légèrement baissé entre 1970 et 1985 (au cours de cette période, il est ainsi passé de 17% à 14%), pour ensuite connaître une hausse (ainsi dans les années 90, le niveau des années 70 a été retrouvé) ¹⁴⁶.

Dans le cas du Sénégal, on constate par ailleurs que les taux de redoublement s'élèvent avec les années d'études (cf. TABLEAU *supra*). Cela conduit à s'interroger sur l'efficacité des mécanismes d'évaluation, dans la mesure où ces derniers, s'ils sont efficaces, devraient réduire les risques d'échecs futurs. Au Sénégal, le pourcentage des élèves du CP et du CM1 dont la scolarité n'aurait pas été affectée par le moindre redoublement serait par exemple de 70% (CONFEMEN, 98).

Les taux de redoublement sont également élevés au Sénégal, au sein des autres cycles du système scolaire.

Pour l'enseignement secondaire, le pourcentage de redoublants (par rapport à l'effectif total) s'élevait à 11% en 1970, et 16% en 1983, contre respectivement 8% et 12% pour l'Afrique subsaharienne (BM, 1988). Tout au long des années 90, le taux global de redoublement est resté particulièrement élevé au niveau de l'enseignement secondaire, puisqu'il était estimé à environ 13%. Si on s'intéresse maintenant au taux

¹⁴⁶ Selon MINGAT et SUCHAUT (97), au cours des années 80 et 90, les taux de redoublement ont été (en moyenne) de respectivement 3,4 et 2,4% dans les pays de l'OCDE, de 13,5 et 10,3% en Asie, de 12,8 et 10,2 en Amérique Latine, et de 13,5 et 10% au Moyen-Orient. Aujourd'hui, les taux de redoublement les plus élevés au niveau du primaire se retrouvent donc en Afrique.

de redoublement selon les différentes années d'études, on s'aperçoit qu'il augmente ici aussi en même temps que le niveau : par exemple, en 1997, il était de 10,4% en sixième, 12,7% en cinquième, 14,2% en quatrième, 23,3 en troisième, 16,1% en seconde, 17,8% en première et 29,2% en terminale.

Au niveau de l'enseignement supérieur, les taux de redoublement sont très élevés, et atteignent des niveaux record, comme le montre le TABLEAU ci-dessous :

Tableau 24 - Taux moyen de redoublement par facultés et par années d'études au sein de l'Université de Dakar (1994)

	1 ^{ÈRE} ANNÉE	2 ^{ÈME} ANNÉE	3 ^{ÈME} ANNÉE	4 ^{ÈME} ANNÉE	5 ^{ÈME} ANNÉE	6 ^{ÈME} ANNÉE
DROIT ET SCIENCE POLITIQUE	87	67	50	24	-	-
ECONOMIE ET GESTION	87	74	55	29	-	-
MÉDECINE	51	13	29	29	23	60
PHARMACIE	58	41	47	17	3	-
CHIRURGIE DENTAIRE	-	36	9	27	28	-
SCIENCES ET TECHNIQUE	81	61	67	68	-	-
LETTRES ET SCIENCES HUMAINES	80	73	43	67	-	-

Les taux de redoublement au sein des différentes facultés de l'UNIVERSITÉ DE DAKAR, sauf en MÉDECINE et en PHARMACIE, sont systématiquement supérieurs à 80% en 1^{ère} année, tandis qu'en 2^{ème} année, ils restent compris entre 60% et 75%, et cela permet sans doute de deviner l'engorgement au sein du premier cycle. Les niveaux de ces taux de redoublement poussent aussi à s'interroger soit sur les niveaux réels des connaissances des élèves à la fin du cycle secondaire, soit sur les conditions dans lesquelles les enseignements universitaires sont dispensés (cf. systèmes pédagogiques, qualité de l'encadrement, mécanismes d'évaluation).

Malgré tout ce qui vient d'être dit, la prise en compte des taux de redoublement comme indicateur de la qualité ou de l'efficacité des systèmes éducatifs, que ce soit au Sénégal ou ailleurs, peut être contestée, tout au moins relativisée, pour différentes raisons.

Le premier de ces arguments est lié au fait que les systèmes éducatifs dans le monde n'ont pas les mêmes traditions par rapport à la question du redoublement.

Ainsi dans certains pays, le passage en classe supérieure est quasi-automatique, alors que dans d'autres, la sélection est plus importante ; par conséquent, les comparaisons internationales sont quelque peu biaisées, dans la mesure où elles ne tiennent pas compte des divergences quant aux systèmes ou aux traditions pédagogiques¹⁴⁷. D'une certaine façon, un niveau élevé du taux de redoublement pourrait d'ailleurs être interprété comme le signe d'une sélectivité assez forte, et on ne peut exclure que les élèves (du moins certaines d'entre eux) apprennent plus ou mieux dans les systèmes éducatifs dans lesquels le redoublement (tout au moins le risque qu'il y aurait à redoubler) serait important, étant donné que la crainte de redoubler peut pousser les élèves à travailler davantage¹⁴⁸. Il est d'ailleurs intéressant de noter à ce propos que les travaux de comparaison internationale n'ont pas encore réussi à établir une corrélation étroite entre la fréquence des redoublements et les niveaux moyens de connaissances.

Ensuite, il n'est pas certain que les niveaux de connaissances des redoublants soient nécessairement inférieurs à ceux des autres élèves. En effet, en dépit des directives officielles, rien ne garantit que les mêmes critères d'évaluation sont appliqués à tous les élèves, et il est probable que les décisions en matière de redoublement sont influencées par d'autres facteurs. Au Sénégal par exemple, "seulement" 76,5% des redoublants en *CP* font partie du 1/3 des élèves dont les niveaux étaient les plus faibles¹⁴⁹ (CONFEMEN, 98). Il s'y ajoute enfin qu'aucune fatalité n'est attachée au redoublement, et par conséquent, il ne conditionne pas nécessairement les futurs niveaux de connaissance (au sein du système scolaire), ou encore les futurs niveaux de qualification ou de compétences (au sein du système productif).

¹⁴⁷ Le taux de redoublement est par exemple plus important en France que dans la plupart des autres pays européens, et même en Afrique, les disparités sont importantes selon les zones linguistiques : dans les pays francophones, le taux moyen de redoublement était de 23,6% dans les années 80 et de 23,7% dans les années 90, contre respectivement "seulement" 6,8% et 7,1% dans les pays anglophones (MINGAT et SUCHAUT, 1998).

¹⁴⁸ Au Ghana par exemple, beaucoup d'élèves achèveraient le cycle primaire en étant complètement illettrés, et le système de la promotion automatique a été avancé comme un des facteurs explicatifs (DE VREYER, 1994).

¹⁴⁹ Selon le PASEC, cette proportion serait de 31% pour le Burkina, et de 29% pour la Côte d'Ivoire. D'autres enquêtes aboutissaient à des chiffres aussi élevés : entre 20 et 35% pour le Togo (JAROUSSE et MINGAT, 1993), et 37% pour le Gabon (MVONO-MENGUE, 1997).

II-2.2.1.2 L'abandon

Les gaspillages provoqués par l'abandon scolaire sont de loin plus importants que ceux des redoublements ; lorsque cet abandon intervient par exemple au cours des premières années de la scolarité, le risque d'un retour à l'analphabétisme est élevé, puisque de nombreuses études situent à 4 ou 5 ans (selon que la langue d'enseignement soit la langue maternelle ou non) la durée minimale de scolarisation à partir de laquelle les capacités à lire, écrire et compter deviennent permanentes ou irréversibles. Quant aux coûts liés aux abandons, ils sont non seulement immédiats (les dépenses consommées par ceux qui abandonnent), mais ils peuvent en plus être différés ou futurs (rendement des années de scolarisation qui aura en effet tendance à être plus faible pour ceux qui ne sont pas allés jusqu'au bout d'une année d'étude ou d'un cycle d'enseignement).

En Afrique subsaharienne, le taux d'abandon annuel moyen pendant les cinq premières années de l'enseignement primaire est estimé à 7%, et par conséquent, seulement 67% des élèves achèveraient ce cycle primaire¹⁵⁰ (UNESCO, 1995). Au Sénégal, tout au long des années 90, les taux d'abandon étaient relativement moins élevés que dans la plupart des autres pays africains. Par contre, depuis 2000, ces taux d'abandon ont légèrement augmenté. Le TABLEAU suivant fournit de plus amples détails à ce propos.

Tableau 25 - Taux d'abandon dans l'enseignement primaire selon les années d'études (1992/2000)

	NIVEAUX D'ÉTUDES (CLASSES)					
	CI	CP	CE1	CE2	CM1	CM2
1992	2,56	4,84	6,66	5,14	11,74	39,78
1994	4,90	3,43	3,53	6,83	4,69	48,43
1996	6,52	3,52	5,17	5,27	6,33	42,28
2000	7,62	6,13	8,73	7,52	10,62	-

En ce qui concerne maintenant l'enseignement secondaire, les taux d'abandon y sont assez élevés (beaucoup plus en tout cas que dans l'enseignement primaire). Au

¹⁵⁰ Les taux d'achèvement du primaire sont supérieurs à 80% dans seulement un cinquième des pays africains. Dans les autres régions du monde, ces taux d'achèvement sont les suivants : 51% en Asie du Sud-est, 50% en Amérique du Sud, 69% en Amérique Centrale et dans les Caraïbes, 82% au Moyen-Orient et en Afrique du Nord, et enfin 85% en de Asie de l'Est (UNESCO, 1995).

premier cycle, plus particulièrement au cours des trois premières années d'études (sixième, cinquième et quatrième), les taux d'abandon s'élevaient en 1993 à respectivement 14,3%, 8,7% et 10,5%, puis à 5,2%, 5,1% et 2,3% en 1996, et enfin à 4,1%, 8,1% et 7,8% en 2000. Pour le second cycle, les taux d'abandons sont beaucoup plus importants encore. En 2000, ils s'élevaient par exemple à 13,9% en *Seconde*, et à 11,1% en *Première*. On constate que les taux d'abandon augmentent avec les niveaux d'études.

A partir des données relatives au redoublement, il s'avère intéressant d'estimer le taux de survie, à différents niveaux d'études¹⁵¹. Ce taux de survie pour la quatrième année au sein de l'enseignement primaire est par exemple intéressant à déterminer, de nombreuses études ayant en effet montré que l'alphabétisation ne devenait irréversible qu'à partir de cette quatrième année. En Afrique subsaharienne, les taux de survie pour les deuxième, troisième et quatrième années de l'enseignement primaire, s'élevaient à respectivement 79%, 72% et 64% en 1975, puis à 79%, 72% et 66% en 1986, et depuis, ils ont très peu évolués. Au Sénégal, ces taux de survie ont été les suivants :

Tableau 26 - Taux de survie dans l'enseignement primaire et taux de transition primaire/secondaire (1970-2000)

	TAUX DE SURVIE (EN %) DANS L'ENSEIGNEMENT PRIMAIRE SELON LES ANNÉES D'ÉTUDES						TAUX DE TRANSITION PRIMAIRE/SECONDAIRE (EN %)
	1	2	3	4	5	6	
1970	100	94	86	78	73	71	32
1980	100	99	95	91	86	86	29
1985	100	95	91	86	84	83	28
1990	100	96	93	89	85	79	26
1995	100	94	92	87	85	81	30
2000	100	93	-	-	87	-	36

Les taux de survie observés au Sénégal sont assez largement supérieurs aux taux moyens en Afrique, et étrangement, ils sont même assez proches de ceux des pays développés (UNESCO, 1990¹⁵²). Ce qui étonne toutefois dans les chiffres du Sénégal,

¹⁵¹ Celui-ci indique « le pourcentage d'une cohorte d'élèves inscrits dans la première année d'un cycle ou d'un degré donné d'études dans une année scolaire donnée qui atteint les années successives d'études » (Unesco).

¹⁵² Les taux de survie dans les pays développés étaient en 1975 de 97% en deuxième année, 96% en troisième année et 96% en quatrième année, et en 1985, ils étaient passés à respectivement 98%, 97% et 97%. Dans les autres régions du monde, en 1985, les taux de survie étaient en première année de 99% dans les Etats arabes,

ce sont les écarts énormes entre les taux de survie dans la dernière année du cycle primaire (*CM2*) et les taux de transition primaire/secondaire. Depuis 1970, moins d'un élève des classes de *CM2* sur deux réussit en effet à accéder à l'enseignement secondaire, et cela donne une idée quant à la sélectivité de cet enseignement secondaire.

Au sein de l'enseignement supérieur, les taux de survie sont extrêmement faibles. Au sein de l'UNIVERSITÉ DE DAKAR, au cours des périodes 1981-1998 et 1992-1995, ils étaient, en quatrième année (maîtrise) et en moyenne, de respectivement 7% et 7,5% en SCIENCES JURIDIQUES ET POLITIQUES, de 3% et 11,7% en ECONOMIE ET GESTION, de 2% et 9% en SCIENCES ET TECHNIQUES, et enfin de 6% et 11,5% en LETTRES ET SCIENCES HUMAINES ; en sixième année, ils étaient de respectivement 19% et 6,4% en MÉDECINE, de 17% et 18,7% en PHARMACIE, et de 24% et 18,7% en CHIRURGIE DENTAIRE. Au sein de l'UNIVERSITÉ GASTON BERGER DE SAINT LOUIS (UGB), les taux de survie ne sont guère plus élevés, puisqu'en moyenne, toujours en quatrième année, ils étaient estimés récemment à 12,2% en MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES ET INFORMATIQUE, à 5,8% en ECONOMIE ET GESTION, à 18,3% en SCIENCES JURIDIQUES ET POLITIQUES, et enfin à 32,2% en LETTRES ET SCIENCES HUMAINES (DIAGNE et DAFFÉ, 1999). Ces faibles taux de survie montrent à quel point la déperdition est élevée au sein des universités sénégalaises.

Quelle interprétation faut-il maintenant accorder aux forts niveaux de l'abandon scolaire au Sénégal en particulier et en Afrique en général ? Doit-on automatiquement conclure à une faible qualité des systèmes éducatifs partout où ils seraient élevés ? Sur toutes ces questions, il convient peut-être de ne pas apporter des réponses tranchées, car l'abandon scolaire tient à des causes multiples et variées, qui ne sont pas toutes d'ordre strictement scolaire. Tout d'abord, une bonne part des abandons scolaires, en Afrique en général et au Sénégal en particulier, découle plutôt des caractéristiques de l'offre éducative, et plus particulièrement de son inégale répartition géographique. Par exemple, dans les zones rurales, les élèves sont souvent contraints de quitter leurs villages pour poursuivre leurs études, et cela constitue une source non négligeable d'abandons (ici, c'est plutôt l'école qui

87% en Asie de l'Est, en Amérique Latine et aux Caraïbes, 70% en Amérique Latine, 69% en Asie du Sud. En quatrième année, ils étaient de 93% pour les Etats arabes, 78% en Asie de l'Est, 55% en Amérique Latine et aux Caraïbes, et 59% en Asie du Sud (UNESCO, 1995).

abandonne les enfants). Ensuite, les élèves peuvent quitter prématurément le système éducatif tout simplement parce que les coûts de l'éducation ont augmenté ou que les bénéfices attendus de l'investissement éducatif ont baissé¹⁵³. Enfin, et cette remarque doit surtout être prise en compte dans les comparaisons internationales, non seulement, la durée de l'obligation scolaire légale varie dans le monde d'une façon plus ou moins importante, mais en plus, cette durée est diversement respectée selon les pays, pour des raisons liées au degré d'implication des pouvoirs publics ou aux moyens dont disposent ces derniers. Au Sénégal par exemple, l'obligation scolaire a été fixée à 16 ans, mais en réalité, rien n'est fait pour qu'elle soit respectée. Pour toutes ces raisons qui viennent d'être rappelées, les taux d'abandon doivent être interprétés de façon nuancée, puisqu'ils ne témoignent pas automatiquement d'une faible efficacité interne des systèmes éducatifs¹⁵⁴.

II-2.2.2 Les indicateurs synthétiques

Après les manifestations de la déperdition scolaire, nous allons maintenant nous intéresser à des indicateurs plus synthétiques, qui additionnent en quelque sorte les effets autant des redoublements que des abandons.

Le premier de ces indicateurs est le nombre moyen d'années-élèves nécessaires pour produire un diplôme. En Afrique subsaharienne, alors que la durée moyenne du cycle primaire est de 6,3 années, 10,8 années-élèves étaient nécessaires en 1980 pour achever le cycle, contre 10,4 années en 1990 (ORIVEL, 95). Du point de vue de cet indicateur, les chiffres affichés par le Sénégal sont relativement meilleurs que ceux de la plupart des autres pays africains, puisque 8,8 années-élèves étaient

¹⁵³ Cette détérioration de la balance coûts/bénéfices peut être due à plusieurs facteurs. Du côté des coûts, l'augmentation peut concerner soit les coûts effectifs (les dépenses liées aux activités scolaires : frais d'inscription, manuels, etc.), soit les coûts d'opportunité. En ce qui concerne ces coûts d'opportunité, il est important de noter qu'en Afrique, passés un certain âge, les enfants qui restent scolarisés renoncent aux activités soit domestiques (c'est le cas par exemple avec les filles), soit productives ou génératrices de revenus, que ce soit d'ailleurs dans les zones urbaines (concurrence du secteur informel) ou rurales (concurrences des activités agricoles). Quant à la détérioration des bénéfices, elle peut résulter (en plus de l'augmentation des coûts) de la multiplication des redoublement (qui, comme nous l'avons vu précédemment, peut inciter les parents à retirer leurs enfants de l'école, d'une façon temporaire ou définitive) ou des faibles perspectives d'insertion professionnelle (chômage des diplômés, etc.).

¹⁵⁴ Au Mali par exemple, 58,2% des interruptions de scolarité seraient imputables à des facteurs extra-scolaires (GERARD, 1995).

nécessaires en 1970, puis 7,9 années-élèves en 1980 et en 1985, 8,2 en 1990 et 7,9 en 1995 (UNESCO, 1999). Au sein de l'Université, au cours de la période 1991/1995, il ne fallait pas moins de 14 années-étudiants pour former un chirurgien-dentiste (alors que le cycle ne comporte que 7 années d'études), ou de 16 années-étudiants pour un pharmacien (au lieu de 6). Au sein des autres facultés, les résultats sont encore plus catastrophiques, puisque pour produire un maîtrisard en maths-physique ou en économie-gestion, il fallait « consommer » respectivement 90 et 78 années-élèves (DIAGNE et DAFFÉ, 99).

Le coefficient d'efficacité, qui s'obtient à partir des chiffres sur le nombre d'années-élèves¹⁵⁵, a évolué quant à lui de la façon suivante au sein de l'enseignement primaire : 68% en 1970, 76,1% en 1980, 76% en 1985, 73,2% en 1990 et enfin 76,2% en 1995 (UNESCO, 1999). Au cours de ces vingt dernières années, le coefficient d'efficacité primaire est resté relativement stable au Sénégal.

¹⁵⁵ Cet indicateur s'obtient plus particulièrement « en divisant le nombre idéal ou optimal d'années-élèves nécessaire pour produire un nombre de diplômés d'une cohorte donnée, par le nombre d'années-élèves effectivement utilisées pour produire le même nombre de diplômé » (UNESCO). On considère donc pour cela que chaque élève consomme une année-élève, quelle que soit sa situation à l'issue de l'année scolaire (qu'il abandonne, qu'il redouble ou qu'il soit admis en classe supérieure).

CHAPITRE 3 L'EFFICACITE EXTERNE DU SYSTEME EDUCATIF SENEGALAIS

L'efficacité externe des systèmes éducatifs peut être analysée en s'intéressant soit à leur conformité avec la structure générale de l'économie, soit à la façon dont les formations qu'ils dispensent permettent de disposer des qualifications ou des compétences demandées par les entreprises (dans ce dernier cas, c'est la question de l'adéquation formation/emploi qui est posée¹⁵⁶). Au cours des développements qui vont suivre, nous nous intéresserons successivement à ces deux questions, dans le cas spécifique du Sénégal.

III-1 ANALYSE COMPARATIVE DE L' OFFRE DE FORMATION ET DES BESOINS DU SYSTEME PRODUCTIF

Au Sénégal, comme d'ailleurs dans la plupart des pays africains, les politiques éducatives, pendant longtemps, se sont davantage préoccupées de l'expansion quantitative du système éducatif. L'attention a été très peu portée sur l'offre de formation, et plus particulièrement sur l'adéquation des formations et des filières par rapport aux besoins du système productif et/ou aux caractéristiques du marché de l'emploi. Il faut dire qu'au moment des indépendances, cette question de l'adéquation de l'offre de formation ne se posait guère, d'abord parce que le système productif était encore embryonnaire, et ensuite du fait que le marché de l'emploi était

¹⁵⁶ Les concepts d'efficacité externe et d'adéquation formation/emploi sont parfois, sinon même souvent, confondus. En ce qui nous concerne, nous donnerons toutefois à ces deux termes des significations différentes, et dans notre entendement, l'adéquation formation/emploi doit donc être considérée comme une composante de l'efficacité externe.

largement dominé par le secteur public (cf. *supra*). C'est surtout à partir des années 80 que cette question de l'efficacité externe a commencé à intéresser à la fois les autorités éducatives et les partenaires internationaux, sur la base du constat selon lequel la rigidité de l'offre de formation limitait fortement l'efficacité ou la rentabilité des investissements consentis dans l'éducation.

Afin d'analyser la correspondance entre l'offre de formation et les besoins du système productif, nous nous intéresserons premièrement aux principaux déséquilibres caractérisant l'offre de formation, et deuxièmement à l'impact même de ces déséquilibres, du point de vue d'abord du seul secteur industriel et ensuite de l'ensemble du système productif ou du marché du travail.

III-1.1 Analyse des déséquilibres caractérisant l'offre de formation

Lorsqu'on analyse la structure de l'offre de formation au Sénégal, d'une part, on constate l'existence de nombreux déséquilibres, relatifs notamment à la répartition des effectifs selon les différents types ou niveaux d'enseignement, et d'autre part, on s'aperçoit qu'à long terme, l'offre de formation a très faiblement évolué (alors même que les besoins du système productif ont eux beaucoup évolués) .

Ce sont à ces deux questions que nous allons nous intéresser ici.

III-1.1.1 Répartition inégale de l'offre de formation et/ou des effectifs scolaires selon les types et les niveaux d'enseignement

Au sein du système éducatif sénégalais, la répartition des effectifs selon les types ou les niveaux d'enseignement est caractérisée par de profonds déséquilibres, et c'est à ces derniers que nous allons nous intéresser ici. Dans un premier temps, nous verrons que le système éducatif est très largement dominé par les filières d'enseignement général, et cela au détriment de l'enseignement technique et

professionnel. Ensuite, il sera question de la faible place accordée à l'enseignement scientifique. Enfin, l'attention sera portée sur l'option élitiste du système éducatif, et l'approche sera ici transversale, car cet élitisme concerne en fait tous les types d'enseignement.

III-1.1.1.1 Prépondérance de l'enseignement général au détriment de l'enseignement technique et professionnel

Au Sénégal, comme d'ailleurs dans la majorité des pays africains, l'enseignement général occupe une place centrale au sein du système éducatif, puisqu'il concentre la quasi-totalité des effectifs scolaires, d'où le fait qu'il absorbe également l'essentiel des ressources (humaines et financières) allouées à l'éducation.

Il s'ensuit que les qualifications produites par le système scolaire, pour la plupart, ont tendance à être générales ou théoriques, d'autant plus que rien n'est fait en parallèle pour permettre aux élèves de l'enseignement général de bénéficier en externe d'une formation pratique (formation en alternance, stages de perfectionnement).

Au niveau par exemple de l'enseignement secondaire, les effectifs depuis toujours sont fortement concentrés au sein des filières générales, et c'est ce que montre le TABLEAU suivant, qui porte sur ces trente dernières années (1970/1997).

Tableau 27 - Répartition des effectifs du secondaire selon les types d'enseignement

	ENSEIGNEMENT GÉNÉRAL			ENSEIGNEMENT PROFESSIONNEL ET TECHNIQUE		
	1970	1983	1997	1970	1983	1997
AFRIQUE SUBSAHARIENNE	85	91	90,1	15	9	9,9
PAYS À FAIBLES REVENUS	85	93	-	15	7	-
SÉNÉGAL	90	90	93	10	10	7

Pourtant, en 1960, au moment de l'accession à l'indépendance, les objectifs particulièrement ambitieux que s'était fixé le Gouvernement du Sénégal du point de vue du développement de l'enseignement technique et de la formation

professionnelle, avaient entraîné – comme rappelé tantôt – la mise en place d'un MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE ET DE LA FORMATION DES CADRES, ainsi que la création de plusieurs établissements d'enseignement technique et professionnel. Dans les années 70, les différentes politiques éducatives conduites avaient continué à manifester un fort intérêt en faveur du développement de l'enseignement technique et de la formation professionnelle, et cela de plusieurs manières : multiplication (au sein des premiers projets sectoriels éducatifs) des crédits au bénéfice de l'enseignement technique et professionnel¹⁵⁷, adoption de la première LOI D'ORIENTATION DE L'EDUCATION ET LA FORMATION, qui préconisait la création d'un nouvel ordre d'enseignement, l'ENSEIGNEMENT MOYEN PRATIQUE, auquel on destinait environ 80% des élèves à la fin du cycle du primaire.

Pourtant, en dépit de toutes ces mesures, l'enseignement technique et professionnel est resté le parent pauvre du système éducatif sénégalais. L'augmentation de ses effectifs sur toute la période 1960/1980¹⁵⁸ fut par exemple de loin beaucoup moins importante que celle dont a bénéficié l'enseignement général : ainsi, tout au long de cette période, environ 90% des élèves de l'enseignement secondaire ont continué à suivre un enseignement général, ce qui signifie que les directives en faveur de l'ENSEIGNEMENT MOYEN PRATIQUE n'ont jamais connu d'application.

A partir des années 90, l'enseignement technique et professionnel recule très nettement, autant du point de vue des effectifs mobilisés que par rapport aux priorités affichées par les nouvelles politiques éducatives. Un tel recul découle en partie de l'application des programmes d'ajustement structurel, plus particulièrement de leur volet éducatif, qui appelaient à une réallocation des ressources ainsi qu'à une « rationalisation » des dépenses d'éducation : par conséquent, l'enseignement technique et la formation professionnelle ne pouvaient qu'en subir les frais, dans la mesure où de nombreuses études consacrées aux PVD avaient montré non seulement que ses coûts unitaires étaient particulièrement élevés (PSACHAROPOULOS, 1982), mais encore et surtout que son rendement (mesuré par exemple à travers les revenus futurs des diplômés) était faible, et cela d'autant plus que les emplois

¹⁵⁷ C'est notamment le cas avec les projets Education I (en 1971 : amélioration de la qualité de l'enseignement technique et agricole), Education II (en 1975 : aide à la formation professionnelle) et Education III (en 1979 : renforcement des programmes de formation technique, professionnelle et administrative).

¹⁵⁸ Cette augmentation fut notamment de 21% entre 1960 et 1965, et de 10,5% entre 1965 et 1970 (MEN, 1998).

occupés par la plupart de ses diplômés étaient loin d'être conformes aux formations suivies au titre de ces enseignements (BOWMAN, 1990).

Entre 1991 et 1990, le nombre des nouveaux inscrits a été par exemple divisé par deux, et entre 1995 et 2000, cette baisse du taux d'accroissement moyen s'est poursuivie au rythme de 5,12% par an : pour cette raison, le poids de ces filières techniques et professionnelles, par rapport à l'ensemble des effectifs scolaires, est passé de 0,79% à 0,48% ; par rapport maintenant aux effectifs du seul secondaire, cette part, au cours de la même période, est passée de 11,38% à 7,28%. Quant au poids de l'enseignement technique et professionnel au sein des dépenses publiques d'éducation, il a également connu une baisse relativement importante, passant de 4,41% en 1992 à 3,61% à 1999, soit une diminution d'environ 20%. Il s'y ajoute que les dépenses de personnel représentent jusqu'à 90% du budget de l'enseignement technique et professionnel, et celui-ci ne bénéficie par ailleurs que d'environ 5% des dépenses d'investissement du secteur éducatif. Ces chiffres apportent quelques éclairages quant aux caractéristiques de la relation pédagogique au sein des établissements d'enseignement technique et professionnel (poids des salaires par rapport aux équipements qui montre par exemple la part des enseignements théoriques par rapport aux enseignements pratiques).

Tout cela montre en définitive que l'enseignement technique et professionnel bénéficie au Sénégal de budgets et de moyens dérisoires. Cela justifie que la plupart des établissements de formation soient confrontés à un certain nombre de contraintes majeures, parmi lesquelles la vétusté des infrastructures, la désuétude des techniques utilisées, l'insuffisance des équipements, l'absence de maintenance, l'insuffisance des formateurs dans certains domaines, etc. Faute de moyens, tant matériels qu'humains, ils ne sont pratiquement plus en mesure de dispenser des formations réellement de qualité. Il en résulte par conséquent des enseignements « abstraits » ou « généraux », et dès lors, il y a de fortes chances que les formations dispensées soient de moins en moins efficaces, étant donné la "technicisation" croissante des activités de production.

La conséquence de tout cela, c'est que le secteur de l'enseignement technique et professionnel est de plus en plus considéré comme une voie d'échec, la voie royale

étant celle qui, à partir de l'enseignement général, doit conduire à accéder à l'Université. Au Sénégal, il apparaît en effet très clairement que l'enseignement général et l'enseignement technique et professionnel sont davantage hiérarchisés que complémentaires, et le fait que le second accueille de plus en plus les exclus du premier est d'ailleurs bien symptomatique. On est donc loin du système de formation allemand par exemple, au sein duquel ces deux formes d'enseignement obéissent à des logiques certes différentes, mais néanmoins complémentaires.

En définitive, tout ce qui vient d'être dit illustre bien le désintéressement (relatif au moins) que suscite l'enseignement technique et professionnel au Sénégal, et par conséquent la prépondérance de l'enseignement général. Et il y a d'autant plus lieu d'être pessimiste quant à l'avenir de l'enseignement technique et professionnel que son développement n'a guère été pris en compte par les politiques éducatives qui ont été appliqués ces dix dernières années (PDRH 2, PAES), ou qui le seront ces dix prochaines années (PDEF)¹⁵⁹.

III-1.1.1.2 Prépondérance des formations littéraires au détriment des formations scientifiques

A l'image de ce qui est observé dans la plupart des pays africains, le système éducatif sénégalais est caractérisé par une prépondérance très forte des enseignements littéraires au détriment des enseignements scientifiques. Ici encore, cela tient, au moins en partie, à des raisons historiques. En effet, au lendemain de l'indépendance, la priorité avait été accordée à la formation des cadres ou des

¹⁵⁹ Cela est peut être lié à l'instabilité institutionnelle ayant caractérisé la gestion du secteur de l'enseignement technique et de la formation professionnelle, dans la mesure où depuis 1990, celui-ci ne cesse d'être « ballotté » entre différents ministères. En fait, jusqu'en 1990, tout le secteur était contenu dans une seule et même direction du MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE (il s'agissait en l'occurrence de la DIRECTION DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE ET DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE). A partir de cette date, celui-ci est éclaté en deux nouvelles entités, la DIRECTION DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE (DET) et la DIRECTION DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE (DFP) qui depuis ne cessent de « déménager ». Par exemple, pour ce qui concerne la DFP, elle a été successivement rattachée au MINISTÈRE DU TRAVAIL ET DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE (1990), au MINISTÈRE DU TRAVAIL (1991), au MINISTÈRE DE LA MODERNISATION DE L'ÉTAT (1992), au MINISTÈRE DE L'EMPLOI, DU TRAVAIL ET DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE (1993), au MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE (1995), au MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE ET DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE (2000).

agents de l'Etat, et étant donné les caractéristiques des emplois au sein de la fonction publique, la demande était naturellement plus forte en faveur des diplômés dans les sciences sociales et humaines. Une autre raison, sans doute également importante ici, tient au fait que les formations dans les sciences sociales et humaines sont beaucoup moins exigeantes, à la fois en matériels et en ressources humaines. Dans tous les cas, à l'heure actuelle, ces diplômés « littéraires » ne sont plus aussi demandés au sein du marché du travail, dans la mesure où non seulement la « sénégalisation » de la fonction publique est depuis longtemps achevée, mais aussi du fait de l'arrêt, tout au moins d'une forte baisse, des recrutements au sein de cette fonction publique, depuis pratiquement une vingtaine d'années. En revanche, la demande en main-d'œuvre qualifiée dans les domaines scientifiques (ingénieurs, techniciens supérieurs, etc.) est aujourd'hui très forte, surtout au sein des entreprises du secteur privé, et le système éducatif y pourvoit encore assez mal, autant d'un point de vue quantitatif que qualitatif.

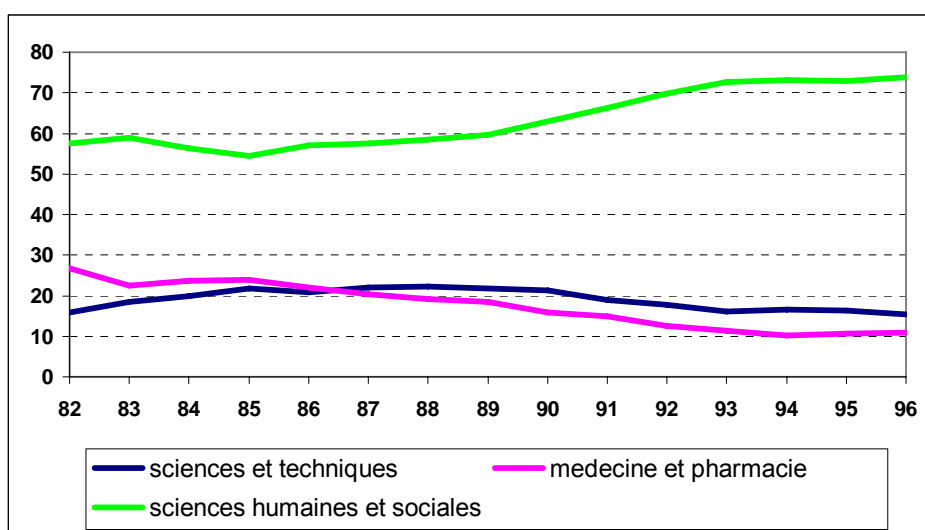
Afin de mettre en évidence la prédominance des études littéraires sur les formations scientifiques, nous allons nous intéresser d'abord à l'enseignement secondaire, et ensuite à l'enseignement supérieur.

Au niveau de l'enseignement secondaire sénégalais, la répartition des effectifs selon les types de formations montre très nettement que les filières littéraires sont de très loin les plus fréquentées. Ainsi, si on s'intéresse aux effectifs dans les classes de terminale, on s'aperçoit par exemple qu'en 1997, seulement 29% des élèves étaient inscrits dans les filières scientifiques (c'est-à-dire celles dont les matières dominantes sont notamment les mathématiques, la physique, la chimie, la biologie, les disciplines technologiques, etc.), et que ceux-ci représentaient environ 26% des admis au baccalauréat. Il est également édifiant de noter, toujours par rapport aux terminales, que la seule *Série A3* (dont les dominantes sont les langues étrangères) concentrait environ 60% des effectifs, contre 3,78% pour la *Série C* (dominantes qui sont les mathématiques et la physique/chimie), et seulement 1,49% pour l'ensemble des filières technologiques (*Séries F1, F2, F6, F7*). Une telle répartition des effectifs a des implications importantes du point de vue des moyens qui sont consacrés à chacune de ces filières, et cela est parfaitement illustré par la répartition par exemple des professeurs de l'enseignement secondaire selon les disciplines enseignées. En

1997, la répartition des enseignants était exactement conforme à celles des élèves, dans la mesure où environ 67% de ces professeurs enseignaient des disciplines littéraires (lettres modernes et classiques, histoire, langues étrangères, philosophie, etc.), contre 33% dans les matières scientifiques (maths, physique, etc.)¹⁶⁰. D'une certaine façon, le faible poids des enseignants dans les disciplines scientifiques peut également être interprété comme une manifestation des faibles capacités du système éducatif à produire des compétences dans les domaines scientifiques et techniques.

Etant donné cette répartition des élèves selon les filières au sein de l'enseignement secondaire, il n'est pas étonnant de retrouver le même déséquilibre au sein de l'enseignement supérieur. La FIGURE suivante nous indique la répartition sur longue période des étudiants de l'UNIVERSITÉ CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR (UCAD) selon les différentes facultés :

Figure 19 - Répartition (en %) des étudiants de l'UCAD selon les différentes facultés (1982/1996)



On constate non seulement qu'une écrasante majorité des étudiants de l'UCAD est inscrite en SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES, mais aussi et surtout que sur ces vingt dernières années, ce déséquilibre s'est renforcé. Dans les dernières statistiques

¹⁶⁰ Au début des années 80, la répartition était quasiment la même : 35% dans l'enseignement scientifique, et 65% dans les disciplines littéraires.

disponibles, celles de l'année universitaire 2002/2003, le pourcentage des étudiants inscrits en SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES s'élevait notamment à 74%, contre respectivement 14% et 12% pour les étudiants inscrits en SCIENCES ET TECHNIQUES et en MÉDECINE. Lorsqu'on s'intéresse maintenant aux variations absolues, on constate qu'entre 1982 et 1997, les effectifs ont augmenté de 166% en SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES¹⁶¹, de 101% en SCIENCES ET TECHNIQUES, et de -16% en MÉDECINE. Le rythme d'accroissement des effectifs a été beaucoup plus élevé dans les filières littéraires que scientifiques, d'où par conséquent la part croissante, au sein de l'UCAD, des étudiants de ces filières littéraires. Au sein également de l'UNIVERSITÉ GASTON BERGER, la répartition des étudiants selon les différentes filières est encore plus déséquilibrée qu'au sein de l'UCAD : en effet ici, trois facultés sur quatre relèvent des sciences sociales¹⁶², et la proportion des étudiants inscrits dans ces filières s'élevait à 83,5% en 1990, puis à 85,5% en 1997.

Pour en revenir à l'UCAD, celle-ci ne dispose aujourd'hui que d'un seul institut spécialisé dans des formations scientifiques et techniques, et il s'agit de l'ECOLE SUPÉRIEURE POLYTECHNIQUE (ESP)¹⁶³. C'est également le seul institut supérieur public qui forme des techniciens supérieurs (niveau bac+2) ainsi que des ingénieurs d'exécution (bac+4) et de conception (bac+5). L'ESP est organisé autour de cinq principaux départements : GÉNIE CHIMIQUE ET BIOLOGIE APPLIQUÉE, GÉNIE CIVIL, GÉNIE ÉLECTRIQUE, GÉNIE INFORMATIQUE et GÉNIE MÉCANIQUE. En 2001/2002, ces différents départements accueillent (tous cycles confondus) respectivement 106, 115, 68, 89 et 88 étudiants. Comparés à l'ensemble des étudiants de l'UCAD (soit donc à la fois ceux des facultés et des instituts), le poids des effectifs de l'ESP est extrêmement faible : 1,49% au total. Et si l'on tient compte des différents niveaux d'enseignement, cette proportion est alors de 1,26% pour le premier cycle, 1,81% pour le second cycle et 2,54% pour le second cycle. Par rapport maintenant aux effectifs des seuls instituts universitaires rattachés à l'UCAD¹⁶⁴, la part des étudiants de l'ESP est de 33,26%, et

¹⁶¹ Par contre, en lettres, cette augmentation a été de 444%, contre 35% en droit et en économie.

¹⁶² Les facultés qui existent au sein de l'UGB sont notamment les suivantes : LETTRES, ECONOMIE & GESTION, DROIT & SCIENCE POLITIQUE, et MATHÉMATIQUE & INFORMATIQUE.

¹⁶³ L'ESP est née en fait en 1996, suite à la fusion de l'EPT (ECOLE POLYTECHNIQUE DE THIÈS), de l'ENSUT (ECOLE NATIONALE SUPÉRIEURE UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIQUE) et de l'ENSETP (ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE D'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE ET PROFESSIONNEL).

¹⁶⁴ Ces instituts sont les suivants : CESTI (CENTRE D'ETUDE DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE L'INFORMATION), EBAD (ECOLE DES BIBLIOTHÉCAIRES ARCHIVISTES DE DAKAR), ENS (ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE), INSEPS (INSTITUT NATIONAL SUPÉRIEUR D'EDUCATION PHYSIQUE ET SPORTIVE).

sa répartition selon les niveaux d'enseignement est la suivante: 29,37% pour le premier cycle, 40,52% pour le second cycle et 42,76% pour le troisième cycle. Le poids de l'ESP au sein des instituts universitaires semble relativement important, mais il n'en demeure pas moins vrai que dans l'ensemble (c'est à dire au niveau de l'UCAD), les formations dans le domaine des sciences humaines ou sociales sont encore largement majoritaires.

Même au sein de l'enseignement supérieur privé, la répartition des étudiants selon les différentes filières est caractérisée par un déséquilibre relativement important. Par exemple, sur les 3819 étudiants recensés en 1997 au sein de cet enseignement supérieur privé, seulement 767 (soit environ 20%) étaient inscrits dans des filières scientifiques ; et 95% de ceux-ci étaient inscrits en INFORMATIQUE, contre seulement 4% en MATHÉMATIQUES (le poids des effectifs de ces deux dernières filières par rapport à l'ensemble des effectifs de l'enseignement supérieur privé est par exemple de respectivement 19,30% et 0,79%). Au sein de cet enseignement supérieur privé, les filières les plus demandées sont essentiellement littéraires, et il s'agit notamment des suivantes : COMPTABILITÉ & GESTION (30,02% des effectifs), DROIT (11,31%), Secrétariat & BUREAUTIQUE (11,18%), COMMERCE (6,91%), COMMUNICATION (4,84%), etc.

En plus de ce déséquilibre dans la répartition des effectifs, on constate également que les rendements internes au sein des filières littéraires et scientifiques sont significativement différents. Dans le cas de l'UCAD, si on s'intéresse par exemple au nombre d'années-étudiants nécessaires pour former un maîtrisard, on s'aperçoit qu'il est beaucoup plus élevé dans les filières scientifiques que dans les filières littéraires : en effet, celui-ci est de 37,7 en DROIT ET SCIENCE POLITIQUE, de 40,2 en LETTRES ET SCIENCES HUMAINES, de 77,7 en ÉCONOMIE ET GESTION, et de 90,4 en SCIENCES ET TECHNIQUES. En ce qui concerne maintenant le rendement par rapport à l'effectif engagé, on constate également (tout au long des années 80 et 90) qu'il était non seulement plus important dans les filières littéraires que scientifiques, mais aussi que dans ces dernières, il a connu une forte dégradation. En effet, sur la période 1981/1988, ce taux de rendement s'élevait en moyenne à 11,7% en ÉCONOMIE ET GESTION, 11,5% en LETTRES ET SCIENCES HUMAINES, 7,5% en DROIT ET SCIENCE POLITIQUE, et à 9% en SCIENCES ET TECHNIQUES. Par contre, sur la période 1990/1996, ces taux de rendement n'étaient

plus que 7% en DROIT ET SCIENCE POLITIQUE, 6% en LETTRES ET SCIENCES HUMAINES, 3% en ÉCONOMIE ET GESTION, et 2% en SCIENCES ET TECHNIQUES (DIAGNE et DAFFÉ, 97).

Tout cela montre que depuis fort longtemps, le système éducatif sénégalais forme non seulement davantage de diplômés dans les filières littéraires que scientifiques, mais aussi et surtout que la qualité des formations dispensées, toutes choses égales par ailleurs, semble plus forte dans les filières littéraires que scientifiques. Le fait que les étudiants soient encore majoritaires dans des disciplines et des filières de moins en moins demandées sur le marché de l'emploi témoigne de la rigidité de l'offre de formation, alors même que le marché du travail s'est radicalement transformé (comme rappelé tantôt, le poids de la fonction publique a fortement baissé, tandis que la demande pour les formations scientifiques et techniques n'a cessé d'augmenter) ; assurément, tout cela contribue à limiter l'efficacité externe du système éducatif sénégalais.

Le WORLD DEVELOPEMENT INDICATOR (WDI, 2002) fournit quelques chiffres qui illustrent parfaitement le faible développement de l'enseignement scientifique et technique au Sénégal. Par exemple, le nombre d'articles scientifiques publié par des chercheurs sénégalais s'élevait à 72 en 1994, 65 en 1995, 58 en 96 et en 97, 64 en 1998 et 66 en 1999. Quant au nombre de physiciens, rapporté à 1000 habitants, il ne s'élevait qu'à 0,096 en 1994, 0,095 en 1995, à 0,093 en 1996 et 1997 et enfin à 0,095 en 1998. D'après ZYMELMAN (1990) qui a réalisé une étude sur l'état des sciences en Afrique, la part du Sénégal dans la production africaine (Afrique du sud non prise en compte) d'articles scientifiques s'élèverait par exemple à 4% sur l'ensemble de la période 1981/1988 (loin derrière des pays comme le Nigeria ou le Kenya, dont les parts sont de respectivement 47% et 16%)¹⁶⁵. Plus récemment, les indicateurs de l'état de développement des sciences au Sénégal fournis par WAAST (2002) ne dépeignent pas un tableau plus favorable : ainsi, pour chaque million d'habitants, il y aurait seulement 802 chercheurs ou encore 15 articles indexés, et par ailleurs seulement 22% des publications sénégalaises (et ce sur l'ensemble de la période 1991/1997) le seraient sans coopération internationale. Quant à ARVANITIS et *al.*

¹⁶⁵ Rappelons à ce propos que la part totale de l'Afrique du point de vue de la production mondiale d'articles scientifiques s'élève à 0,41%, soit donc environ 20 fois moins que son poids par rapport à la démographie mondiale.

(2000), le dépouillement qu'ils ont effectué d'une importante base de données d'articles scientifiques (PASCAL DATABASE en l'occurrence) révèle une production sénégalaise relativement faible : 89 en 1992, 87 en 1993, 97 en 1994, 84 en 1995, 124 en 1996, 137 en 1997. Ce qu'ont également montré la plupart des études qui viennent d'être citées, c'est la forte prédominance des publications dans le domaine médical, comparativement aux autres domaines tels que les mathématiques, la physique-chimie, les sciences de la terre, etc.¹⁶⁶

Il y a lieu de s'interroger sur les raisons pour lesquelles l'enseignement scientifique a autant de mal à se développer au Sénégal (et au-delà partout ailleurs en Afrique¹⁶⁷). Certes la question des moyens et des ressources est ici importante, mais il serait certainement inexact de croire qu'il s'agit ici d'une explication suffisante. Au niveau international, il a été clairement mis en évidence que le développement de l'enseignement scientifique n'était en rien incompatible avec le sous-développement : en effet, d'un côté, c'est aujourd'hui un pays pauvre, l'Inde en l'occurrence, qui occupe le troisième rang mondial pour ce qui concerne son contingent de main-d'œuvre scientifique, et de l'autre, de nombreuses études ont montré que la plupart des NPI d'Asie du sud-est ont fondé leurs stratégies de croissance sur le développement de l'enseignement scientifique ainsi que sur la formation d'une élite scientifique locale. C'est dire que le faible développement de l'enseignement scientifique, en Afrique en général, et au Sénégal en particulier, tient également et peut être même surtout à des facteurs pédagogiques (place des enseignements scientifiques dans les programmes scolaires, techniques d'enseignement et d'apprentissage, procédures de l'orientation scolaire, etc.), économiques (salaires et/ou débouchés auxquels peuvent accéder les diplômés de l'enseignement scientifique qui sont par exemple relativement faibles, comparativement aux autres catégories de diplômés) ou socioculturels (cf. faible prestige qui serait lié aux emplois

¹⁶⁶ Selon le recensement effectué par ZYMELMAN par exemple, les articles scientifiques sénégalais référencés se répartissaient de la façon suivante : 57% dans le domaine médical, 6% en chimie, 4% en physique, 6% dans les sciences de la terre et de l'espace, 1% en mathématiques, etc.

¹⁶⁷ Au sein de la plupart des pays africains, l'enseignement scientifique est en effet tout aussi faiblement développé qu'il ne l'est au Sénégal. Les élèves et étudiants inscrits dans des filières scientifiques ne représenteraient par exemple que 0,02% de l'ensemble des effectifs scolaires au Ghana et au Zimbabwe, 0,03% au Cameroun, 0,04% au Nigeria, 0,05% en Côte d'Ivoire et au Kenya. Par contre, en Corée, cette part s'élèverait à 1,45%.

dans les domaines scientifiques ou techniques, comparativement aux emplois administratifs)¹⁶⁸.

Les conséquences de ce faible développement de l'enseignement scientifique et technique au Sénégal ne doivent pas être négligées ou sous-estimées. De nombreuses études ont en effet mis en évidence les effets du développement de cet enseignement scientifique et technique sur la croissance (CARTER et WILLIAMS, 1964 ; BISHOP, 1992 ; HANUSHEK et KIMKO, 2000). De même, de nombreux travaux ont aujourd'hui montré d'abord que les stratégies en matière de rattrapage technologique, qui ont été à la base du développement industriel dans les NPI et surtout encore en Asie du sud-est, étaient fondées sur des pratiques d'emprunt sélectif ou d'imitation, et ensuite que celles-ci (ces pratiques) ont été rendues possibles grâce au développement de l'enseignement scientifique et technique, qui aura en effet permis la reproduction à un niveau local de certaines compétences et de certains savoir-faire. Par conséquent, au sein des pays africains, le faible développement de l'enseignement scientifique et technique constitue-t-il une des sources des faibles niveaux d'industrialisation et de développement.

III-1.1.1.3 Offre de formation élitiste

Dire que le système éducatif sénégalais est élitiste alors même, comme nous venons de le voir (cf. *supra*), qu'il demeure encore faiblement développé peut relever du paradoxe. Pourtant lorsqu'on jette un regard attentif sur l'offre de formation, on s'aperçoit, que c'est le développement des niveaux supérieurs qui a été relativement privilégié, et cela au détriment des niveaux intermédiaires ou inférieurs. En effet, au Sénégal, la répartition des effectifs ou des diplômés selon les différents niveaux d'enseignement indique très clairement que l'architecture globale du système

¹⁶⁸ Une enquête relativement ancienne (DPS, 1980) montrait par exemple que sur les 4610 individus disposant à l'époque d'une formation scientifique de haut niveau, 21,30% étaient employés dans l'enseignement, 52,7% dans les services généraux de l'administration centrale, 16,4% au sein des différentes entreprises (la proportion des indéterminés était de 13,88%). Le fait donc que la plupart des individus disposant d'une formation scientifique de haut niveau soit employés dans les services centraux de l'administration pose certainement problème, dans la mesure où toutes choses égales par ailleurs, il ne s'agit sans doute pas ici du secteur dans lequel les besoins en scientifiques sont les plus importants.

éducatif n'est pas totalement conforme aux besoins, puisque les flux de sorties aux niveaux le plus élevé du système secondaire (enseignement supérieur notamment) sont très largement supérieurs à la demande qui émane du système productif (sur le plan quantitatif tout au moins, c'est-à-dire sans tenir compte de la répartition de ces flux de sortie en fonction des différentes filières) ; et à l'inverse, les flux de sortie aux niveaux intermédiaires (cf. notamment enseignement professionnel et technique) sont eux de très loin inférieurs aux besoins du système productif à ce propos.

En ce qui concerne maintenant les raisons qui expliquent cet élitisme du système éducatif sénégalais, elles sont à chercher d'abord dans une certaine tradition historique, qui remonte à la période coloniale, et ensuite dans les différentes stratégies éducatives mises en place depuis 1960, lesquelles ont beaucoup emprunté au modèle éducatif français d'extraction des élites. En effet, il est vrai tout d'abord que l'école coloniale, que ce soit d'ailleurs au Sénégal ou partout ailleurs en Afrique, se contentait juste de former les agents dont avait besoin l'administration coloniale, et étant donné que ces besoins étaient relativement limités, la sélectivité du système éducatif, et donc son élitisme, étaient particulièrement élevés. Les nouvelles politiques éducatives mises en place par la suite, même si elles ont été plus ambitieuses que ne l'était par exemple l'école coloniale, n'ont toutefois pas complètement rompu avec les pratiques d'autrefois. En effet, les objectifs poursuivis étant de pallier prioritairement et rapidement le déficit en main-d'œuvre qualifiée, on a cru – assez naïvement du reste – qu'il suffisait de former des cadres pour enclencher le processus du développement. Il en a découlé une conception relativement élitiste du système éducatif, qui s'est manifestée de plusieurs façons. Tout d'abord, une voie royale a été tracée, qui devait, à partir de l'enseignement général, conduire non seulement vers l'enseignement supérieur, mais aussi, à terme, vers des emplois dans la fonction publique¹⁶⁹. Ensuite, et sans doute du fait même de l'existence d'une voie royale, les niveaux intermédiaires n'ont pas été conçus pour être des lieux de scolarisation autonomes (poursuivant donc des objectifs propres),

¹⁶⁹ Par exemple, la plupart des écoles de formation créées par l'Etat sénégalais depuis 1960 (ECOLE POLYTECHNIQUE DE THIÈS, ECOLE NATIONALE D'ADMINISTRATION ET DE MAGISTRATURE, ECOLE NORMALE D'ECONOMIE APPLIQUÉE, ECOLE NATIONALE DES CADRES RURAUX, ECOLE NATIONALE D'ADMINISTRATION ET DE MAGISTRATURE, etc.), en plus d'être surtout destinés à satisfaire les besoins de la fonction publique, sont relativement exigeants en termes de niveaux de recrutements et/ou du point de vue de la durée de leur formation : de ce fait, ils ne sont donc accessibles qu'à une infime minorité. Ce qui est à déplorer ici, ce n'est pas tant l'existence même de tels établissements, mais plutôt le déséquilibre de l'offre de formation que cela caractérise.

mais uniquement comme des voies de transit. Cela explique la très faible différenciation de l'offre de formation au sein de ses niveaux intermédiaires, comme si ceux-ci ne devaient jouer qu'un rôle de filtre, c'est-à-dire devaient se charger uniquement de sélectionner les plus aptes à accéder à la voie royale (d'où la logique d'extraction des élites évoquée précédemment).

Le principal inconvénient découlant de cet élitisme du système éducatif, c'est de ne pas correspondre (loin s'en faut d'ailleurs) à l'architecture des besoins qui sont ceux du système productif. Par exemple, très peu d'établissements sont voués à la formation des cadres intermédiaires, des techniciens ou des ouvriers, alors même que la demande pour ces catégories de main-d'œuvre est relativement importante. La conséquence de tout cela, c'est que le système éducatif sénégalais produit aujourd'hui beaucoup plus de bacheliers, dont on sait qu'ils iront grossir les effectifs d'abord de l'Université et ensuite des chômeurs, que de personnes titulaires d'une formation ou d'un diplôme professionnel : chaque année par exemple, il y a environ dix fois plus de bacheliers que de diplômés de l'enseignement technique et professionnel (CAP, BEP, etc.) et cela montre le faible développement des structures de formation professionnelle au niveau de l'enseignement moyen ou secondaire. Au Sénégal, il n'existe par exemple aucun baccalauréat professionnel, et la plupart des établissements publics de formation professionnelle se contentent de délivrer au mieux un CAP, sinon une simple attestation. Sur les 49 établissements publics de formation professionnelle (hors lycées techniques) que nous avons recensé au Sénégal, seulement deux délivrent par exemple le BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR (BTS)¹⁷⁰, et cela illustre bien encore une fois la faible prise en charge par le système éducatif de la formation des catégories de main-d'œuvre intermédiaires¹⁷¹. Pourtant, selon une enquête consacrée à l'insertion professionnelle des diplômés de l'ECOLE SUPÉRIEURE POLYTECHNIQUE, et plus particulièrement aux titulaires du DUT (bac+2), environ 20% de ces derniers trouvent du travail en moins de 6 mois, 36% entre 6 et 9 mois, et en définitive, la quasi-totalité des étudiants exercent une activité professionnelle au bout d'une année (cela montre à quel point la demande est élevée

¹⁷⁰ Ces deux établissements sont le CENTRE DE FORMATION PROFESSIONNELLE COMMERCIALE (CFPC) et le CENTRE DE FORMATION PROFESSIONNELLE ET TECHNIQUE SÉNÉGAL / JAPON (CFPT/SJ)

¹⁷¹ Par ailleurs, sur les 49 centres de formation professionnelle indiqués tantôt, 34 sont en fait des CENTRES D'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE FÉMININ, et seulement 11 de ces centres sont donc véritablement des établissements au sein desquels sont délivrées des compétences et des qualifications correspondant à des besoins réels du système productif.

pour ce type de formation). De même, dans le cadre du RÉSEAU POUR L'INSERTION PROFESSIONNELLE¹⁷², 77% des offres d'emploi proposées concernaient des postes de techniciens (LEBLANC, 2001), et cela montre bien que la demande est forte pour ces catégories.

III-1.1.2 Faible élargissement de l'offre de formation

Afin d'estimer l'efficacité externe du système éducatif, on peut également se référer à la vitesse à laquelle il s'ajuste aux besoins du système productif, lesquels, pour diverses raisons (mutations technologiques, organisationnelles, etc.), sont en effet nécessairement évolutifs. S'il veut véritablement satisfaire les besoins du système productif, le système éducatif doit renouveler sans cesse son offre.

Pendant longtemps, cette question du renouvellement ou de l'élargissement de l'offre de formation ne s'est pas posée au Sénégal, du fait, comme rappelé tantôt, de ce que l'Etat était l'employeur principal des diplômés (tant que le système éducatif formait les agents dont avait besoin l'Administration, tout allait pour le mieux). De ce point de vue, le gel des recrutements au sein de la Fonction Publique, et plus globalement la crise économique survenue à la fin des années 70, ont en quelque sorte été un révélateur du faible élargissement de l'offre de formation, celle-ci n'ayant pas tout à fait tenu compte de la diversification du système de production, et plus particulièrement de l'émergence de besoins nouveaux en termes de qualifications.

Dans les pays développés, l'ajustement entre l'offre de formation et les besoins du système productif est certainement facilité par le fait que la relation repose ici sur une logique de marché, qui impose par conséquent aux établissements scolaires de faire preuve de dynamisme et de chercher à identifier en permanence à la fois les besoins qui émergent et ceux qui déclinent. Par contre au Sénégal en particulier, et dans la plupart des pays africains en général, le pilotage du système éducatif est fortement centralisé, et est donc fondé sur une logique quasi-administrative ; de ce fait, ce

¹⁷² Ce réseau a été mis en place en 2000 dans le cadre de la CONVENTION NATIONALE ETAT / EMPLOYEURS POUR LA PROMOTION DE L'EMPLOI DES JEUNES.

système éducatif développe sa propre dynamique, et c'est cela qui serait à l'origine de la distorsion croissante entre les besoins du système productif et l'offre de formation¹⁷³, laquelle distorsion se manifeste de plusieurs manières.

En Afrique, un des tous premiers points relevés par la recherche au titre des manifestations du déséquilibre caractérisant la relation formation/emploi concerne le faible développement des formations dans le domaine agricole (ORIVEL, 95). En effet, alors même que les activités agricoles continuent à occuper la majorité de la population (qui, rappelons-le, est en grande partie rurale)¹⁷⁴ et à contribuer fortement au PIB, elles restent encore ignorées par le système éducatif, puisque celui-ci propose très peu de formations dont les débouchés sont ce secteur agricole (par conséquent, le potentiel de formation dans ce domaine agricole est encore très largement sous-utilisé), en dépit par exemple du potentiel de développement suscité aujourd'hui par la culture irriguée, que ce soit au nord (dans la vallée du fleuve) ou au sud du pays (en Casamance). Pour être tout à fait exact, il convient néanmoins d'ajouter qu'au début des années 70, quelques tentatives de rapprochement entre le système scolaire et le secteur agricole avaient été tentées, d'abord avec l'instauration d'un nouveau cycle d'enseignement, l'ENSEIGNEMENT MOYEN PRATIQUE, dont un des objectifs était de permettre aux élèves, et ce particulièrement en zone rurale, de maîtriser les techniques agricoles (cf. *supra*), et ensuite avec la création de quelques écoles de formation à vocation plus ou moins agricole, tout au moins destinées à former des agents d'encadrement du monde rural (ce fut par exemple le cas avec l'ECOLE NATIONALE DES CADRES RURAUX). Cependant, ces différentes initiatives n'ont pas tout à fait produit les résultats attendus, et ce pour différentes raisons. En ce qui concerne par exemple l'expérience de l'école dite productive, l'échec résulte ici d'abord du fait qu'on n'a pas su trouver la bonne articulation entre les enseignements « fondamentaux » et les apprentissages « productifs », et ensuite de la faiblesse des moyens alloués à l'expérience (en effet, les charges ont été ici alourdies, sans pour autant que des ressources supplémentaires aient été fournies). Pour ce qui est maintenant des écoles créées plus spécifiquement en faveur du

¹⁷³ En France, des référentiels d'activités professionnelles (qui énoncent pour chaque diplôme la liste des savoirs et des savoir-faire à acquérir à partir des référentiels d'activité professionnelle) sont définis ici dans le cadre des COMMISSIONS PROFESSIONNELLES CONSULTATIVES (CPC) auxquelles prennent part à la fois les gestionnaires du système éducatif et les employeurs. (DUMARTIN, 97). Par contre, au Sénégal, rien de tel n'existe.

¹⁷⁴ En 1997 par exemple, l'agriculture et la pêche employaient 60,4% de la population active sénégalaise (DPS, 1997).

monde rural, il faut dire qu'elles se sont davantage préoccupées de la formation des fonctionnaires de l'administration rurale que de celle de véritables techniciens-vulgarisateurs, compétents par exemple dans le domaine de la diffusion de techniques agricoles.

Aujourd'hui, à tous les niveaux du système éducatif, l'agriculture est très largement sous représentée. Au niveau de l'enseignement supérieur, on constate par exemple que l'UCAD ne consacre à ce secteur agricole qu'une seule formation de troisième cycle (en biologie végétale notamment), tandis que l'ESP l'insère d'une façon marginale dans son cursus, en en faisant une simple matière du tronc commun de première année de génie civil, ne débouchant par ailleurs sur aucune spécialisation. Au sein enfin de l'enseignement technique et professionnel, les formations pouvaient conduire à des emplois dans le secteur agricole, et plus globalement même au sein du monde rural, ne concernent à peine que 10% des effectifs (WAGNER et NDAO, 1997).

Mais au-delà de l'agriculture, il existe beaucoup d'autres activités ou secteurs économiques qui sont peu pris en compte par l'offre de formation. Jusqu'à présent, il n'existe par exemple aucune structure de formation spécialisée autour des métiers de la pêche, alors que l'industrie du poisson est aujourd'hui d'une importance capitale dans l'économie sénégalaise (emplois directs et indirects qui sont estimés à environ 600 000, soit 10% de la population active, etc.), que les produits halieutiques constituent à ce jour la première source de devises étrangères (secteur qui représente 30% des exportations du pays) et qu'elles jouent un rôle important dans l'équilibre de la ration alimentaire (poisson qui est en effet l'une des premières sources de protéines dans l'alimentation des sénégalais). L'orientation qui a été prise par les pouvoirs publics de faire de la pêche un des moteurs de l'économie sénégalaise ne semble pas avoir eu de répercussion majeure au sein du système éducatif. Dans le même ordre d'idées, on peut noter que le développement du secteur minier (dans la région orientale notamment) n'a encore suscité aucune réaction au sein du système éducatif. Par rapport au secteur industriel, il apparaît également assez nettement que certains besoins, notamment dans les domaines techniques et pour certaines catégories de main-d'œuvre, sont faiblement pris en charge (ultérieurement, nous reviendrons sur la prise en charge par le système éducatif des besoins du secteur industriel).

Le TABLEAU suivant tente à la fois de récapituler tout ce qui vient d'être dit et de préciser davantage le degré de prise en charge des quelques-uns des besoins du système productif par le système éducatif (ce TABLEAU est cependant indiqué ici à titre purement illustratif, et il ne prétend pas être exhaustif).

Tableau 28 - Degré de prise en charge par le système éducatif de quelques-uns des besoins du système productif

	DEGRÉ DE PRISE EN CHARGE DES BESOINS DU SYSTEME PRODUCTIF PAR LE SYSTEME ÉDUCATIF		
	CORRECT	FAIBLE	NUL
FORMATIONS AGRICOLES		Techniciens des eaux et forêts, hydraulique.	Ingénieurs agronomes, techniciens de l'agriculture et de la pêche, transformation des produits agricoles.
FORMATIONS SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES	Electricité, froid/climatisation, informatique.	Génie civil, chimie, mécanique générale, maintenance et automatismes industriels, électromécanique, électrotechnique, électronique, travail des métaux (chaudronnerie, tôlerie, soudure, etc.), textile	Télécommunications, géologie, technologies alimentaires.
FORMATIONS COMMERCIALES, TOURISTIQUES ET HÔTELIÈRES	Commerciaux, tourisme, hôtellerie, restauration.		
FORMATIONS ÉCONOMIQUES ET FINANCIÈRES	Economie, finances, banques, assurances, marketing.		
FORMATIONS MÉDICALES ET SOCIALES	Médecins, pharmaciens, vétérinaires, chirurgiens-dentistes, infirmiers, éducateurs sociaux.		
FORMATIONS ADMINISTRATIVES ET JURIDIQUES	Secrétariat, comptabilité, professions juridiques.		
FORMATIONS LITTÉRAIRES ET ARTISTIQUES	Lettres, information/communication, formations artistiques		

Ce TABLEAU montre le caractère relativement « restreint » de l'offre de formation, et notamment le faible poids des formations agricoles et scientifiques. Il indique également les domaines dans lesquels les besoins du système productif sont pris en charge de façon excédentaire par le système éducatif (il s'agit ici des domaines pour lesquels les diplômés sont de plus en plus confrontés au chômage).

III-1.2 Impact des déséquilibres caractérisant l'offre de formation

Après avoir montré quelques-uns des déséquilibres caractérisant l'offre de formation au Sénégal, nous allons maintenant tenter d'en analyser les effets. Dans un premier temps, cette analyse sera plus particulièrement effectuée par rapport au secteur industriel, et par la suite, l'approche sera plus globale, et nous nous intéresserons à l'ensemble du secteur productif.

III-1.2.1 Impact des déséquilibres caractérisant l'offre de formation du point de vue du secteur industriel

Notre travail portant plus spécifiquement sur le secteur industriel sénégalais, il s'avère incontestablement intéressant pour nous d'analyser l'impact des différents déséquilibres caractérisant l'offre de formation du point de vue de ce seul secteur industriel. C'est ce que nous allons tenter de faire ici, au moyen d'une double approche, d'abord générale, et fondée ensuite sur le recours à la main-d'œuvre étrangère (nous considérerons que ce recours est symptomatique d'un déficit en qualifications, et donc des déséquilibres caractérisant l'offre de formation).

III-1.2.1.1 Approche générale

En dépit des progrès enregistrés du point de vue de la prise en charge des besoins spécifiques du secteur industriel par le système éducatif, le déficit est encore important à ce niveau, et pour l'essentiel, il résulte de la prédominance premièrement des formations générales sur les formations techniques, et deuxièmement des formations littéraires sur les formations scientifiques. Pour les entreprises du secteur industriel, ce faible développement des formations scientifiques et techniques pose problème pour deux principales raisons : d'abord leurs besoins dans ces domaines sont relativement importants, et ensuite, de façon plus globale cette fois ci, leurs capacités dans le domaine technologique dépendent fortement du niveau de

développement de ces formations scientifiques et techniques (or parmi les facteurs qui rendent compte du faible développement du secteur industriel, la question de ces capacités technologiques n'en est pas la moindre). Au sein de ce secteur industriel sénégalais, il est significatif de constater par exemple que la quasi-totalité des entreprises, en plus d'importer leurs équipements productifs, continuent à être dépendantes de leurs fournisseurs ou de partenaires étrangers pour tout ce qui concerne les opérations liées à l'ingénierie de la production et à la maintenance des équipements.

Si pendant longtemps, les besoins spécifiques du secteur industriel sénégalais ont été totalement ignorés par le système éducatif, c'est – comme rappelé tantôt – d'abord parce que celui-ci se préoccupait avant tout de satisfaire les besoins de la Fonction Publique, et ensuite du fait du faible développement de ce secteur industriel lors de l'accession à l'indépendance (même si comparativement aux autres pays africains, le Sénégal était à cet égard relativement bien doté). Pendant longtemps, pour satisfaire ses besoins en main-d'œuvre qualifiée, le secteur industriel sénégalais s'est contenté soit de puiser dans le réservoir des diplômés formés originellement pour servir la Fonction Publique (cf. notamment les cadres dans les domaines administratifs), soit de recourir à des expatriés (dans tous les domaines certes, mais sans doute plus intensément dans les domaines scientifiques et techniques), auxquels ils incombait par la suite d'encadrer et de former la main-d'œuvre locale (ultérieurement, nous analyserons de façon plus approfondie la question du recours à ces expatriés). Pour suppléer aux insuffisances de l'offre de formation locale, quelques-unes de ces entreprises n'ont également pas d'autre choix que de financer régulièrement de coûteuses formations à l'étranger, ce qui a bien évidemment pour effets d'abord de grever leurs ressources financières (déjà maigres pour la plupart) et ensuite de réduire pour autant les budgets affectés à la formation en interne ou auprès des centres de formation locaux. Au sein des INDUSTRIES CHIMIQUES DU SÉNÉGAL nous avons vu par exemple que les formations effectuées hors du territoire national représentaient quasiment la moitié des budgets alloués à toute la formation (plus exactement, 48,9% des coûts entre 1995 et 1999), alors même qu'elles ne bénéficiaient qu'à une infime minorité (16 salariés au total entre 1995 et 1995, soit 3,21% seulement des employés concernés par les plans de formation).

Pendant de très nombreuses années, la seule composante du système éducatif sénégalais qui s'est intéressée un tant soit peu au secteur industriel était en fait l'enseignement technique et professionnel : or comme cela avait été indiqué précédemment¹⁷⁵, celui-ci, d'une part n'était pas toujours d'une qualité ou d'une efficacité sans faille (loin de là d'ailleurs), et d'autre part, était relativement rudimentaire, et se contentait de former pour des niveaux de qualification relativement bas (cela tranchait donc fortement avec l'élitiste, relatif au moins, de l'enseignement général). Dans tous les cas, les besoins pris en charge ici étaient loin de couvrir la totalité des besoins, et aujourd'hui encore, en dépit des progrès réalisés dans ce domaine, c'est toujours loin d'être le cas : par exemple, selon une étude récente (WAGNER et NDAO, 1997), les formations pouvant conduire à des emplois dans le secteur industriel ne concernaient en définitive que 20% des effectifs, et pour une bonne part, il s'agit d'ailleurs d'emplois dans le domaine administratif.

A vrai dire, Il a fallu attendre la deuxième moitié des années 70 pour que soient créés les premiers établissements d'enseignement professionnel ou supérieur, prenant en charge les besoins spécifiques du secteur industriel dans les domaines notamment scientifiques et techniques. Tout d'abord, il y eut la création de l'INSTITUT UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE (IUT) en 1976¹⁷⁶, puis celle de l'ECOLE POLYTECHNIQUE DE THIÈS en 1980 (toutefois, il convient de préciser que les premières promotions de l'EPT ont été quasiment toutes recrutées par l'Etat). Par la suite, d'autres établissements seront créés, comme par exemple le CENTRE NATIONAL DE QUALIFICATION PROFESSIONNEL (CNQP) en 1983, spécialisé dans la formation autant initiale (ouvriers qualifiés, techniciens) que continue.

Aujourd'hui, au niveau par exemple de l'enseignement professionnel, les principaux établissements publics de formation¹⁷⁷ ainsi que les filières dans lesquelles ils sont spécialisés sont indiqués par le TABLEAU suivant :

¹⁷⁵ Cf. notamment les analyses consacrées au cours de cette DEUXIÈME PARTIE à la présentation (CHAPITRE 1) et à l'efficacité interne (CHAPITRE 2) du système éducatif sénégalais.

¹⁷⁶ Comme indiqué tantôt, l'IUT deviendra par la suite l'ENSUT, avant d'être finalement intégré dans l'ESP.

¹⁷⁷ Nous n'avons pas tenu compte ici des CENTRES D'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE FÉMININ et des CENTRES DE FORMATION DES FORMATEURS, qui représentent 85% des établissements de formation professionnelle publics.

Tableau 29 - Liste des principaux établissements publics de formation professionnelle et de leurs principales filières

ETABLISSEMENTS	FILIERES
CENTRE DE FORMATION PROFESSIONNELLE COMMERCIALE (CFPC-DAKAR)	Comptabilité-gestion, bureautique, tourisme
CENTRE DE FORMATION PROFESSIONNELLE TECHNIQUE SÉNÉGAL/JAPON (CFPT-DAKAR)	Informatique industrielle, automatique, électrotechnique, électronique, électromécanique, mécanique automobile
CENTRE DE FORMATION DES JEUNES (CFJ-DAKAR)	Electricité, bâtiment
CENTRE NATIONAL DES COURS PROFESSIONNELS INDUSTRIELS (CNCPI-DAKAR)	Mécanique automobile, électricité, dessin bâtiment, tôlerie, serrurerie, électronique, mécanique automobile
CENTRE NATIONAL DE QUALIFICATION PROFESSIONNELLE (CNQP-DAKAR)	Mécanique générale et automobile, électrotechnique, froid-climatisation, électronique, construction mécanique, dessin industriel, informatique, technologie des systèmes automatisés, menuiserie-bois
CENTRE RÉGIONAL DE FORMATION PROFESSIONNELLE (SAINT-LOUIS)	Construction métallique, mécanique automobile, électricité
CENTRE DÉPARTEMENTAL DE FORMATION PROFESSIONNELLE (PODOR)	Construction métallique, mécanique des moteurs, gestion
CENTRE DÉPARTEMENTAL DE FORMATION PROFESSIONNELLE (RICHARD-TOLL)	Construction métallique, mécanique des moteurs, électricité, gestion, couture, confection
CENTRE D'ENSEIGNEMENT PROFESSIONNEL (THIÈS)	Mécanique automobile, électricité
CENTRE RÉGIONAL DE FORMATION PROFESSIONNELLE (ZIGUINCHOR)	Bâtiment, menuiserie-bois, construction métallique, mécanique moteurs et générale, gestion
CENTRE RÉGIONAL DE FORMATION PROFESSIONNELLE (KOLDA)	Bâtiment, menuiserie-bois, construction métallique, mécanique moteurs, gestion

On constate que la plupart de ces établissements publics, à l'exception du CENTRE DE FORMATION PROFESSIONNELLE TECHNIQUE SÉNÉGAL/JAPON (CFPT/SJ), du CENTRE NATIONAL DES COURS PROFESSIONNELS ET INDUSTRIELS (CNCPI) et du CENTRE NATIONAL DE QUALIFICATION PROFESSIONNELLE (CNQP), ne disposent pas de formations dont les débouchés sont spécifiquement le secteur industriel. Et il s'y ajoute que la plupart de ces établissements ne délivrent pas des diplômes attestant de formations ou de niveaux de qualification particulièrement élevés : par exemple, seul le CFPT/SJ délivre le BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR (en informatique industrielle, automatique et électrotechnique) ou le BREVET DE TECHNICIEN (en électronique et électromécanique) ; pour toutes les autres formations (électricité, mécanique, etc.), les diplômes délivrés sont de types CAP ou BEP. Quant aux six CENTRES RÉGIONAUX OU DÉPARTEMENTS, on ne doit pas s'étonner qu'ils ne prennent quasiment pas en charge les besoins en main-d'œuvre du secteur industriel, car ils s'intéressent en fait davantage au secteur artisanal : leur création s'inscrit d'ailleurs dans des politiques visant à la fois à promouvoir des activités génératrices de revenus (en développant notamment les

petits métiers) et à réduire les migrations de populations vers la capitale (en contribuant au développement des activités économiques dans les zones rurales).

En ce qui concerne maintenant les établissements privés de formation professionnelle, ils ne prennent pas non plus vraiment en compte des besoins spécifiques du secteur industriel sénégalais. Par exemple, les formations dispensées ici ¹⁷⁸ sont pour la plupart des formations transversales (informatique, gestion), et les rares exceptions concernent ici les formations autour des métiers de la santé, du tourisme, de la communication, etc. Plus exactement, seuls deux établissements dispensent ici des formations à vocation exclusivement industrielle : le CENTRE D'ASSISTANCE ET DE FORMATION PROFESSIONNELLE (CAFORP) et l'INSTITUT SUPÉRIEUR D'ENSEIGNEMENT INDUSTRIEL ET TERTIAIRE (ISEIT). Cependant, outre le fait d'avoir été créé relativement récemment (respectivement en 1990 et 1997), il s'agit ici de deux établissements à faibles effectifs, et par conséquent, leur contribution à la formation de la main-d'œuvre industrielle est très modeste, voire insignifiante.

Pour ce qui est de l'enseignement supérieur, la même remarque s'impose, à savoir une faible prise en charge des besoins spécifiques du secteur industriel. Du côté de l'UCAD par exemple, si l'on ne prend en compte que les seules facultés scientifiques (les instituts ne sont donc pas concernés), on s'aperçoit que celles-ci ne forment pratiquement pas pour les entreprises du secteur industriel, et que leurs gros débouchés sont l'enseignement ou le secteur (para)médical. Les disciplines scientifiques et/ou techniques (électronique, électromécanique, etc.) ne sont par exemple quasiment pas enseignées au sein de ces facultés, et celles-ci restent donc cantonnées dans des filières ou des formations classiques, telles que les mathématiques, la physique, la biologie, la médecine, et depuis peu l'informatique. Or il est clair que même si les entreprises du secteur industriel recrutent dans ces domaines, il ne s'agit pas ici pour elles de leurs compétences-clefs, mais plutôt de compétences périphériques : du point de vue par exemple des niveaux de maîtrise ou de développement technologique de ces entreprises du secteur industriel, il est évident que les salariés disposant de ces formations ou de ces qualifications « périphériques » seront d'un impact relativement limité, étant donné que leurs

¹⁷⁸ Les commentaires qui vont suivre ont été effectués sur la base de la liste qui nous a été fournie des 62 établissements privés agréés par le MEN en 1999.

domaines de compétences sont « périphériques ». Un rapprochement intéressant peut d'ailleurs être fait sur cette question avec certains des travaux de l'Ecole stratégique, qui analysent les entreprises en termes de portefeuilles de compétences, et qui considèrent par exemple que les écarts productifs s'expliquent d'abord par les niveaux d'investissements différents dans les compétences-clefs, et ensuite par les capacités différentes en matière d'assimilation ou d'absorption de ces compétences-clefs (PRAHALAD et HAMEL, 1990). Sous cet angle, on comprend certainement mieux les conséquences, par rapport au secteur industriel en particulier ou à l'ensemble du secteur productif en général, qui sont (ou qui peuvent être) celles de la structure de l'offre de formation. Dans le cas du secteur industriel sénégalais, on pourrait notamment dire, en s'inspirant de l'analyse stratégique, que cette structure de l'offre de formation permet globalement aux entreprises de bénéficier des compétences périphériques (comptabilité, gestion du personnel, exploitation non technique, commercialisation, marketing, etc.), mais rarement des compétences spécifiques, et ce notamment dans le domaine technologique (installation des équipements, ingénierie de la production, maintenance, etc.).

III-1.2.1.2 Analyse à partir du recours à la main-d'œuvre étrangère

Après avoir analysé d'une façon générale l'impact par rapport au secteur industriel des déséquilibres caractérisant l'offre de formation, nous allons maintenant nous intéresser à une manifestation particulière de ces déséquilibres, à savoir le recours à la main-d'œuvre étrangère. Incontestablement, un tel recours témoigne d'un déficit en main-d'œuvre qualifiée, sur le plan quantitatif – faible développement de certaines filières, stock de diplômés et/ou de main-d'œuvre qualifiée disponible sur le marché insuffisant pour satisfaire l'ensemble de la demande émanant des entreprises, etc. – ou qualitatif – qualité insuffisante des compétences ou qualifications des travailleurs formés localement.

Dans les pays africains en général et au Sénégal en particulier, on doit d'ailleurs reconnaître qu'en dehors notamment de ce recours à la main-d'œuvre étrangère, on

ne dispose pratiquement d'aucun indicateur qui permette d'évaluer de façon à la fois correcte et chiffrée le déficit en main-d'œuvre qualifiée au sein des entreprises, dans la mesure où ici, il n'existe ni enquêtes ponctuelles ni dispositifs permanents permettant d'identifier et de quantifier les types d'emplois et de qualifications pour lesquels la correspondance (qualitativement ou quantitativement) entre l'offre et la demande serait imparfaite¹⁷⁹. Pour cette raison, dans ces différents pays, la plupart des analyses consacrées à cette question ont été surtout générales, et se sont pour l'essentiel fondées sur des données issues du système scolaire. Malgré tout, il est incontestable qu'aujourd'hui encore, en dépit des progrès importants réalisés depuis 1960 dans les domaines de l'éducation et de la formation, la plupart des pays africains restent confrontés à un déficit de main-d'œuvre qualifiée. Pour notre part, nous allons nous appuyer ici sur le recours à la main-d'œuvre étrangère, pour caractériser ce déficit en main-d'œuvre au Sénégal.

Dans un premier temps, l'approche sera descriptive, et nous nous intéresserons à l'intensité du recours à la main-d'œuvre expatriée au sein du secteur industriel sénégalais. Ensuite, nous analyserons le coût d'un tel recours aux expatriés, et nous verrons qu'il est considérable. Enfin nous en viendrons aux raisons pour lesquelles ce recours aux expatriés est indissociable des caractéristiques (et surtout des déséquilibres) de l'offre de formation.

III-1.2.1.2.1 Le niveau de recours à la main-d'œuvre étrangère

Afin d'étudier maintenant le recours à la main-d'œuvre étrangère au sein des entreprises industrielles sénégalaises, différents niveaux d'analyse seront pris en compte. Dans un premier temps, l'approche sera générale et elle sera effectuée à l'échelle d'abord de l'ensemble du secteur industriel sénégalais, puis des différents sous-secteurs industriels. Par la suite, quelques études de cas seront effectuées (il sera donc question d'entreprises considérées individuellement).

¹⁷⁹ En France par exemple, dans le cadre de l'ENQUÊTE NATIONALE DE CONJONCTURE, l'INSEE interroge mensuellement les entreprises sur les difficultés auxquelles elles sont confrontées en matière de recrutement (DU CREST, 2000), et la correspondance entre l'offre et la demande en matière de formation peut donc être analysée au moyen des données récoltées au titre de cette enquête.

III-1.2.1.2.1.1 Au niveau de l'ensemble du secteur industriel

D'un point de vue historique, le recours à la main-d'œuvre étrangère, au sein des pays africains en général et du Sénégal en particulier, a connu plusieurs phases. Dans les premières années qui ont suivi l'indépendance, les expatriés étaient présents dans tous les secteurs de la vie économique (Fonction Publique, secteur privé) et ce à des niveaux bien différents. En ce qui concerne plus spécifiquement le secteur industriel, il est vrai aussi que cette main-d'œuvre expatriée exerçait une fonction « tutélaire » (HUGON, 1995) : en ce qui concerne par exemple le secteur industriel sénégalais, il faut dire en effet qu'il était à l'époque largement dominé par des capitaux étrangers et plus particulièrement français (LESIEUR, PÉCHINEY, SAINT-GOBAIN, BATA, etc.). Toujours est-il qu'en 1965, au sein du secteur industriel sénégalais, il n'y avait encore que 10% de sénégalais dans les postes techniques très hautement qualifiés, et seulement 6% pour les postes de cadres administratifs (BOUHOUC, 1995).

Progressivement, la répartition des expatriés selon les secteurs ou les types d'emplois allait cependant connaître de profondes modifications, pour différentes raisons, parmi lesquelles le développement du système national de formation, la politique affichée de « sénégalisation » des emplois au sein de la Fonction Publique (aujourd'hui, en dehors de quelques cabinets ministériels, il n'y a quasiment plus d'expatriés au sein de cette Fonction Publique), la baisse du poids des capitaux étrangers au sein du secteur privé moderne, etc. En ce qui concerne plus particulièrement le secteur industriel sénégalais, même s'il est devenu aujourd'hui le principal employeur de la main-d'œuvre étrangère, il convient néanmoins de préciser qu'en son sein, les expatriés sont de plus en plus confinés autour de fonctions d'appuis (plus précisément, il s'agit d'emplois nécessitant de hauts niveaux de formation dans les domaines scientifiques et techniques), et de moins en moins autour de fonctions de direction, et cela illustre bien l'amenuisement de la fonction tutélaire évoqué tantôt.

Afin d'étudier maintenant de façon plus précise le recours à la main-d'œuvre étrangère au sein du secteur industriel sénégalais, nous allons nous fonder sur le poids de ces expatriés du point de vue de l'emploi total, ainsi que sur leur répartition selon les différentes catégories de main-d'œuvre ; toutes ces données sont indiquées dans le TABLEAU suivant, et ce pour les années 1977, 1987 et 1997¹⁸⁰.

Tableau 30 - Effectifs et poids des expatriés au sein du secteur industriel et en fonction des différentes catégories de main-d'œuvre (1977/1997)

	CADRES		TECHNICIENS SUPÉRIEURS		TECH. ET AGENTS DE MAÎTRISE		EMPLOYÉS, OUVRIERS ET MANŒUVRES		MAIN-D'ŒUVRE TOTALE	
	Effectifs	%	Effectifs	%	Effectifs	%	Effectifs	%	Effectifs	%
1977	305	63,67	395	53,02	193	4,34	31	0,17	924	3,84
1987	224	32,65	180	14,77	102	2,05	7	0,03	513	1,84
1997	147	19,84	111	9,39	50	0,96	1	0,01	309	1,16

Tout d'abord, il apparaît clairement qu'à la fois le nombre et le poids des expatriés ont fortement diminué entre 1977 et 1997 (en ce qui concerne les effectifs, la baisse a été de l'ordre d'environ 65%), et qu'il en est de même du point de vue des différentes catégories de main-d'œuvre¹⁸¹. Malgré tout, on doit néanmoins reconnaître, pour ce qui est plus particulièrement des catégories de main-d'œuvre les plus qualifiées, que le poids des expatriés reste aujourd'hui encore particulièrement important, puisque ces derniers constituent environ un cadre sur cinq et un technicien supérieur sur dix. Par contre, le nombre et le poids des expatriés ont toujours été extrêmement faibles en ce qui concerne les catégories les moins qualifiées (techniciens et agents de maîtrise, employés, ouvriers et manœuvres), et cela n'est du reste pas étonnant, étant donné que le recours aux expatriés est lié avant tout au déficit en main-d'œuvre qualifiée.

Dans tous les cas, l'évolution qui vient d'être rapidement retracée en ce qui concerne l'intensité du recours à la main-d'œuvre expatriée se doit d'être rapprochée de

¹⁸⁰ Comme cela avait été indiqué précédemment lors des développements consacrés à la structure des qualifications, étant donné les faibles variations de l'emploi à court terme, il n'est pas nécessaire de recourir à des données annuelles pour étudier son évolution.

¹⁸¹ L'étude de TERRELL et SVEJNAR (1990), bien que fondée sur une classification différente, aboutit elle aussi à une conclusion identique pour ce qui est de l'importance du poids des travailleurs qualifiés au sein de la main d'œuvre expatriée. Ainsi, les "top managers" auraient constitué 42,5% des expatriés en 1975, 40,2% en 1980 et 50,9% en 1985, contre respectivement 23,4%, 34,0% et 38,1% pour les "top technicians and middle manager", 27,6%, 20,7% et 10,7% pour les "technicians and skilled workers", 6,5%, 5,0% et 0,3% pour les "workers and apprentices"

l'évolution qui parallèlement a été celle du système éducatif, et plus particulièrement encore du stock local de main-d'œuvre. En effet, en dépit du poids encore important des expatriés, on note un processus important de « sénégalisation » des emplois industriels, et une différenciation à ce niveau en fonction notamment des catégories d'emplois ; en ce qui concerne plus particulièrement cette différenciation, on peut observer par exemple que cette « sénégalisation » des emplois industriels a été d'autant moins forte que les emplois étaient qualifiés : ainsi, entre 1977 et 1997, le poids des expatriés a été divisé par trois pour les cadres, et par quatre pour les techniciens supérieurs (en valeurs absolues, la baisse de la part des expatriés au sein de ces deux catégories a été de respectivement 52% et 72%). Par conséquent, cela signifie, toutes choses égales par ailleurs, que l'apport du système éducatif, en termes de niveaux de formation ou de qualification, a été plus important du point de vue des techniciens supérieurs que des cadres supérieurs.

III-1.2.1.2.1.2 Au niveau des sous-secteurs industriels

A l'échelle des sous-secteurs, cette question du recours à la main-d'œuvre étrangère sera analysée au moyen d'une double approche, qui portera d'abord sur leur nombre (c'est à dire les effectifs), et ensuite sur leur poids (par rapport à l'ensemble des salariés).

En ce qui concerne tout d'abord les effectifs de la main-d'œuvre étrangère, autant d'un point de vue global que par rapport aux différentes catégories de main-d'œuvre, ils sont indiqués dans le TABLEAU suivant, et ce au cours notamment des années 1977, 1987 et 1997.

Tableau 31 - Répartition des différentes catégories d'expatriés selon les différents sous-secteurs industriels (1977/1997)

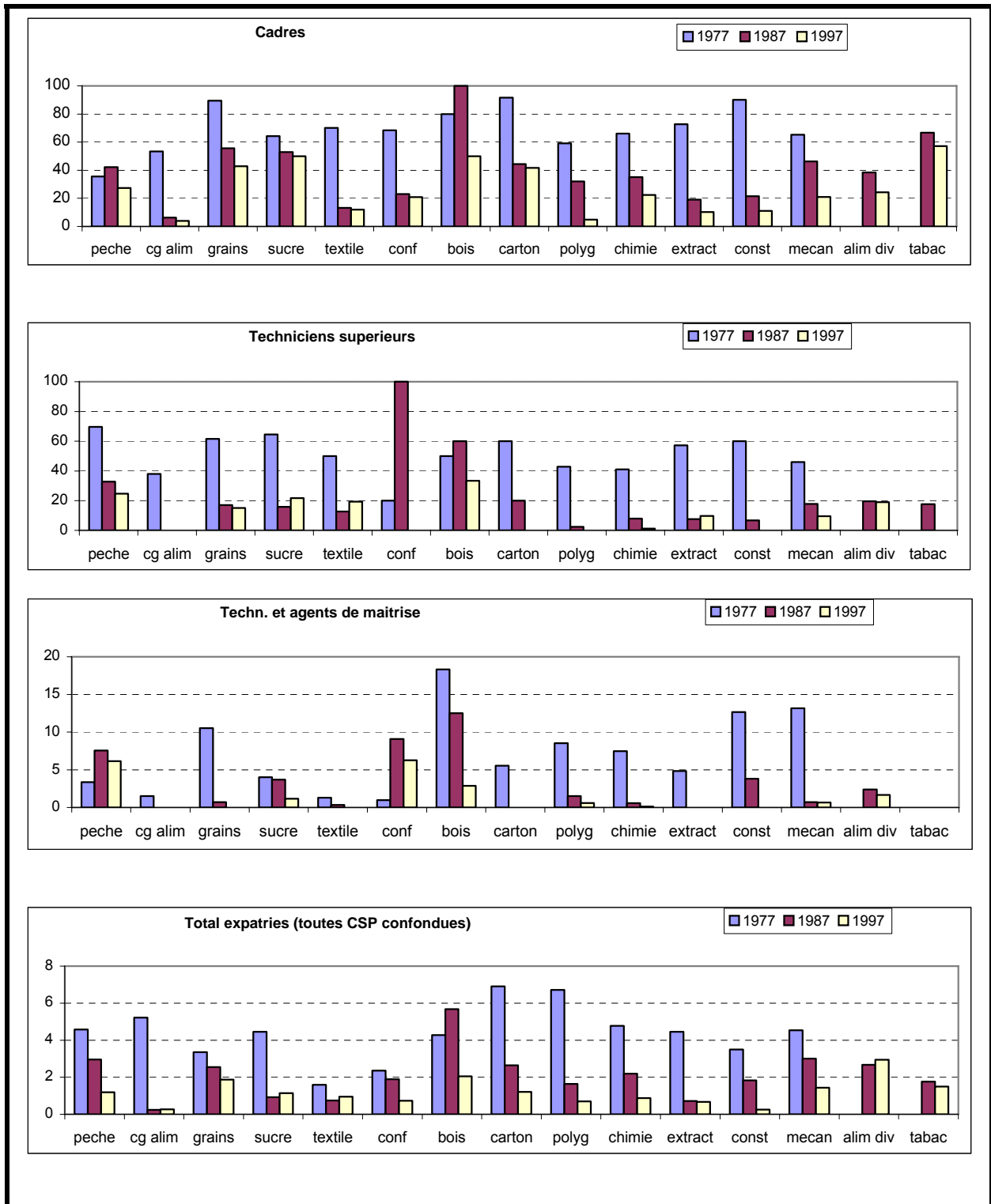
	CADRES			TECHNICIENS SUPÉRIEURS			TECHN. ET AGENTS DE MAÎTRISE			TOTAL GÉNÉRAL*		
	1977	1987	1997	1977	1987	1997	1977	1987	1997	1977	1987	1997
PECHE	16	38	20	147	57	36	6	57	33	170	155	89
CG ALIM.	55	5	3	43	0	0	8	0	0	108	5	3
GRAINS	17	15	12	16	8	8	8	1	0	44	25	21
SUCRE	9	9	9	31	19	23	44	11	3	99	39	35
TEXTILE	33	9	7	21	13	11	8	1	0	63	23	18
CONFECTION	41	3	5	9	1	0	7	7	1	60	11	6
BOIS	12	4	4	16	3	1	11	1	1	40	8	6
PAPIER	11	4	5	6	1	0	2	0	0	19	5	5
IND. POLYG.	13	8	4	9	2	0	4	2	1	27	12	5
CHIMIE	35	46	31	23	17	4	22	5	2	81	69	37
IND. EXTRACT.	24	8	4	36	6	3	17	0	0	79	14	7
CONSTRUCT.	9	3	1	9	1	0	11	3	0	29	7	1
MECAN.	30	38	20	29	29	10	45	5	4	105	74	34
ALIM DIV.	<i>n.d.</i>	30	18	<i>n.d.</i>	20	15	<i>n.d.</i>	9	5	<i>n.d.</i>	59	38
TABAC	<i>n.d.</i>	4	4	<i>n.d.</i>	3	0	<i>n.d.</i>	0	0	<i>n.d.</i>	7	4

* Total Général qui prend en compte les employés, ouvriers et manœuvres (même si leur nombre est ici quasi-négligeable).

Un premier constat concerne la forte baisse tendancielle du nombre total des expatriés au sein de la quasi-totalité des sous-secteurs industriels. Toutefois, du point de vue des différentes catégories de main-d'œuvre, quelques divergences peuvent être observées. En ce qui concerne par exemple les cadres, si les effectifs expatriés ont fortement baissé dans quelques sous-secteurs (corps gras alimentaires, textile, confection, ind. extractives), dans d'autres (pêche, grains, chimie, sucre, industries mécaniques), ils n'ont que faiblement varié. Et pour ce qui est des techniciens supérieurs, dans la plupart des sous-secteurs, on ne note plus aucun expatrié (corps gras alimentaires, confection, papier, matériaux de construction, et tabac), ou très peu (chimie, ind. extractives). Enfin, en ce qui concerne les techniciens et agents de maîtrise, le seul sous-secteur au sein duquel on trouve des expatriés est celui des industries de la pêche.

Au-delà cependant des effectifs de la main-d'œuvre expatriée, ce qu'il est important d'analyser ici, c'est certainement leur poids par rapport à l'ensemble de la main-d'œuvre. Cela nous est indiqué par la FIGURE suivante, et ce, encore une fois, autant d'un point de vue global que par rapport aux différentes catégories de main-d'œuvre.

Figure 20 - Poids des différentes catégories d'expatriés au sein des différents sous-secteurs industriels (en 1977, 1987 et 1997)



On s'aperçoit donc que le poids de la main-d'œuvre étrangère n'a eu de cesse de baisser dans la plupart des sous-secteurs, et ce autant d'ailleurs d'une façon globale que par rapport à chacune des catégories de main-d'œuvre. Malgré tout, le poids des expatriés au sein de la plupart des sous-secteurs reste encore relativement important, surtout pour ce qui est des cadres et des techniciens supérieurs. Ainsi, les expatriés représentent entre 20% et 57% des cadres au sein de dix sous-secteurs, (pour cinq sous-secteurs, cette part est même supérieure à 40%), et entre 15% et 33% des techniciens supérieurs au sein de six sous-secteurs.

III-1.2.1.2.1.3. Au niveau de quelques entreprises individuelles (études de cas)

Après avoir étudié le recours à la main-d'œuvre étrangère d'une façon globale, nous allons maintenant procéder à quelques études de cas, qui seront consacrées à quelques entreprises considérées individuellement, et que nous allons distinguer ici en fonction de trois cas de figures, selon que le niveau de leur recours à cette main-d'œuvre étrangère est (i) permanent et/ou important (ii) ponctuel, (iii) nul.

Au sein de notre échantillon, les entreprises qui sont dans le premier cas de figure sont NESTLÉ, les ICS et la SOCO CIM. Au sein de NESTLÉ par exemple, ces expatriés sont au nombre de 5, et ils sont par ailleurs tous des cadres ; ils constituent environ 33% des cadres de l'entreprise, et 2% de l'ensemble des salariés. Comparativement aux autres industries alimentaires, dont les moyennes à ce propos s'élèvent – rappelons le – à environ respectivement 23% et 1,5%¹⁸², NESTLÉ recourt donc de façon relativement plus intensive à la main-d'œuvre expatriée. Quant à la SOCO CIM, elle emploie 4 expatriés, tous cadres également, et qui constituent environ 27% de l'ensemble des cadres de l'entreprise et 1% de l'ensemble des salariés. Les moyennes des industries des matériaux de construction étant ici de respectivement 10% et 0,2%, on constate ici encore que la SOCO CIM recourt (en moyenne) de façon relativement plus intensive à la main-d'œuvre expatriée que les autres entreprises du sous-secteur auquel elle appartient. Dans le cas des deux entreprises qui viennent

¹⁸² Ces moyennes indiquées ici, tout comme celles qui le seront par la suite pour les différents sous-secteurs, sont celles de l'année 1997. Quant aux données relatives aux entreprises, comme indiqué tantôt, elles datent de 2000.

d'être citées, il se pourrait qu'elles recourent davantage à la main-d'œuvre étrangère (comparativement aux autres entreprises de leurs sous-secteurs respectifs) tout simplement parce qu'il s'agit pour l'une (NESTLÉ) d'une filiale d'un groupe international et pour l'autre (la SOCOCIM) d'une entreprise au sein de laquelle les principaux actionnaires sont étrangers : en effet, et comme suggéré tantôt, c'est dans ce type d'entreprises que la fonction tutélaire des expatriés est plus importante, et cela pourrait justifier que ces expatriés y soient plus nombreux, toutes choses égales par ailleurs.

En ce qui concerne maintenant les ICS, étant donné qu'il s'agit ici d'une entreprise sénégalaise (même si par contre les capitaux ne sont pas exclusivement sénégalais), le niveau de leur recours aux expatriés pourrait s'interpréter différemment ou plus aisément. Ici, au fil des années, les expatriés ont considérablement baissé en nombre, puisqu'ils sont passés de 20 en 1984 (au démarrage des activités de l'entreprise) à seulement 2 aujourd'hui (en 2000 plus exactement). Une telle baisse pourrait s'expliquer de deux façons : soit elle témoigne du succès des stratégies de transferts des compétences, soit elle résulte de l'élévation permanente des niveaux de qualification de la main-d'œuvre locale, et cela grâce, au moins en partie, à l'amélioration constante de l'offre de formation (autant sur le plan qualitatif que quantitatif) ; en définitive, tout cela aurait permis de procéder à des substitutions de main-d'œuvre, entre les expatriés et la main-d'œuvre locale. Toujours est-il qu'aujourd'hui, les expatriés ne constituent que 3,70% des cadres des ICS, et plus globalement 0,44% de l'ensemble des salariés : comparativement, les moyennes des industries chimiques sont ici de respectivement 23% et 0,5%. Globalement, les ICS recourent donc à la main-d'œuvre étrangère de façon moins intensive que les autres entreprises du sous-secteur des industries chimiques, et parmi les explications qui pourraient être avancées pour justifier une telle situation, il y a notamment le fait qu'il s'agit ici d'une grande entreprise, en mesure par conséquent de bénéficier de stratégies d'écrémage, grâce à sa forte attractivité (pour des raisons salariales, de sécurité de l'emploi, de prestige, etc.). Ainsi, grâce à ces stratégies d'écrémage, les ICS seraient parmi les rares entreprises à profiter du faible stock de main-d'œuvre qualifiée disponible par rapport à certaines formations et ou qualifications, ce qui leur permettrait de ne pas recourir à la main-d'œuvre étrangère de façon aussi importante que les autres entreprises.

Quant à la COSELEC, elle est la seule entreprise de notre échantillon à appartenir à la deuxième catégorie énoncée précédemment, et cela veut dire qu'elle recourt à de la main-d'œuvre étrangère, mais de façon toutefois ponctuelle. Autrement dit, les expatriés ne figurent pas ici parmi les effectifs permanents de l'entreprise, mais interviennent plutôt, voire seulement, dans le cadre de contrats d'assistance auxquels recourt la COSELEC. Etant donné le caractère non permanent de ce recours, on pourrait croire que pour l'essentiel, les compétences et les qualifications nécessitées par la COSELEC sont disponibles localement, grâce au système éducatif et peut-être aussi à la formation sur le tas. Mais dans tous les cas, un tel recours, fut-il ponctuel, signifie aussi et peut-être même surtout qu'il est encore des compétences et des qualifications qui ne sont pas encore produites localement.

Enfin, la SOSENAP et la SMG appartiennent à la troisième catégorie, celle des entreprises qui ne recourent jamais aux expatriés, ni de façon permanente, ni de façon ponctuelle. Certes, comme signalé auparavant, la SOSENAP a déjà accueilli des techniciens taiwanais, mais c'était plutôt dans le cadre de contrats de fournitures d'équipements, et il s'agissait de techniciens rémunérés par les fournisseurs et qui ne participaient pas – du moins pas directement – à l'activité de production. Quant à la SMG, son propriétaire-gérant est certes un français, mais dans le cas d'espèce, on ne peut pas vraiment considérer que cela caractérise un recours à de la main-d'œuvre étrangère. Mais dans tous les cas, cette absence de recours à la main-d'œuvre étrangère ne peut être interprétée de façon unilatérale, puisque ici aussi (et comme ce fut le cas pour la COSELEC : cf. *supra*), deux types d'explications totalement antinomiques peuvent être invoqués, qui sont soit que les entreprises ne sont pas confrontées à un déficit de qualifications et de compétences, soit que ce déficit existe mais que les entreprises concernées ne sont pas en mesure de recruter des expatriés, et cela pour des raisons notamment financières.

III-1.2.1.2.2 Le coût du recours à la main-d'œuvre étrangère

L'analyse qui vient d'être consacrée à la main-d'œuvre étrangère serait certainement incomplète si elle ne s'intéressait également pas à la question de son coût, puisque, le recours aux expatriés, comme on peut aisément le deviner, concourt fortement à l'élévation des coûts de production, et plus particulièrement des coûts salariaux¹⁸³.

En ce qui nous concerne, nous allons comparer dans un premier temps le poids des expatriés dans les effectifs et la masse salariale ; ensuite, les salaires moyens des expatriés seront confrontés avec ceux des nationaux. Globalement, les résultats obtenus sont particulièrement édifiants (cf. TABLEAU suivant), et plus exactement, ils révèlent non seulement d'importantes distorsions salariales entre les nationaux et les expatriés, mais aussi une forte croissance de ces distorsions au fil des années.

Tableau 32 - Poids des expatriés dans les effectifs et la masse salariale et comparaison des salaires moyens selon la nationalité (1977, 1987 et 1997)

		CADRES	TECHNICIENS SUPÉRIEURS	TECH. ET AGENTS DE MAÎTRISE	TOTAL (TOUTES CATÉGORIES*)
POIDS (EN%) DES EXPATRIÉS DANS LES EFFECTIFS	1977	63,7	53,02	4,34	3,84
	1987	32,65	14,77	2,05	1,84
	1997	19,84	9,39	0,96	1,16
POIDS (EN%) DES EXPATRIÉS DANS LA MASSE SALARIALE	1977	78,5	72,08	15,63	26,90
	1987	59,12	35,20	4,24	16,91
	1997	53,7	32,7	2,1	16,0
RAPPORT DES SALAIRES MOYENS « EXPATRIÉS / NATIONAUX »	1977	2,09	2,29	4,08	2,75
	1987	2,98	3,14	2,11	1,89
	1997	4,69	4,69	2,18	11,31

*Employés, ouvriers et manœuvres compris

Tout d'abord, on constate qu'entre 1977 et 1997, la baisse du poids des expatriés du point de vue de la masse salariale a été beaucoup moins importante que celle par rapport aux effectifs : par exemple, de façon globale (c'est-à-dire toutes catégories confondues), la part des expatriés dans les effectifs a été divisée par trois entre 1977 et 1997, tandis que la part de ces mêmes expatriés dans les salaires n'a même pas été divisée de moitié. Ensuite, et il s'agit ici d'une conséquence directe des

¹⁸³ M. NORO (1998, p. 194), rappelait qu'au siècle dernier, les Anglais, avec humour, disaient de l'européen sous les tropiques qu'il était "l'une des créatures de Dieu les plus chères sur la terre".

évolutions croisées qui viennent d'être indiquées, les écarts de salaires entre les expatriés et les nationaux, d'une façon globale (c'est à dire toutes catégories confondues) ont été croissants, et plus précisément, ils ont même été multipliés par 5 entre 1977 et 1997. A ce propos, il peut être d'ailleurs être utile de rappeler les résultats de l'étude de TERREL et SVEJNAR (1990¹⁸⁴), puisque ceux-ci avaient mis en évidence une évolution fort contrastée des taux de croissance annuels des salaires selon la nationalité : ainsi, les différences observées à ce propos expliqueraient que le ratio des salaires non africains/sénégalais entre d'une part les cadres supérieurs (« *top managers* ») et d'autre part les techniciens et agents de maîtrise (« *top technicians and middle management* ») soit passé entre 1980 et 1985 de respectivement 2,5 à 2,6 et de 4,8 à 6,9 (selon les estimations effectuées par les auteurs).

Ces quelques chiffres sont édifiants ; ils permettent assurément de mieux comprendre les raisons pour lesquelles le déficit en main-d'œuvre qualifiée dans les pays africains, parce qu'il oblige justement à un recrutement extérieur coûteux¹⁸⁵, est considéré comme un frein important à l'industrialisation de ces pays (ONUDI, 1994 ; NORO, 1998).

III-1.2.1.2.3 Examen du recours à la main-d'œuvre étrangère à partir des caractéristiques du système éducatif

Après avoir étudié le recours à la main-d'œuvre étrangère au sein du secteur industriel, nous allons maintenant tenter de voir en quoi il résulte des caractéristiques (et plus exactement des déséquilibres) du système éducatif sénégalais.

¹⁸⁴ Sur la base d'un échantillon de 80 entreprises du secteur privé moderne sénégalais étudiées entre 1980 et 1985, cette étude avait comparé les taux de croissance annuels moyens des salaires selon la nationalité (trois groupes avaient été ainsi distingués : les « sénégalais », les « autres africains », et les « non africains »), et en tenant également compte des différentes catégories de main-d'œuvre (il s'agissait ici des « *top technicians* », des « *top technicians and middle management* », des « *technicians and skilled workers* », des « *workers and apprentices* »).

¹⁸⁵ Les raisons pour lesquelles le recours à la main-d'œuvre étrangère est coûteux sont d'ailleurs en partie institutionnelles. Au Sénégal, l'article 107 du CODE DU TRAVAIL prévoit par exemple pour les expatriés une indemnité spéciale de sujétion particulière et de risques climatiques, dite « *indemnité d'expatriement* » (les expatriés ayant leur résidence habituelle au Sénégal ne sont toutefois pas concernés par cette indemnité).

Ce qui pourrait être retenu à ce propos, c'est tout d'abord que le recours à la main-d'œuvre étrangère résulte principalement au Sénégal de la faible diversification de l'offre de formation, et plus particulièrement encore du faible développement de l'enseignement scientifique et technique. Si l'on se réfère par exemple à la distinction établie par LALL entre les « compétences en matière de gestion » et les « compétences technologiques », on s'aperçoit en effet qu'au sein du secteur industriel sénégalais, peu d'expatriés sont aujourd'hui employés dans les départements ou les services administratifs (ce n'est par exemple pas le cas pour les deux seuls expatriés employés aujourd'hui par les ICS), et pour la plupart, il s'agit de personnes disposant de hauts niveaux de formations ou de qualifications dans les domaines scientifiques ou techniques¹⁸⁶. Par conséquent, il apparaît clairement que le recours à la main-d'œuvre étrangère résulte avant tout aujourd'hui au Sénégal du faible développement de l'enseignement scientifique et technique, ou, autrement dit, de la prédominance des formations générales ou littéraires.

Ce recours à la main-d'œuvre étrangère peut également être relié à d'autres déséquilibres que nous avons auparavant mis en évidence (cf. développements consacrés à l'efficacité externe), dont par exemple le faible développement des formations dispensées dans le domaine agro-alimentaire (nutrition, chimie, biologie alimentaire, etc.). Ce faible développement se traduirait par une pénurie de main-d'œuvre qualifiée dans ce domaine, et contraindrait, en définitive, les entreprises du secteur agro-alimentaire à recourir à de la main-d'œuvre expatriée. Lorsqu'on jette un coup d'œil sur le niveau du recours aux expatriés au sein des industries agroalimentaires, on s'aperçoit que celui-ci diffère sensiblement de celui des autres branches industrielles. Tout d'abord, les expatriés représentent entre 25% et 60% des cadres au sein de cinq sous-secteurs de la branche agro-alimentaire (sur un total de six¹⁸⁷), et entre 15% et 25% des techniciens supérieurs au sein de quatre sous-secteurs : globalement, ces chiffres sont donc sensiblement supérieurs à ceux observés au sein des autres branches. Ensuite, pour ce qui est de la répartition des expatriés entre les différentes branches, la part des industries agricoles et alimentaires a été non seulement depuis toujours prédominante, mais de plus, cette

¹⁸⁶ On a donc ici une confirmation du fait que le recours à la main-d'œuvre étrangère au sein du secteur industriel sénégalais s'inscrivait de moins en moins dans une logique tutélaire.

¹⁸⁷ Cette branche des industries agricoles et alimentaires comporte six sous-secteurs (cf. PREMIÈRE PARTIE) : pêche, corps gras alimentaires, grains, sucre, ind. alimentaires diverses et tabac.

part n'a eu de cesse d'augmenter au fil des années, autant d'un point de vue global (c'est à dire toutes catégories confondues) que par rapport aux différentes catégories de main-d'œuvre. Ainsi, entre 1977 et 1997, la part de la main-d'œuvre expatriée employée par les industries agricoles et alimentaires est-elle passée de 45% à 62%. En tenant compte des différentes catégories de main-d'œuvre, on observe une évolution quasi-identique : ainsi, entre toujours 1977 et 1997, la part des cadres-expatriés employés par les industries agro-alimentaires est passée de 31,8% à 44,9%, et celle des techniciens supérieurs-expatriés de 60% à 73,8%. Certes, au sein de ces industries agroalimentaires, le nombre des expatriés a également diminué, mais il apparaît néanmoins clairement que le rythme de la « sénégalisation » des emplois qualifiés (cadres, techniciens supérieurs) a été beaucoup plus lent au sein des industries agro-alimentaires qu'au niveau des autres branches, et du point de vue des politiques éducatives, nous avons ici quelques indications fort utiles quant aux types de formations ou de qualifications par rapport auxquels il existerait par exemple un déficit.

III-1.2.2 Impact des déséquilibres caractérisant l'offre de formation du point de vue de l'ensemble du système productif (approche globale)

Après avoir étudié l'impact des déséquilibres caractérisant l'offre de formation du point de vue du seul secteur industriel, nous allons maintenant élargir l'approche, en prenant notamment en compte l'ensemble du système productif ; plus exactement, nous allons nous intéresser à l'impact des déséquilibres caractérisant l'offre de formation du point de vue cette fois-ci de l'ensemble du système productif.

Pour ce faire, nous allons nous intéresser à l'insertion professionnelle des diplômés, et plus particulièrement encore au niveau de chômage de ces derniers. En effet, il s'agit ici de facteurs qui renseignent sur l'efficacité externe du système éducatif, dans la mesure où – nonobstant les paramètres liés à la demande en matière d'emploi – l'absorption des diplômés par le système productif sera d'autant plus importante que l'efficacité externe de ce système éducatif sera elle-même élevée. A l'évidence,

l'insertion professionnelle et/ou le chômage des diplômés sont en effet fortement influencés, au-delà de la qualité intrinsèque des formations suivies¹⁸⁸, par le degré même de correspondance de l'offre de formation par rapport aux besoins qui sont ceux du système productif, et c'est en cela qu'ils permettent d'évaluer l'efficacité externe du système éducatif. A n'en pas douter, le chômage des diplômés ainsi que le poids qui est le leur au sein de la population au chômage sont révélateur du degré d'inadaptation du système éducatif (même si par ailleurs d'autres explications, qui n'ont que peu à voir avec le système éducatif, peuvent leur être trouvées¹⁸⁹), et pour nous, tout l'intérêt qu'il y a d'étudier ces questions se situe à ce niveau.

III-1.2.2.1 Caractéristiques globales de l'insertion professionnelle et du chômage au Sénégal

Avant de traiter de la situation spécifique des diplômés à ce propos, il s'avère certainement nécessaire de revenir sur quelques-unes des caractéristiques générales du chômage et plus globalement de l'insertion professionnelle au Sénégal.

Selon les estimations les plus récentes, le taux de chômage au Sénégal est compris entre 12% et 13% (DPS, 2000). Il est donc caractérisé par une forte tendance à la hausse, puisque lors des recensements de 1976 et de 1988, il était estimé à respectivement 4,9% et 8,9%¹⁹⁰.

En ce qui concerne les caractéristiques les plus marquantes du phénomène du chômage au Sénégal, elles sont principalement au nombre de trois :

¹⁸⁸ Théoriquement, au titre des facteurs qui influencent la qualité ou le niveau de l'insertion professionnelle, les niveaux d'éducation et la qualité des formations occupent en effet une bonne place, et cela signifie que les plus diplômés ou les mieux qualifiés devraient être les moins touchés par le chômage, toutes choses égales par ailleurs.

¹⁸⁹ Ultérieurement, nous reviendrons sur quelques-uns de ces facteurs externes au système éducatif.

¹⁹⁰ Précisons quand même que ces chiffres sont calculés de façon relativement approximative. En effet, au Sénégal, comme dans la plupart d'ailleurs des pays africains ou en voie de développement, le phénomène du chômage n'est pas toujours aisé à mesurer, étant donné les caractéristiques structurelles de l'économie, et surtout le fait que le salariat, globalement, est faiblement développé (cf. notamment le secteur informel, qui est aujourd'hui à la fois le premier employeur et le principal régulateur du marché de l'emploi).

♦ Tout d'abord, il s'agit d'un phénomène essentiellement urbain. Toutes les enquêtes effectuées à ce sujet indiquent en effet très clairement que les régions les plus urbanisées sont également les plus touchées par le chômage : en 1991, le taux de chômage était par exemple de 27% à Dakar, alors que la moyenne nationale s'élevait à 10,3% (ESP, 1991) ; et au milieu des années 90, le taux de chômage urbain était estimé à 40%, et il était donc quatre fois plus important que la moyenne nationale (EDMC, 1996).

♦ Ensuite, il affecte légèrement plus les hommes que les femmes. En 1996, le taux de chômage des hommes s'élevait par exemple à 24,5% en milieu urbain, contre 21,6 % pour les femmes (EDMC, 1996).

♦ Enfin, une troisième et dernière caractéristique, sans doute la plus importante aussi, c'est que les plus touchés par le chômage sont les jeunes. Selon les chiffres les plus récents dont on dispose, 55,9% des demandeurs d'emplois ont entre 15 et 35 ans, 22,7% entre 35 et 45 ans, 16,3% entre 45 et 60 ans, et 5,1% plus de 60 ans (RGDE, 1999). Indépendamment de ce poids des jeunes dans la population des demandeurs d'emplois, il est important de signaler que la proportion des jeunes au chômage est très importante : par exemple, pour les 20/24 ans, cette proportion s'élèverait à 35% (EDMC, 1996.). La structure globale du chômage au Sénégal diffère énormément à ce niveau de celle que l'on observe dans les pays industrialisés : en effet, dans ces derniers (du moins, dans la plupart d'entre eux), le chômage résulte le plus souvent de la perte d'un emploi, alors qu'au Sénégal, les demandeurs d'emplois qui n'ont jamais travaillé sont très largement majoritaires, puisque 75% environ des demandeurs d'emplois sont dans ce cas de figure (RGDE, 1999). Cela expliquerait d'ailleurs que le temps consacré à la recherche d'un emploi soit en moyenne extrêmement long : en effet, celui-ci est inférieur à 2 ans pour seulement 36% des demandeurs d'emplois, de 2 à 4 ans pour 22,1%, de 4 à 6 ans pour 15,3%, de 6 à 8 pour 11,7%, et supérieur à 8 ans pour 14,9% (RGDE, 1999).

En ce qui concerne maintenant de façon plus globale l'insertion professionnelle, il faut reconnaître qu'on sait relativement peu de choses à ce sujet au Sénégal, tout comme d'ailleurs dans la plupart des pays africains. En effet, à la différence des pays développés au sein desquels existent des dispositifs permanents ont été mis en place pour analyser cette question de l'insertion professionnelle, dans les pays

africains, de tels dispositifs n'existent pas, et au mieux, les quelques enquêtes disponibles sont rarement conduites sur la base d'échantillons représentatifs.

III-1.2.2.2 Insertion professionnelle et chômage des diplômés

Nous allons nous intéresser ici à l'insertion professionnelle des diplômés au Sénégal, et pour ce faire, l'approche sera d'abord quantitative, puis qualitative. Dans le premier cas, il s'agira de déterminer la part ou le poids des diplômés au sein de la population des chômeurs, tandis que dans le second, il s'agira plutôt d'analyser la façon dont se distingue la situation des diplômés au sein du marché de l'emploi (et ce en fonction plus particulièrement de leurs niveaux d'éducation, de leurs types de formations, etc.).

III-1.2.2.2.1 Evaluation quantitative

Comme indiqué précédemment, du point de vue de l'analyse de l'efficacité externe des systèmes éducatifs, il est important de déterminer l'impact de la scolarisation et plus globalement de la qualification sur l'insertion professionnelle ou le chômage. En effet, un des aspects de cette efficacité externe concerne la capacité des systèmes éducatifs à identifier les types de formation pour lesquels les taux d'absorption (de chômage) par le système productif sont les plus élevés (faibles), et pour cette raison, il est intéressant de déterminer l'impact de la scolarisation ou de la formation sur l'activité et le chômage ; toutes choses égales par ailleurs, l'efficacité externe des systèmes éducatifs sera d'autant plus forte que le taux de chômage (d'activité) des diplômés sera faible (élevée).

Au Sénégal, l'une des toutes premières études consacrées à cette question s'était intéressée en fait à l'insertion des diplômés d'une vingtaine d'établissements de formation, jugés représentatifs de l'offre de formation (ONFP, 1988¹⁹¹). D'après cette

¹⁹¹ En fait, les diplômés enquêtés au titre de cette étude étaient ceux des promotions 1986 et 1987.

étude, 19% des diplômés étaient au chômage, contre 46% engagés dans une activité professionnelle permanente (dont 42% en tant que salariés et 4% installés à leur propre compte), 16% engagés dans des activités non permanentes (travail saisonnier, etc.), et 19% poursuivant une formation complémentaire. Quant aux études effectuées plus récemment, elles indiquent globalement une forte élévation (baisse) du taux de chômage (d'activité) des diplômés : ainsi, dans l'enquête par exemple du GERPES/INSEFS (2001¹⁹²), 44,6% des diplômés étaient chômage, contre 53% en activité et 2,4% poursuivant une formation complémentaire¹⁹³. Evidemment, ces deux enquêtes ne portant ni sur les mêmes établissements, ni sur les mêmes catégories de diplômés, leurs résultats sont certainement insuffisants pour attester d'une aggravation de la situation des diplômés sur les marchés du travail (même si par ailleurs tout laisse penser que cette aggravation est bien réelle).

III-1.2.2.2 Evaluation qualitative

Nous allons nous intéresser maintenant plus spécifiquement à la situation des diplômés au sein du marché du travail, situation qui, comme indiqué précédemment, peut être directement mise en rapport avec l'efficacité externe du système éducatif, dans la mesure où cette efficacité fait référence à la conformité de l'offre de formation par rapport aux besoins du système productif ; dès lors, analyser les trajectoires professionnelles des différentes catégories de diplômés revient à s'intéresser à l'évaluation qui est faite par le système productif des différents types de formations (c'est en cela que c'est la question de l'efficacité externe qui est finalement posée ici).

¹⁹² Cette enquête s'est appuyée sur un échantillon de 1244 diplômés et 50 écoles de formation répartis sur l'ensemble du territoire national.

¹⁹³ Cette enquête fournit également des indications intéressantes quant au temps de recherche qui est nécessaire aux diplômés pour trouver du travail. Ainsi, le temps consommé par les diplômés en activité pour trouver leur emploi serait en moyenne de l'ordre de 22,4 mois, mais avec des disparités relativement importantes : en effet, ce temps de recherche serait inférieur à 6 mois pour seulement 15,4% des diplômés en activité, tandis qu'il serait compris entre 6 mois et 1 an pour 33,3% de ces diplômés, entre 1 et 2 ans pour 23%, entre 2 et 3 ans pour 15,2%, entre 4 et 5 ans pour 10,3%, et de plus de 5 ans pour 2,6%. Globalement, ces chiffres indiquent donc que le temps consacré par les diplômés à la recherche d'un emploi est relativement long, et incontestablement, il s'agit ici d'une illustration de la pénurie caractérisant le marché de l'emploi.

Cependant – et comme indiqué tantôt – peu de données existent dans la plupart des pays africains sur cette question de l’insertion professionnelle des diplômés, et il n’est donc pas aisé d’y étudier des questions telles que celles qui viennent d’être énoncées. Dans le cas du Sénégal, quelques indications à ce propos sont disponibles depuis peu, grâce à quelques enquêtes menées récemment, et nous allons nous appuyer sur celles-ci pour effectuer notre analyse.

En ce qui concerne maintenant les différents critères que nous allons retenir ici pour différencier les diplômés, il s’agira respectivement des niveaux de scolarisation, des types d’enseignement, et des filières de formation.

III-1.2.2.2.1 L’insertion des diplômés selon les niveaux de scolarisation

Au-delà du contenu ou des caractéristiques des formations suivies, les diplômés, et plus globalement les différentes composantes de la main-d’œuvre, peuvent être distingués en fonction tout simplement de leurs niveaux de scolarisation (ceux-ci constituent par ailleurs un indicateur commode, dans la mesure où ils sont particulièrement aisés à obtenir, comparativement à d’autres indicateurs tels que les formations suivies, les diplômes obtenus, etc.).

Au Sénégal, même si les enquêtes s’étant intéressées à cette question ne sont guère nombreuses, on dispose néanmoins de quelques indications intéressantes à ce propos. Ainsi, en 1989, une enquête conduite dans la Région de Dakar avait estimé à 15,3% la proportion des demandeurs d’emplois n’ayant jamais été scolarisés, à 26,2% ceux qui n’avaient pas achevé le cycle primaire, à 21% ceux qui avaient suivi une formation au sein de l’enseignement technique et professionnel, à 30,5% ceux qui étaient titulaires du bac, et enfin à 12,6% ceux qui avaient suivi une formation supérieure (IFAN/ORSTOM, 1989¹⁹⁴). Cependant, la situation qui est celle de

¹⁹⁴ Le fait que le taux d’insertion soit ici plus important pour les non scolarisés que pour certaines catégories de diplômés peut sembler paradoxal, mais néanmoins il s’explique aisément. En effet, ceux qui n’ont pas été scolarisés sont plus tôt à la recherche d’un emploi que les autres qui, eux, ont été scolarisés, puisque pour ces derniers, la poursuite des études implique une entrée retardée ou différée sur les marchés du travail. Dès lors, il n’y a rien de surprenant à ce que les non scolarisés soient plus rapidement en activité ; et parfois, ils arriveraient même à mieux s’insérer, étant donné qu’ils sont la plupart du temps plus demandés (cf. notamment les

la Région de Dakar semble sensiblement différente de celle que l'on observe à l'échelle de l'ensemble du Sénégal, puisque les chiffres fournis par le RGDE (1999) sont globalement très différents de ceux qui viennent d'être indiqués pour Dakar ; en effet, au niveau national, 58,6% des demandeurs d'emplois sont sans diplôme, contre 26,4% qui sont titulaires du CEPE, 1,5% du CAP, 0,7% du BEP, 9,4% du BFEM/BEPC, 4% du bac, et 1,8% d'un diplôme de l'enseignement supérieur. Ces deux études dont les résultats viennent d'être rappelés montrent que les différentes catégories de diplômés, globalement, constituent une part très importante des demandeurs d'emplois, soit 59,5% au sein de Dakar (en y incluant ceux qui n'ont pas achevé le cycle primaire, ceux-ci ne détenant en effet aucun diplôme) et 41,4% à l'échelle du Sénégal. Autrement dit, le fait de disposer d'un diplôme ne protège pas suffisamment contre le chômage, et cela contraste donc fortement avec ce qui avait été observé au cours des années 60 et 70, lesquelles furent notamment caractérisées par un plein emploi pour les diplômés. Toutefois, ces deux dernières enquêtes qui viennent d'être rappelées (soit donc l'étude de IFAN/ORSTOM ainsi que le RGDE) ne procurent que des informations partielles, dans la mesure où elles n'apportent aucune précision quant à la répartition des taux d'activité ou de chômage en fonction des différentes catégories de diplômés. L'enquête GERPES/INSEFS (2001) comble cette lacune, puisqu'elle s'est intéressée plus spécifiquement aux diplômés (à la différence des deux études précitées, qui portaient, elles, sur l'ensemble des demandeurs d'emplois, qu'ils soient diplômés ou non), et qu'elle fournit des résultats très intéressants, notamment quant à la répartition du taux de chômage entre les différentes catégories de diplômés. Ainsi, cette dernière étude indique un taux de chômage de 43,4% pour les titulaires du CEPE, de 52,16% pour les titulaires du BFEM, de 40% pour les titulaires du bac, de 27% pour les titulaires d'un bac+2, de 12,5% pour les titulaires d'une licence, de 23% pour les titulaires d'une maîtrise, et de 20% pour les titulaires d'un diplôme de troisième cycle : la probabilité d'être au chômage, d'un point de vue global, diminue donc en même temps que s'élève le niveau de scolarisation, et cela signifie que la scolarisation ou la formation ont un impact positif sur le taux d'activité et plus globalement sur l'insertion professionnelle. Toutefois, il s'agit ici d'un résultat qui à la limite n'est guère surprenant, et qui en vérité renseigne davantage sur l'efficacité externe relative du système éducatif (soit

caractéristiques de la demande de main-d'œuvre au sein du secteur informel) et/ou moins exigeants (en termes de salaires, de conditions de travail, etc.).

de la probabilité d'insertion des diplômés par rapport aux non diplômés) que sur son efficacité externe absolue. En ce qui concerne cette dernière, des investigations plus approfondies sont sans doute nécessaires, et c'est ce que nous allons tenter de faire au cours des développements qui vont suivre.

III-1.2.2.2.2 L'insertion des diplômés selon les types d'enseignement

Précédemment, parmi les déséquilibres caractérisant l'offre de formation, nous avons signalé la prépondérance de l'enseignement général au détriment de l'enseignement technique et professionnel. Nous allons maintenant essayer de voir comment ce déséquilibre se manifeste du point de vue du marché de l'emploi, en comparant notamment les taux d'insertion (ou de chômage) des diplômés selon les différents types d'enseignement, et ici encore, nous allons nous fonder sur quelques enquêtes qui ont été récemment conduites au Sénégal.

Tout d'abord, le RGDE (1999) nous apprend, d'un point de vue global, que seulement 3,2% des demandeurs d'emplois sont diplômés de l'enseignement technique et professionnel, alors qu'ils sont 41,4% à détenir un diplôme de l'enseignement général. Ensuite, en tenant cette fois compte des différents diplômes de l'enseignement supérieur, la même enquête révèle que 3,1% des demandeurs d'emplois ont suivi des formations supérieures générales (du type DEUG, Licence, Maîtrise, etc.), alors qu'ils ne sont que 1% à avoir bénéficié de formations supérieures plus professionnelles (du type BTS, DUT, etc.). Afin de compléter le tableau, le RGDE s'est également intéressé à l'expérience professionnelle des demandeurs d'emplois, et ici encore, les résultats obtenus indiquent une meilleure insertion des diplômés de l'enseignement technique et professionnel. Ainsi, pour les diplômés de l'enseignement général, le pourcentage de ceux qui disposent déjà d'une expérience professionnelle s'élève à 28% pour les titulaires du CEPE, à 26,3% pour les titulaires du BEPC ou du BFEM, à 21,1% pour les titulaires du bac, à 27,3% pour les titulaires du DEUG, du DUES ou du DUEL, à 24,7% pour les titulaires de la licence, à 25,9% pour les titulaires de la maîtrise et enfin à 31,8% pour les titulaires

d'un diplôme de troisième cycle. Par contre, pour ceux qui ont suivi une formation technique ou professionnelle, cette même proportion est de 38,3 pour les titulaires du CAP, de 38,1% pour les titulaires du BEP, de 28,4 pour les titulaires du baccalauréat technique, de 29,1% pour les titulaires d'un BTS, d'un DUT ou d'un DEC, de 66,7% pour les titulaires d'un diplôme professionnel de niveau bac+3, et enfin de 40% pour les titulaires d'un diplôme d'ingénieur. Ces chiffres qui viennent d'être rappelés indiquent que les titulaires de diplômes professionnels (CAP, BEP, BTS, etc.) disposent en moyenne d'une expérience professionnelle beaucoup plus importante que leurs homologues de l'enseignement général.

Ces résultats qui ont été obtenus grâce au RGDE (1999) sont confirmés par l'enquête GERPES/INSEFS (2001), qui montre également qu'à niveau de formation égal, les diplômés de l'enseignement technique et professionnel ont de meilleurs taux d'insertion que ceux de l'enseignement général. Selon cette étude, le taux d'occupation des titulaires du BTS ou du DUT serait par exemple de 75%, contre 69% pour les titulaires du DEUG, du DUES ou du DUEL.

En conclusion, on peut retenir que les différentes enquêtes effectuées sur ce sujet au Sénégal indiquent que les filières de l'enseignement général sont aujourd'hui celles qui disposent des taux d'insertion les plus faibles. On a assisté ici à un important retournement de la situation, puisque jusqu'au début des années 80, les diplômés de l'enseignement technique et professionnel étaient les plus touchés par le chômage, et ce plus particulièrement à hauteur de 50% (PAUL et VERNIÈRES, 1994).

III-1.2.2.2.3 L'insertion des diplômés selon les filières d'enseignement

Nous allons maintenant nous intéresser à l'impact de la filière suivie sur l'insertion professionnelle des diplômés. Ici encore, il s'agit de procéder à la vérification empirique d'un des déséquilibres caractérisant l'offre de formation, et plus exactement de la répartition non optimale des effectifs selon les filières

d'enseignement. Encore une fois, nous allons nous fonder ici sur des enquêtes d'insertion qui ont été récemment effectuées au Sénégal.

Tout d'abord, nous allons partir de l'enquête GERPES/INSEFS, qui permet notamment de mieux caractériser la demande des entreprises en matière de formation, puisqu'elle indique à la fois les secteurs d'activité ainsi que les domaines d'emplois dans lesquels ont été recrutés les diplômés. En ce qui concerne la répartition des diplômés selon les secteurs d'activité économique, elle serait la suivante : 31,3% dans les services privés, 18,6% dans le secteur industriel, 9,9% dans les activités liées à l'éducation et la formation, 8,1% dans le commerce et la restauration, 7,0% dans le secteur de la communication, 5,8% dans les activités agricoles, 4,7% dans les services parapublics, 4,4% dans les activités de conseil, 4,0% dans les services publics, 3,3% dans les collectivités territoriales, 3,0% dans les banques et assurances. Il est important de noter ici d'abord la faible contribution du secteur public ou parapublic dans le recrutement des diplômés, et ensuite celle, beaucoup plus importante, du secteur industriel et (surtout) des services. Pour ce qui est maintenant des domaines d'emplois, cette enquête indique également la répartition des diplômés selon les types d'emplois occupés : 14,8% pour les métiers métallurgiques (mécanique générale, menuiserie métallique, etc.), 13,6% pour les informaticiens, 9,3% pour les secrétaires, 8% pour les métiers de l'artisanat, 7,9% pour les électrotechniciens, 7,8% pour les enseignants, 7% pour les agents commerciaux, 6,5% pour les comptables/gestionnaires, 4,7% pour les travailleurs agricoles, 4,3% pour les journalistes/animateurs, 4,1% pour les agents administratifs, 3,3% pour les métiers de l'hôtellerie/restauration, etc.

Nous allons maintenant tenter de comparer les caractéristiques de la demande (émanant des entreprises) qui viennent d'être indiquées avec celles de l'offre de formation, et plus particulièrement avec la répartition de celle-ci selon ses différentes filières ou composantes.

Tout d'abord, il est significatif de constater que les domaines d'emplois correspondant à des filières scientifiques et techniques (informatique, métallurgie et électronique notamment) concentrent environ 50% de la demande provenant du secteur productif, alors même que ces filières sont loin d'être les plus importantes ou

les plus développées (en termes d'effectifs, de prestige, etc.) du système éducatif. Celui-ci (et plus particulièrement encore au niveau de l'enseignement professionnel ou des établissements privés d'enseignement supérieur) reste très largement dominé par des formations de types « tertiaire » ou « transversale », telles que l'informatique, la gestion ou la comptabilité, etc. Depuis quelques années, ces filières sont en effet celles qui forment le plus de diplômés, alors même qu'elles ne sont plus celles pour lesquelles la demande est la plus importante (il se serait produit ici en quelque sorte un phénomène de saturation, car il y a encore quelques années, ces formations étaient très demandées).

Les résultats de l'enquête GERPES/INSEFS du point de vue des taux d'occupation des diplômés des différentes filières sont d'ailleurs assez édifiants à ce propos. En effet, ce taux d'occupation est de 80% pour les techniciens en « mécanique » (mécanique générale, construction mécanique, menuiserie métallique, etc.), de 64,7% pour les « commerciaux » (écoles de commerce, filières commerciales, etc.), de 54,2% pour les informaticiens, de 52,6% pour les électroniciens, de 42,9% pour les hôteliers et restaurateurs, de 40% pour les comptables, de 35% pour les secrétaires, de 34,3% pour les électriciens. Les formations « tertiaires » (cf. notamment comptabilité, secrétariat, etc.) auraient les taux d'insertion parmi les moins élevés, et cela montre que les filières les plus fréquentées ou les plus demandées ne sont pas toujours celles dont les perspectives d'insertion sont les plus importantes.

Evidemment, les différents points qui viennent d'être soulignés, pour gagner en pertinence, mériteraient d'être approfondis, et pour cela, il aurait certainement été intéressant de disposer de données et/ou d'enquêtes supplémentaires. Malheureusement, et comme cela avait été rappelé précédemment, l'insertion professionnelle a été relativement peu étudiée au Sénégal, d'où la subsistance de questions dont l'analyse mériterait d'être approfondie.

III-1.2.2.3 Les déterminants de l'insertion professionnelle des diplômés externes au système éducatif

En dépit de tout ce qui vient d'être dit, l'insertion professionnelle et le chômage des diplômés tiennent à d'autres facteurs externes aux systèmes éducatifs, et pour cette raison, il ne serait pas tout à fait exact de croire que les déséquilibres caractérisant l'offre de formation sont ici les seuls facteurs explicatifs. En ce qui nous concerne, nous allons nous intéresser ici à deux de ces facteurs : les politiques des entreprises en matière de recrutement, et les capacités d'absorption du système productif.

Les pratiques des entreprises en matière de recrutement sont importantes à prendre à compte, car en définitive, ce sont elles qui déterminent les niveaux d'insertion des différentes catégories de diplômés. Théoriquement, dans tous leurs choix, y compris ceux en matière de recrutement, les entreprises sont supposées obéir aux règles de la maximisation des profits et plus généralement de la rationalité ; mais en réalité, tel n'est pas toujours le cas, et parfois, elles peuvent être également influencés par des considérations peu rationnelles ou contre-productives (clientélisme, etc.). Par rapport à ce qui nous intéresse ici, il peut en résulter par exemple que le chômage de certaines catégories de diplômés soit plus important (théoriquement parlant) que ce qu'il aurait dû être (en regard des besoins effectifs). En Afrique, selon de nombreuses études, les politiques de recrutement des entreprises ne seraient pas toujours guidées par des considérations « productivistes » ou de rentabilité, dans la mesure où elles seraient parfois davantage influencées par les positions individuelles au sein des réseaux de pouvoir que par les potentiels productifs des uns et des autres (HUGON, 1995). Par ailleurs, en cas de stratégies de substitution de main-d'œuvre, qui conduit notamment à remplacer la main-d'œuvre qualifiée par une main-d'œuvre moins qualifiée (mais également moins rémunérée, d'où l'intérêt de la substitution), l'insertion des diplômés sera plus problématique (cette situation peut d'ailleurs être rapprochée de la surqualification).

Un second facteur explicatif du chômage des diplômés, et qui est également extérieur au système éducatif, ce sont les capacités d'absorption du système productif. En effet, le chômage des diplômés peut résulter davantage d'un

développement insuffisant du système productif, et plus particulièrement d'une croissance des activités productives beaucoup plus faible que l'extension du système éducatif ou la multiplication des effectifs scolaires (et donc des diplômés) : afin de caractériser la situation des pays africains à ce propos, certains auteurs parlent d'ailleurs de « stagflation scolaire » (HALLAK, 1974). En raison d'une telle situation, la concurrence sur les marchés de l'emploi serait très forte, et par conséquent, l'obtention de diplômes et/ou le fait de disposer de hauts niveaux de qualification ne constitueraient plus une garantie suffisante pour disposer d'un emploi. Autrement dit, le chômage ne serait pas (ou plus) lié à la qualification ou à la formation, mais il résulterait plutôt d'une pénurie d'emploi, soit généralisée (tous les secteurs d'activité, tous les types de compétences ou de qualifications), soit localisée (certains secteurs d'activité, certains types de compétences ou de qualifications). Dans un tel contexte, le chômage de certaines catégories de diplômés serait également accentué par l'apparition « d'effets d'éviction », générateurs par ailleurs de déclassements de main-d'œuvre : en effet, ne parvenant pas à décrocher les emplois qu'ils convoitent (du fait d'une concurrence accrue sur le marché de l'emploi), certains diplômés, gagnés par le désenchantement, se résigneraient à accepter des emplois moins qualifiés, et qu'ils ont par ailleurs "enlevés" à ceux qui disposaient de qualifications inférieures (BERG, 1971 ; RUMBERGER, 1981). Ces effets d'éviction pourraient amplifier le chômage des jeunes diplômés, du fait de la préférence dont pourraient bénéficier les diplômés déjà titulaires d'une expérience professionnelle (ces derniers étant en moyenne moins jeunes).

Au Sénégal, de nombreuses raisons permettent de croire que le chômage des diplômés ne peut être dissocié de l'évolution qui a été celle du système productif. Entre 1980 et 1995 par exemple, le niveau de l'emploi a ainsi très nettement baissé au sein du secteur privé moderne, les effectifs étant passés ici de 60 079 à 40 260 employés (soit une baisse de l'ordre de 32%¹⁹⁵). Quant à la fonction publique, elle ne recrute quasiment plus depuis les années 80, sauf dans quelques rares domaines (éducation, santé, administration territoriale, etc.) et d'une façon beaucoup moins importante qu'auparavant. L'évolution de l'emploi au sein de ces deux derniers

¹⁹⁵ Il est vrai toutefois que ce recul ne concerne que les effectifs permanents, car au cours de la même période, les effectifs saisonniers ont eux fortement augmenté. Mais en même temps, il est vrai aussi que les emplois saisonniers correspondent rarement à des postes qualifiés.

secteurs (secteur privé moderne et secteur public) permet de mieux comprendre les raisons pour lesquelles le chômage de ces diplômés n'a cessé d'augmenter depuis une vingtaine d'années. Tout récemment, une enquête sur l'insertion des diplômés de l'enseignement professionnel et supérieur (GERPES/INSEFS, 2001) a tenté d'estimer la probabilité d'obtenir un emploi en fonction de la filière suivie, et sa conclusion a été qu'aucune de ces filières n'influençait positivement la probabilité de trouver un emploi¹⁹⁶. Le fait que les ressources humaines disponibles (offre) soient systématiquement plus importantes que les besoins (demande) montre qu'on est bien dans une situation de forte pénurie d'emplois.

III-2 LA QUESTION DE L'ADEQUATION FORMATION/EMPLOI

Après avoir étudié la conformité de l'offre de formation comparativement aux besoins du système productif (dans son ensemble ou par rapport au seul secteur industriel), nous allons maintenant nous intéresser au second aspect de l'efficacité externe du système éducatif : l'adéquation formation/emploi, au sens strict. Afin d'étudier celle-ci, deux approches peuvent être développées. Dans la première, on va s'intéresser à la correspondance, d'un point de vue théorique, entre la formation reçue et l'emploi occupé, tandis que dans la seconde, on va plutôt chercher à déterminer l'évaluation qui est faite du système éducatif, à la fois par les salariés eux-mêmes et leurs employeurs.

III-2.1 La correspondance entre la formation et l'emploi

En Afrique, selon de nombreuses études, la correspondance entre la formation et l'emploi serait très faible (et au-delà, il y aurait une faible correspondance également

¹⁹⁶ Pour cela, un modèle de régression logistique a été construit, avec une variable dépendante binaire (travailler, ne pas travailler) ; quant aux variables indépendantes, elles étaient relatives à la filière suivie et la durée de recherche d'emploi. Pour toutes les filières de formation enquêtées, les coefficients obtenus sont négatifs.

entre le salaire et la productivité, contrairement aux hypothèses de la théorie du capital humain), et la distorsion serait même croissante ici. Parmi les explications qui ont été avancées, on peut citer l'importance des phénomènes de captation de rente, et plus particulièrement la prédominance des logiques « redistributives » sur les logiques « productives », qui conduisent par exemple à ce que l'accès aux emplois est davantage influencé par les positions individuelles au sein de l'espace social ou des réseaux de pouvoirs que par les niveaux de formation ou de qualification (HUGON, 1994). Une seconde explication de cette distorsion, c'est celle qui met en avant les faibles capacités du système productif : ainsi, il en résulterait une forte mobilité professionnelle, étant donné les pressions exercées sur les salariés en faveur d'une plus grande flexibilité. Afin de multiplier leurs chances de trouver un emploi, les diplômés postuleraient donc dans des secteurs d'activité ou des types d'emplois relativement éloignés de leurs formations initiales ou de leurs qualifications de base, ce qui en définitive provoquerait un fossé croissant entre les domaines de formation et les domaines d'emplois.

En Afrique, on se limite cependant souvent à des analyses théoriques sur cette question de l'adéquation formation/emploi, car on ne dispose pas toujours de données permettant une évaluation précise de la distorsion entre la formation et l'emploi¹⁹⁷. Au Sénégal, une étude (GERPES/INSEFS, 2001) s'est toutefois récemment intéressée à la relation entre la formation suivie par différentes catégories de diplômés et les activités ou les métiers exercés, et les résultats qui ont été obtenus ici indiquent un lien relativement significatif entre la formation et l'emploi : les deux variables étudiées ici, à savoir la formation suivie et l'emploi occupé, ont en effet été croisées dans un tableau de contingence, et les résultats des tests d'indépendance ainsi que l'analyse en correspondance simple montrent globalement l'existence d'un lien significatif entre la formation et l'emploi ; le coefficient *lambda*, qui mesure l'intensité de la relation entre les deux variables, est par exemple de l'ordre de 0,488. Toutefois, selon cette même étude, la probabilité conditionnelle d'occuper un emploi correspondant à la formation suivie varie assez fortement selon les types de formation : en effet, cette probabilité a été estimée 0,91 pour les métiers de la

¹⁹⁷ En France par exemple, la correspondance entre la formation et l'emploi peut être analysée d'une façon approfondie grâce notamment aux BILANS FORMATION/EMPLOI qui, depuis 1973, sont réalisés conjointement par le CEREQ, l'INSEE et le MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE.

métallurgie, 0,81 pour les menuisiers et les travailleurs du bois, 0,73 pour les travailleurs agricoles, 0,70 pour les électriciens, 0,64 pour les analystes/programmeurs ainsi que les journalistes/animateurs, 0,52 pour les électrotechniciens, 0,51 pour les agents commerciaux, 0,50 pour les agents administratifs, 0,49 pour les secrétaires, 0,38 pour les enseignants, 0,36 pour les informaticiens de gestion, 0,28 pour les comptables et gestionnaires, etc. Les résultats de cette étude sont intéressants, car même s'ils soulignent une correspondance variable entre la formation et l'emploi, d'un point de vue global, ils n'indiquent toutefois pas une faible adéquation formation/emploi, de l'ampleur par exemple de celle suggérée par les analyses en terme de distorsion¹⁹⁸. Il se pourrait donc que la relation entre la formation et l'emploi ait pris au Sénégal une orientation nouvelle, et faut-il d'ailleurs le rappeler, les analyses en termes de distorsion remontent en fait à une époque relativement ancienne (milieu des années 70), caractérisée par une prépondérance du secteur public sur le marché de l'emploi, et par un développement encore faible du système éducatif.

III-2.2 La qualité des compétences fournies par le système éducatif

Au-delà de la correspondance formelle entre la formation des salariés et les emplois qu'ils occupent, l'analyse de l'efficacité externe des systèmes éducatifs conduit également à s'intéresser à la qualité des compétences ou des qualifications fournies par le système éducatif. Dans les pays africains, cet aspect de l'efficacité externe suscite de plus en plus l'intérêt à la fois des gestionnaires des systèmes éducatifs et des chercheurs, et cela depuis que l'évaluation des systèmes éducatifs tend à s'éloigner des approches purement quantitatives (nombre d'élèves scolarisés, taux de scolarisation, etc.) ou financières (dépenses d'éducation, coûts unitaires, etc.),

¹⁹⁸ En France par exemple, la moitié seulement des salariés occupent un emploi en rapport avec leur formation initiale (DUMARTIN, 97). Comparativement à la France, la situation au Sénégal ne serait donc pas radicalement différente.

pour davantage s'intéresser à des considérations « qualitatives » (quelles compétences ? combien de compétences ?¹⁹⁹).

Pour estimer la qualité des compétences transmises grâce au système éducatif, plusieurs approches sont possibles. Tout d'abord, les évaluateurs peuvent être les salariés eux-mêmes, et on se contente ici de recueillir l'appréciation que ces derniers font du système éducatif, plus précisément lorsqu'ils comparent les compétences dont ils disposent grâce à leur formation avec celles qui sont « exigées » (tout au moins nécessaires) au sein du système productif, et plus particulièrement dans les emplois qui sont les leurs. Ensuite, on peut s'intéresser à l'évaluation du système éducatif effectuée par les employeurs, d'un point de vue soit global (l'ensemble des diplômés), soit spécifique (certaines catégories de diplômés). Enfin, dans une troisième et dernière approche, la démarche est plus dynamique, et l'efficacité du système éducatif sera analysée en confrontant notamment les niveaux de formation des salariés avec leurs niveaux d'efficacité productive. Pour l'instant, nous allons cependant nous limiter ici aux deux premières approches, et quant à la troisième, elle sera analysée ultérieurement (cf. TROISIÈME PARTIE).

III-2.2.1 L'évaluation par les salariés

Etant donné que les salariés sont au centre des activités productives, il est important de prendre en considération leur évaluation de l'efficacité du système éducatif. Ces salariés, à la différence du chercheur (qui est extérieur aux processus qu'il analyse) ou de l'employeur (dont la connaissance du système éducatif n'est pas toujours correcte), disposent d'une connaissance « empirique » de cette efficacité. Il est vrai cependant que l'appréciation est susceptible ici d'être biaisée, pour de multiples raisons, dont notamment la tentation qui peut être forte de surévaluer son efficacité

¹⁹⁹ Avant d'aller plus loin, apportons quelques précisions quant au sens qu'il faudrait accorder à ce terme de « compétences ». Etant donné le nombre important de travaux qui lui ont été consacrés, on peut trouver plusieurs définitions à son propos. Pour notre part, nous nous en tiendrons à une définition relativement simple, qui considère d'une part, qu'une « *compétence est une acquisition globale qui intègre les capacités intellectuelles, des habiletés motrices et gestuelles, et des attitudes culturelles et sociales* », et d'autre part, qu'une « *compétence acquise à l'école se reconnaît parce qu'elle permet à l'individu de résoudre une ou des situations – problèmes de vie ou professionnel* » (CEPEC, 1992).

au travail (et donc de ne pas admettre un éventuel déficit de formation et de qualification). Malgré tout, il est quand même important de tenir compte de l'évaluation que les salariés font de l'efficacité du système éducatif.

Au Sénégal, très peu d'enquêtes se sont véritablement intéressées à cette question, du moins à notre connaissance. Autrement dit, la plupart des études consacrées à l'adéquation formation/emploi ne se sont guère préoccupées de savoir ce que pensaient les salariés eux-mêmes de la qualité des formations dont ils avaient bénéficiées. De ce point de vue, l'enquête GERPES/INSEFS (2001) constitue une notable exception, car ici, l'adéquation a été également abordée en demandant aux diplômés leur avis sur la formation reçue. Plus exactement, la question posée aux salariés était la suivante : « *votre emploi est-il en adéquation avec la formation que vous avez suivie ?* ». Les réponses ont été positives dans 77,5% des cas, et négatives donc dans seulement 22,5% des cas. Pour les salariés ayant répondu positivement, le principal argument avancé tenait au fait qu'ils n'auraient eu en fait aucune difficulté particulière pour s'adapter à leurs emplois, dans la mesure où la formation dont ils avaient bénéficiée les y avait relativement bien préparé (certains ont même ajouté qu'ils ne faisaient qu'appliquer les enseignements qu'ils avaient reçus). Quant aux salariés ayant répondu négativement, ils ont avancé deux arguments : d'abord, le fait qu'ils aient eu besoin à un moment de changer de travail, et ensuite la nécessité pour eux de suivre une formation complémentaire. Cette étude s'est également intéressée à la façon dont les différentes filières ont été évaluées par les salariés, et les résultats obtenus indiquent une grande variabilité des niveaux d'adéquation. Schématiquement, les différentes filières peuvent être distinguées selon que l'adéquation formation/emploi y est (i) très forte, (ii) correcte et (iii) faible ou très faible. Les filières à très grande adéquation sont celles pour lesquelles le taux de réponses positives est de l'ordre ou proche de 100%, et il s'agit notamment des filières suivantes : marketing, communication, menuiserie, mécanique, électronique, chaudronnerie/tuyauterie. Beaucoup de ces filières sont donc à dominante technique, avec des débouchés qui sont notamment le secteur artisanal ou le secteur industriel. Quant aux filières à adéquation correcte, ce sont celles pour lesquelles les réponses certes fluctuent entre le « *oui* » et le « *non* », mais sont globalement dominées par le « *oui* » (pour ces filières, le taux de réponses positives est en effet compris entre 60% et 80%), et les filières concernées sont les

suivantes : informatique, commerce, gestion, comptabilité, secrétariat, électrotechnique, électricité/froid, etc. Pour la plupart, il s'agit ici de formations « administratives ». Enfin, les filières à adéquation faible ou très faible sont celles pour lesquelles les réponses négatives ont été les plus importantes, et il s'agit plus exactement des langues étrangères (anglais, allemand, etc.), du droit, de l'économie, et de l'hôtellerie²⁰⁰.

Globalement, les résultats de cette étude n'accréditent pas l'idée d'une faible adéquation formation/emploi, et bien au contraire d'ailleurs, ils semblent indiquer que la qualité ou l'efficacité externe du système éducatif sénégalais sont beaucoup plus élevées qu'on aurait tendance à le croire. Toutefois, ces résultats doivent être interprétés avec prudence, car comme rappelé précédemment, l'évaluation par les salariés de l'efficacité du système éducatif est susceptible d'être biaisée (en effet, au-delà du système éducatif, c'est leur propre efficacité qu'ils évaluent).

III-2.2.2 L'évaluation par les employeurs

Il est également important de recueillir l'appréciation que les entreprises elles-mêmes font de l'adéquation formation/emploi. En effet c'est au sein des différentes unités du système productif que l'on peut véritablement ou valablement apprécier la qualité des qualifications et des compétences fournies par le système éducatif, et identifier de façon beaucoup plus précise les besoins faiblement (sur le plan quantitatif) ou inadéquatement (sur le plan qualitatif) satisfaits par ce même système éducatif.

Dans un premier temps, l'approche sera générale, et nous essayerons de déterminer l'évaluation du système éducatif sénégalais qui est faite habituellement par les entreprises. Ensuite, l'approche sera moins globale, et nous verrons l'évaluation que quelques entreprises font de ce système éducatif sénégalais.

²⁰⁰ Cependant, étant donné les faibles effectifs enquêtés pour chacune de ces dernières filières, on peut s'interroger sur la fiabilité ou la significativité des indications fournies à ce propos.

III-2.2.2.1 Analyse globale

L'évaluation du système éducatif par les employeurs peut être obtenue de deux façons différentes. Dans le premier cas de figure, comme ce fut le cas avec les salariés, on leur pose directement la question (pour les Etats Unis, cf. BARRON, BERGER et BLACK, 1993 ; BISHOP, 1994 ; pour l'Angleterre, cf. WESTWOOD, 2004²⁰¹). Dans le second cas de figure, l'évaluation du système éducatif par les employeurs est obtenue par d'autres moyens, plus indirects, par exemple en analysant leurs politiques en matière de recrutement, de formation ou de gestion de la main-d'œuvre et en les rapprochant des caractéristiques du système éducatif.

Au Sénégal, contrairement à ce qui a été dit précédemment par rapport aux salariés, plusieurs enquêtes ont cherché à déterminer l'évaluation que les employeurs faisaient du système éducatif (par contre, pour la plupart, il s'agit d'études relativement récentes). Dans l'une des toutes premières études faites à ce propos (ONFP, 1991), les employeurs estimaient qu'il y avait globalement adéquation entre les formations dispensées et leurs besoins : par exemple, 70% des chefs d'entreprises interrogés dans le cadre de cette étude déclarent trouver systématiquement les profils et/ou les types de qualifications recherchés. Toutefois ces derniers ont apporté une petite nuance, puisqu'ils estiment par exemple que cette adéquation était relativement plus importante pour les catégories supérieures (cadres, ingénieurs) que pour les catégories intermédiaires (techniciens, agents de maîtrise) ou inférieures (employés, ouvriers). Ce qu'il faut cependant ajouter ici, c'est que cette enquête avait laissé aux employeurs le choix de définir eux-mêmes leur compréhension de l'adéquation formation/emploi : ainsi, pour les uns, le système de formation devait se contenter de dispenser une formation générale (autrement dit, il incomberait également aux entreprises une mission formatrice, afin notamment de compléter la formation scolaire), tandis que pour les autres, la formation des

²⁰¹ Selon ce dernier, 29% des entreprises anglaises déclarent un déficit dans les compétences en technologies de l'information, 20% dans les compétences techniques, 14% dans les compétences en management, 19% dans les compétences en communication, 7% dans les compétences génériques (savoir lire et compter notamment). Grâce à de telles enquêtes, il est donc possible de déterminer de façon plus précise les types de qualification manquantes, et par conséquent celles pour lesquelles l'adéquation formation/emploi est la plus faible.

travailleurs devrait essentiellement être prise en charge par le système éducatif. Par conséquent, même si les employeurs ont répondu à une seule et même question, ils étaient loin d'en avoir une interprétation unique, et pour cette raison, les résultats de cette enquête doivent être interprétés avec prudence.

Dans une seconde enquête, menée cette fois ci par la FONDATION DU SECTEUR PRIVÉ (FSP, 1997), les employeurs du secteur privé ont été interrogés sur les contraintes qui, d'après eux, limitaient le plus leurs stratégies de croissance. C'est ainsi que la faible qualité des compétences (et donc des formations) managériales et techniques a été identifiée comme une des contraintes les plus importantes : dans l'ordre hiérarchique, celle-ci se situait en fait en deuxième position, juste après les obstacles en matière d'accès au crédit. Par ailleurs, tous les types d'entreprises sont concernés, quelle que soit leur taille ou leur secteur d'activité.

Enfin, dans une enquête toute récente, l'adéquation formation/emploi a été jugée comme relativement correcte par la plupart des employeurs interrogés, qui ont estimé en effet que les diplômés étaient globalement bien formés (GERPES/INSEFS, 2001). Toutefois, comme cela avait été montré par l'enquête de l'ONFP, le degré d'adéquation varierait assez sensiblement selon les types de formation, et ici, les catégories plus appréciées seraient notamment les formations de type DUT ou BTS. Quant aux critiques adressées par les employeurs au système éducatif, elles concernent d'abord le caractère très théorique des enseignements, et ensuite, dans le cas spécifique cette fois ci de l'enseignement technique ou professionnel, l'obsolescence des équipements (si l'on en croit les employeurs, le décalage « technologique » serait relativement important entre les entreprises et le système éducatif).

En définitive, si on fait la synthèse des trois enquêtes, il ressort que l'évaluation du système éducatif sénégalais par les employeurs n'est pas aussi négative qu'on aurait pu le croire. Mais dans tous les cas, pour obtenir des résultats plus robustes, l'analyse doit être approfondie, et pour cela, il sera nécessaire de confronter par exemple les niveaux ou les types de formations des salariés avec leur efficacité productive (pour cela, cf. PARTIE III). En attendant, on peut néanmoins tenter de comparer l'évaluation que les employeurs font globalement du système éducatif avec

leurs politiques en matière de recrutement, de formation ou de gestion de la main-d'œuvre, de façon à voir si tout cela est bien compatible. A ce propos, on note l'existence de quelques faits, qui incitent à apporter quelques nuances à l'évaluation du système éducatif effectuée par les employeurs. Tout d'abord, comme cela a été montré précédemment, les entreprises sénégalaises emploient toujours une main-d'œuvre étrangère d'une façon encore relativement importante, et cela constitue bien l'illustration d'une certaine inadéquation formation/emploi. Ensuite, le recours aux marchés internes est relativement important au sein des entreprises sénégalaises, du moins pour certaines catégories de main-d'œuvre, et cela pourrait s'interpréter comme le signe d'un rejet de certaines formations ou certains types de diplômes. Enfin, d'après plusieurs enquêtes, de nombreuses entreprises soumettent leurs nouveaux salariés à des formations complémentaires : la proportion des entreprises à être dans ce cas est par exemple de 55,5% dans l'étude de l'ONFP, contre 67,4% dans celle du GERPES /INSEFS. Sur cette question des formations complémentaires, un parallèle intéressant peut d'ailleurs être fait avec la France. En effet, ici, l'inadéquation du système éducatif s'est traduite, entre autres, par la démultiplication des centres de formation privés, dont quelques-uns chargés de fournir une formation complémentaire aux jeunes diplômés et directement administrés par les entreprises elles-mêmes (ce fut notamment le cas avec l'UNION DES INDUSTRIES MÉTALLURGIQUES ET MINIÈRES). Au Sénégal, pour des raisons essentiellement financières, de tels centres de formation n'existent quasiment pas, en dehors de quelques rares grandes entreprises qui disposent de leurs propres centres (cf. ICS, etc.)²⁰². Par contre, de plus en plus, les entreprises font appel à des experts ou à des centres de formation privés, qui leur font bénéficier de programmes de formation taillés sur mesure (« *customized training* »), et qui ne durent que quelques semaines, voire quelques jours. Ces programmes sont organisés au sein même des entreprises (sur les lieux mêmes du travail), et parfois, ils sont sanctionnés par des « diplômes-maison ». Le recours à de telles formations complémentaires peut signifier que la formation initiale n'est pas toujours adéquate, et/ou qu'il est nécessaire de la compléter²⁰³.

²⁰² Le SYNDICAT PROFESSIONNEL DES INDUSTRIES DU SÉNÉGAL (SPIDS) ambitionne de créer un centre de formation spécifiquement consacré aux métiers industriels. Toutefois à ce jour, ce projet en est encore au stade d'ébauche.

²⁰³ Cependant il se pourrait aussi qu'il ne s'agisse ici que de la traditionnelle formation spécifique, ou encore d'une formation en cours d'emploi classique, qui sont toutes les deux nécessaires pour ajuster les compétences

III-2.2.2.2 Analyse à travers quelques études de cas

Nous allons maintenant passer en revue ici les appréciations que quelques-unes des entreprises de notre échantillon font du système éducatif sénégalais (nous nous basons ici sur les appréciations que nous avons nous-mêmes recueillies sur place, auprès des responsables de ces entreprises).

Au sein des ICS, si l'évaluation du système éducatif semble assez nuancée, on observe cependant quelques tendances fortes. Ainsi, il semblerait par exemple que les ICS soient relativement satisfaites des formations dispensées par l'ECOLE SUPÉRIEURE POLYTECHNIQUE²⁰⁴, qui, comme nous l'avons vu précédemment, forme des cadres (ingénieurs, etc.) et des techniciens supérieurs. Plus globalement, on a tendance à considérer au sein des ICS que les formations supérieures dispensées au Sénégal répondent de façon relativement correcte aux besoins des entreprises, quels que soient d'ailleurs les domaines (scientifique, littéraire, etc.)²⁰⁵, et donc que les catégories de main-d'œuvre pour lesquels les niveaux de formation sont déficitaires ou inadéquats sont celles intermédiaires (agents de maîtrise) ou inférieures (employés, ouvriers). Par exemple, les responsables des ICS sont unanimes à considérer que la plupart des établissements secondaires d'enseignement technique et professionnel (à quelques exceptions près toutefois, dont notamment le CNQP et le CENTRE SÉNÉGAL/JAPON) dispensent des formations très décalées par rapport aux besoins effectifs des entreprises.

Au sein de NESTLÉ et de la SOCOCIM, globalement, les avis recueillis vont dans le même sens, pour ce qui concerne notamment l'élitisme du système éducatif

des salariés aux exigences productives, sans rien préjuger quant au niveau global de l'adéquation formation/emploi.

²⁰⁴ Précédemment (cf. DEUXIÈME PARTIE, CHAPITRE 3), nous avons vu que l'ESP était née de la fusion en 2000 de l'ECOLE POLYTECHNIQUE DE THIÈS (EPT), de l'ECOLE NATIONALE SUPÉRIEURE UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE (ENSUT), et de l'ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE D'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE ET PROFESSIONNEL (ENSETP). Pour être exact, il faudrait donc ajouter que les appréciations recueillies auprès des responsables des ICS concernaient plutôt les deux premiers établissements cités.

²⁰⁵ Plus globalement, au sein des ICS, on a tendance à imputer au système éducatif sénégalais une certaine forme d'élitisme.

sénégalais et sa faible prise en charge des besoins des entreprises en termes de niveaux qualification intermédiaires ou inférieurs. Au sein de la SOCOCIM, il s'y ajoute qu'il est dans la tradition de l'entreprise d'accueillir chaque année un nombre considérable de stagiaires²⁰⁶, et il s'agit là d'un moyen supplémentaire d'évaluation du système éducatif. Concernant ces stagiaires, on considère à la SOCOCIM qu'ils manquent souvent d'autonomie ou d'esprit d'initiative, et globalement, il s'agirait là de qualités ou de compétences qui seraient faiblement développées par le système scolaire.

En ce qui concerne toutefois l'appréciation parfois positive que les trois entreprises citées précédemment (ICS, NESTLÉ, SOCOCIM) font du système éducatif sénégalais (cf. notamment pour ce qui est des formations supérieures), il faudrait peut être apporter une petite nuance, dans la mesure où ces entreprises, étant donné leur « attractivité » (en termes de salaires, de prestige, de sécurité de l'emploi, etc.), pourraient bénéficier d'un « écrémage » de la main-d'œuvre ; autrement dit, au sein de ces entreprises, la sélectivité (du point de vue des politiques de recrutement) serait relativement forte, et de ce fait, l'évaluation qu'elles font du système éducatif sénégalais pourrait être plus ou moins biaisée. Pour cette raison, les appréciations du système éducatif émanant des PME/PMI sont encore plus intéressantes à prendre en compte, car elles sont certainement davantage conformes à la réalité.

Malheureusement, les informations que nous avons recueillies à ce propos auprès des PME/PMI de notre échantillon sont relativement sommaires, et elles ne nous permettront pas d'affiner l'évaluation du système éducatif sénégalais. Cela tient en grande partie aux caractéristiques des entreprises concernées, car pour l'essentiel, leurs appareils de production et/ou les technologies utilisées sont peu complexes, ce qui fait que leur main-d'œuvre est constituée majoritairement d'employés et d'ouvriers. Malgré tout, quelques remarques intéressantes peuvent être faites concernant l'évaluation de ce système scolaire sénégalais par les PME/PMI. Tout d'abord, au sein de la SOSENAP, on estime que l'inadéquation formation/emploi est

²⁰⁶ Ces stagiaires sont accueillis dans le cadre de différentes conventions : formations en alternance (cf. CNQP, CENTRE SÉNÉGAL/JAPON, etc.), stages d'études et/ou de fin de cycle avec rédaction d'un mémoire (cf. ECOLE SUPÉRIEURE POLYTECHNIQUE, INSTITUT DES SCIENCES DE LA TERRE, etc.), etc. Entre 1995 et 1999, ce sont au total 1212 stagiaires qui ont été accueillis par la SOCOCIM (176 en 1995, 231 en 1996, 236 en 1997, 235 en 1998, 340 en 1999).

totale, en ce sens qu'elle est à la fois qualitative et quantitative, d'où la nécessité dans laquelle se trouve l'entreprise de former elle-même sur le tas la plupart de ses employés²⁰⁷. Quant à la SMG, son principal responsable déplore le fait que les formations dispensées soient davantage théoriques, et plus globalement que la qualité des formations ait tendance à baisser au fil des années. A la FUMOA aussi, on considère que les besoins des entreprises, du point de vue des compétences et des qualifications dont elles ont le plus besoin, ne sont pas correctement satisfaits, dans la mesure où ces besoins sont le plus souvent ignorés, tout au moins mal identifiés, par le système éducatif. Et un tel décalage résulterait de l'ignorance dans laquelle les formateurs eux-mêmes (y compris ceux de l'enseignement technique et professionnel) se trouveraient vis-à-vis à la fois des réalités et de la demande des entreprises. Cela pourrait signifier que l'inadéquation formation/emploi ne résulterait pas uniquement de facteurs matériels ou financiers, mais aussi et peut-être même surtout de facteurs organisationnels ou institutionnels, et plus particulièrement encore de l'absence de coopération entre le système éducatif et le système productif (or, en Afrique, l'adéquation formation/emploi est le plus souvent analysée à partir des seules caractéristiques des systèmes éducatifs).

Pour terminer sur cette question, signalons quand même qu'il est un point sur lequel toutes les entreprises semblent s'accorder, à savoir le fait que les jeunes diplômés qui arrivent sur le marché du travail ne sont jamais aussitôt « opérationnels », d'où la nécessité de leur faire bénéficier d'une formation complémentaire (le plus souvent en interne, par apprentissage sur le tas), tout au moins de leur concéder une période d'adaptation²⁰⁸. Certes on pourrait penser qu'il s'agit là non pas d'une « mise à niveau » (autrement dit, on ne serait pas en présence d'un problème de qualification), mais d'une formation plutôt spécifique, rendue nécessaire par les caractéristiques des différents postes de travail, et plus globalement par l'environnement productif des entreprises. Seulement dans la mesure où le constat établi concerne uniquement ou avant tout les jeunes diplômés (les nouvelles recrues disposant déjà d'une expérience professionnelle ne seraient donc pas tellement

²⁰⁷ Comme confirmation de ce qui vient d'être dit, on peut d'ailleurs rappeler qu'à ce jour, il n'y a encore aucune délocalisation des industries textiles (de la part des multinationales) vers le Sénégal, comme c'est le cas en Asie, en Amérique Latine ou en Afrique du Nord. Cela tient certainement, entre autres raisons, au fait que le système éducatif sénégalais forme très peu de techniciens dans ce domaine.

²⁰⁸ Cette période d'adaptation serait toutefois variable selon les entreprises : 3/4 mois à la SOCOCIM, 4/5 mois à la SMG, 6 mois à la COSELEC, etc.

concernés), il est fort probable qu'il exprime surtout un décalage des formations reçues par rapport aux besoins des entreprises.

III-2.2.3 Conclusion

En guise de conclusion, nous allons maintenant tenter de confronter l'évaluation du système éducatif effectuée d'un côté par les salariés et de l'autre par les employeurs. Dans les deux cas de figure, l'appréciation fournie paraît globalement surprenante, étant donné qu'elle est loin d'être conforme aux analyses les plus couramment entendues à ce propos. Il y a lieu de s'interroger sur les raisons d'un tel décalage, entre les points de vue internes (ceux des salariés ou des employeurs) et externes (notamment ceux des chercheurs). Pour les salariés ou les employeurs, comme rappelé précédemment, la tentation est peut être grande de surévaluer l'efficacité du système éducatif, de façon soit consciente (pour faire croire que l'efficacité du travail est grande), soit inconsciente (en attribuant par exemple aux systèmes éducatifs des mérites qui sont avant tout ceux des salariés). En ce qui concerne le chercheur, il peut, lui, sous-estimer l'efficacité des systèmes éducatifs dans les pays africains, et cela d'autant plus que les facteurs qui, la plupart du temps, fondent son appréciation (efficacité interne, caractéristiques de l'offre de formation, etc.) ne le renseignent malheureusement guère ni sur les savoirs et les savoir-faire détenus grâce au système éducatif, ni sur les conditions dans lesquelles ceux-ci sont effectivement utilisés au sein du système productif. A ce propos, il y a peut-être même lieu de regretter la façon dont l'adéquation formation/emploi est appréhendé dans la plupart des pays africains, et plus particulièrement le fait qu'elle semble préoccuper surtout, voire uniquement, les économistes, alors même qu'il s'agit ici d'une question qui se situe à l'intersection de plusieurs disciplines (économie, sociologie, sciences de l'éducation, théorie des organisations, etc.). Sur cette question, il est d'ailleurs symptomatique de constater que la plupart des études consacrées à la problématique de l'adéquation formation/emploi relèvent davantage

de l'analyse des systèmes éducatifs que de celle des interactions dynamiques entre les systèmes éducatifs et les appareils de production.

CHAPITRE 4 L'APPORT DES SYSTEMES NON SCOLAIRES A LA PRODUCTION ET/OU L'ACCUMULATION DE CAPITAL HUMAIN

Généralement appréhendées comme le produit du seul système scolaire, la production et l'accumulation du capital humain résultent cependant de nombreux autres mécanismes ou systèmes, relevant par exemple du cadre familial, du système productif, du milieu socioculturel, etc. Au Sénégal (et plus globalement dans la plupart des pays africains ou des PVD), ces systèmes de formation « alternatifs » sont d'ailleurs d'autant plus importants à prendre en compte qu'une proportion considérable des enfants en âge d'être scolarisés soit ne le sont pas effectivement, soit quittent prématurément le système scolaire, le tout pour des raisons à la fois internes et externes à ce système scolaire²⁰⁹, et sans pour autant qu'il ne soit réaliste de croire qu'aucun de ces derniers ne dispose(ra) de qualifications ou de compétences valorisables ou valorisées au sein du système productif. En effet, de nombreuses raisons amènent à croire que dans la plupart de ces PVD, la formation des travailleurs se fait en grande partie, tout au moins de façon non négligeable, en dehors du système scolaire, et de ce fait, l'accumulation du capital humain sera fortement sous-estimée si elle n'est appréhendée qu'à travers la seule formation scolaire ; au sein des pays africains, une telle sous-estimation pourrait expliquer d'ailleurs que dans la plupart des études macro-économiques consacrées aux déterminants de la croissance, l'impact du capital humain se soit révélé non significatif (en effet, dans la majorité de ces études, le capital humain est appréhendé

²⁰⁹ En ce qui concerne les raisons internes, il s'agit par exemple des carences du point de vue de l'offre de formation (capacités d'accueil insuffisance, inégalités géographiques dans la répartition de l'offre, etc.) ou de l'efficacité interne (taux d'abandon élevés, etc.). Quant aux raisons externes, elles sont liées par exemple à la baisse des rendements des investissements éducatifs étant donné que ceux-ci ne constituent plus une garantie suffisante pour accéder à un emploi (cf. chômage croissant des diplômés).

au moyen de variables scolaires, alors même que ces dernières, comme indiqué tantôt, ne rendent que partiellement compte des stocks disponibles de capital humain)²¹⁰.

Après avoir étudié au cours des développements précédents les niveaux d'accumulation du capital humain au sein du secteur industriel (au moyen d'abord des niveaux de qualification et ensuite de l'investissement dans la formation) ainsi que la relation formation/emploi au Sénégal, il nous a semblé important de nous intéresser aux mécanismes et systèmes de formation non scolaires, et plus particulièrement encore à la formation sur le tas, qui contribuent de façon non négligeable à l'accumulation du capital humain. Comme rappelé précédemment, la non prise en compte de ces mécanismes et systèmes de formation non scolaires pourrait conduire en effet à sous-estimer les niveaux réels de qualification de la main-d'œuvre, puisque ne seraient pas prises en compte tous les savoirs et savoir-faire acquis et transmis en dehors du système scolaire.

L'analyse qui sera développée ici sera subdivisée en trois parties. Dans la première, nous reviendrons sur les principales analyses théoriques qui ont été consacrées à la formation sur le tas, et plus particulièrement sur ses principales caractéristiques ainsi que sur les mécanismes à travers lesquels elle s'opère. Ensuite, dans une deuxième partie, nous procéderons à une sorte « d'état des lieux » international de la recherche consacrée à la formation sur le tas, et nous verrons plus particulièrement comment cette question a été abordée, d'abord au sein de quelques pays développés (Japon et Europe notamment) et ensuite en Afrique. Enfin, dans la troisième et dernière partie, il sera plus spécifiquement question de la formation sur le tas au Sénégal, et celle-ci sera analysée sous des points de vue multiples (ses principaux mécanismes, ses caractéristiques, ses déterminants, etc.).

²¹⁰ S'il est nécessaire de prendre en compte le produit de ces systèmes alternatifs de formation, la difficulté provient ici toutefois du fait que celui-ci, à la différence du produit du système scolaire, n'est pas aisément mesurable (par exemple, les savoirs et savoir-faire accumulés grâce à ces mécanismes de formation alternatifs, contrairement à ceux du système scolaire, donnent rarement lieu à une reconnaissance officielle, sous forme par exemple de diplômes).

IV-1 REVUE DE LA LITTÉRATURE SUR LA QUESTION DE LA FORMATION SUR LE TAS

La formation dans la production a été très tôt considérée dans les modèles théoriques comme une des sources de la croissance à long terme (STIGLER, 1961 ; ARROW, 1962), et par la suite, cela a été mis en évidence par de nombreuses études empiriques (ROMER, 1986 ; LUCAS, 1988 ; STOCKEY, 1988 ; YOUNG, 1991). D'importantes analyses, consacrées aux pays asiatiques, ont également montré que la croissance miraculeuse de ces derniers pays tenait pour beaucoup à l'importance et à l'efficacité de cette formation dans la production (ASHTON & GREEN, 1996).

La formation au sein du secteur productif n'est cependant pas un phénomène uniforme, et du point de vue par exemple de ses modalités, elle peut notamment être distinguée selon qu'elle est ou non coûteuse. Dans le premier cas, c'est-à-dire lorsqu'elle est analysée comme un processus coûteux (MINCER, 1993 ; LYNCH, 1994), on ne s'intéresse alors qu'aux programmes « formels » (*on-the-job training*), c'est-à-dire à ceux qui sont en place au sein des entreprises de façon organisée, soit par les entreprises elles-mêmes, soit par des organismes privés sur demande des entreprises. Dans le second cas, la formation dans la production est analysée comme un processus automatique (*learning by doing*), et on considérera qu'elle est le résultat de l'écoulement du temps ou de l'introduction de nouveaux produits. Pour notre part, nous nous intéresserons ici principalement à cette dernière dimension de la formation dans la production²¹¹.

Sur cette question de la formation sur le tas (dans le sens du *learning by doing*) au sein du système productif, de nombreuses études, à la fois théoriques et empiriques, ont montré que les travailleurs, tout au long de leur vie professionnelle, acquéraient des connaissances et des compétences nouvelles, du simple fait de leur mise en contact avec d'autres salariés ou de leur participation à des activités productives²¹².

²¹¹ En ce qui concerne la première forme (formation continue ou *on-the-job training*), rappelons qu'elle avait été étudiée précédemment : cf. PREMIÈRE PARTIE, CHAPITRE 2.

²¹² A l'origine, cette théorie du learning-by-doing avait été élaborée suite aux observations de WRIGHT (1938) dans l'aéronautique, relatives à la décroissance logistique du nombre d'heures par unité produite. Il s'en est suivi toute une littérature sur les courbes d'apprentissage, et parmi les facteurs cités comme décisifs ici, il y a les

Cela a notamment été mis en évidence par les analyses qui ont porté sur la diffusion du capital humain au sein du système productif, que l'approche ait été micro-économique (CHENNOUFF, LEVY-GARBOUA et MONTMARQUETTE, 1997 ; PAUTREL, 2001) ou macro-économique (LUCAS, 1988). Du point de vue de la théorie économique, il s'avère également utile de faire appel aux études consacrées à la courbe d'apprentissage (« *learning curve* »), afin de rendre compte des comportements des entreprises par rapport à la formation sur le tas. En effet, la plupart des travaux qui ont été consacrés à cette question (ARROW, 1962 ; KAPLAN, 1982²¹³) ont montré que les coûts d'apprentissage étaient caractérisés par une forte tendance à la décroissance (ce serait d'ailleurs pour cette raison que l'augmentation du niveau d'expérience technologique s'accompagne le plus souvent d'une diminution de la demande de travailleurs qualifiés, ainsi que d'une élévation de la demande des travailleurs peu ou pas qualifiés). Bien évidemment, il s'agit là d'un facteur incitatif, du point de vue de la formation sur le tas.

Globalement, de nombreux mécanismes ont été mis en évidence, afin de rendre compte des modalités concrètes à travers lesquelles opérait la formation sur le tas : externalités de réseaux (LUCAS, 1988), transmission intergénérationnelle du capital humain ou effets d'héritage (D'AUTUME, 1993 ; GAUMONT, 1998), diffusion du capital humain selon une logique de marché interne (BALLOT et *al.*, 1998), etc. En définitive, tous ces mécanismes expliqueraient que le capital humain puisse être acquis ou transmis à un coût moindre – et parfois même infiniment moindre – que celui de la formation de type scolaire (formation initiale ou formation continue). Cela dit, il est quand même important d'analyser la façon dont la formation sur le tas interagit avec la formation scolaire, car le poids de cette formation sur le tas, du point de vue de l'accumulation du capital humain, est loin d'être indépendant de cette dernière question.

Selon MINCER (1993), la formation scolaire et la formation dans la production sont soit complémentaires soit substituables. Dans le premier cas (*i.e.* la formation sur le tas

capacités individuelles en matière d'apprentissage, les capacités mémorielles des organisations, le *turn over*, les transferts d'expérience et de savoirs, etc.

²¹³ Par exemple, selon KAPLAN (1982 ; cité par BARTEL et LICHTENBERG, p. 1), « *the cost of doing most tasks of a repetitive nature decrease(s) as experience at doing these tasks accumulate(s)* ». C'est également le point de vue de ARROW (1962, p. 155), qui estime que « *(the) learning associated with repetition of essentially the same problem is subject to sharply diminishing returns* ».

est nécessaire pour utiliser dans la production ce qui a été appris à l'école, ou bien la formation scolaire est nécessaire pour se former dans la production), les agents doivent alors accroître leur effort dans la formation scolaire pour augmenter leur effort de formation dans la production (et inversement). Ils sont donc contraints d'investir dans la formation scolaire, même si celle-ci est peu efficace et contribue faiblement à l'accumulation du capital humain. Les efforts de formation scolaire, et les efforts de formation au sens large, peuvent alors surestimer l'accumulation du capital humain et sa contribution à la croissance. Inversement, lorsque les deux types de formation sont substituables (l'un ou l'autre de ces formations permettent d'atteindre un niveau donné de capital humain), les agents allouent leurs efforts de formation selon l'efficacité relative des formations. Si la formation dans la production se révèle la plus efficace, l'effort de formation scolaire sera faible, alors même que l'accumulation de capital humain réalisée – principalement au sein de la production – est importante. Les efforts de formation scolaire sous-estiment alors l'accumulation du capital humain et sa contribution à la croissance.

Dans le cas des pays africains, et plus particulièrement du Sénégal, de nombreuses raisons, sur lesquelles nous reviendrons, amènent à penser que nous sommes plutôt dans ce dernier cas de figure²¹⁴, et plus particulièrement que certaines des compétences ou des qualifications dispensées par la formation scolaire sont également (et peut être même surtout, étant donné la faible proportion d'individus scolarisés) acquises grâce à la formation sur le tas, au contact de l'équipement productif ou des autres travailleurs.

IV-2 PRESENTATION DE QUELQUES SYSTEMES DE FORMATION SUR LE TAS

Avant de procéder à la description ainsi qu'à l'analyse de la formation sur le tas au sein du système productif sénégalais (et plus particulièrement encore au sein du secteur industriel), nous nous proposons de procéder ici à un rapide tour d'horizon

²¹⁴ Généralement, c'est cette hypothèse de la substituabilité qui est privilégiée au sein de la littérature, et à ce propos, on peut par exemple se référer aux travaux qui montrent, sous certaines conditions, que la substituabilité entre l'éducation et l'expérience serait forte (WILSON, 1975 ; JOVANOVIC et NYARKO, 1994).

international de la question, de façon à pouvoir disposer par la suite de quelques points de repères.

Pour l'instant, les mécanismes liés à cette formation sur le tas ont été surtout étudiés dans les pays de la zone OCDE (Europe, Etats-Unis, etc.) ainsi que dans certains pays asiatiques (dans ceux-ci, la formation sur le tas, et plus globalement la formation au sein du système productif, ont d'ailleurs été identifiés comme un déterminant important de la croissance ou de la compétitivité). Par contre, dans les pays africains, cette formation sur le tas a surtout été analysée au sein du secteur non structuré, et très peu d'études ont donc été consacrées au secteur dit moderne, et plus particulièrement encore au secteur industriel. Au cours des développements qui vont suivre, nous allons présenter successivement la formation sur le tas au sein de ces trois groupes de pays.

IV-2.1 Le Japon

Au sein de la plupart des NPI asiatiques, les efforts en matière de formation interne ont été identifiés comme une source importante en matière de création et de transmission du capital humain. Ici les systèmes productifs contribuent en effet de façon importante à la formation de la main-d'œuvre.

A titre illustratif, nous allons nous fonder ici sur le Japon, pour des raisons d'abord historiques (c'est en effet le premier des pays asiatiques à avoir émergé sur le plan économique) et ensuite d'opportunité (il s'agit en effet d'un des pays dont le système de formation non scolaire a été le plus étudié).

Aujourd'hui, il est admis qu'au Japon, les entreprises ont contribué elles-mêmes, et ce d'une façon décisive, à l'élévation des niveaux de qualification de la main-d'œuvre, et plus globalement à la création ainsi qu'à la diffusion du capital humain. Ici, il y aurait même eu un partage des tâches entre le système éducatif et le système productif, le premier se chargeant de la formation générale de base, et le second s'occupant de faire acquérir les savoirs et les savoir-faire plus spécifiquement liés aux emplois occupés (HIRATA, 97). Un tel partage des tâches explique que la plupart

des jeunes (environ 95%), après avoir achevé le cycle secondaire, soient directement recrutés par les entreprises, qui se sont chargeront par la suite de compléter leur formation (ici, l'expérience, en tant que processus accumulatif, constitue donc la principale voie d'accès à la technique). Certes, une partie de cette formation spécifique est dispensée au sein de centres de formations internes, véritables écoles d'entreprises, mais il n'en demeure pas moins qu'une autre partie, non négligeable, l'est de façon plutôt informelle, à travers la formation sur le tas.

Au sein de ces entreprises japonaises, si la formation sur le tas est autant développée, c'est aussi parce que l'organisation du travail lui est très favorable, et cela pour différentes raisons. Tout d'abord, la notion d'équipe est privilégiée sur celle de poste de travail, puisque les tâches productives ne sont pas réparties de manière individuelle, mais de façon plutôt collective. Ensuite, ces équipes de travail sont constituées de façon verticale (différentes catégories socioprofessionnelles, différents types de qualification, etc.) et non horizontale (catégories socio-professionnelles et types de qualifications identiques ou homogènes). Enfin, au sein de ces entreprises japonaises, l'apprentissage est encouragé par de nombreux dispositifs ou procédures, qui favorisent les transferts de compétences et plus globalement l'accumulation d'expériences productives : rotation des tâches, mobilité de la main-d'œuvre au sein des entreprises à sites multiples, etc.

En définitive, il est important de signaler que la forte valorisation de l'expérience professionnelle au sein des entreprises japonaises découle justement de l'importance de la formation sur le tas (et plus globalement de la formation au sein du système productif) : en effet, c'est cela qui explique que l'accumulation d'expériences productives tienne une place si importante du point de vue de l'évolution de la carrière professionnelle, et plus particulièrement encore que le niveau de formation scolaire soit loin de déterminer à lui tout seul la position au sein de l'espace hiérarchique.

IV-2.2 Les pays occidentaux

Sur le plan historique, c'est d'abord en Angleterre que la formation sur le tas est apparue comme un des moteurs de la croissance économique : en effet, à l'époque de la Révolution Industrielle, étant donné le faible développement du système éducatif (comparativement en tout cas à d'autres pays tels que la France ou l'Allemagne, à la même époque), il a été montré que l'élévation des niveaux de qualification de la main-d'œuvre anglaise avait surtout été rendue possible par la formation sur le tas, et plus particulièrement encore grâce à la « récupération » par les entreprises du système médiéval de l'apprentissage (ASHTON & GREEN, 1996).

Aujourd'hui, les différentes études consacrées à la formation sur le tas au sein de ces pays développés montrent des divergences plus ou moins importantes selon les pays.

En Allemagne, on a un système de formation qui est dual, et cela signifie que les entreprises sont elles-mêmes des lieux importants de formation : en effet, ici, d'une part l'enseignement technique et professionnel est très développé, et d'autre part, la plupart des jeunes issus de cet enseignement technique et professionnel parfont leur formation au moyen d'incessants aller-retour (formation en alternance, système d'apprentissage, etc.) entre le système éducatif et le système productif. Du fait d'ailleurs de ce couplage école/entreprise, une formation « simplement » secondaire se révèle très souvent suffisante pour obtenir un emploi, et cela d'autant plus que tout au long de leur parcours professionnel, les salariés continueront à bénéficier d'autres opportunités de formation (MAURICE, 1997).

En France, la situation est par contre assez différente de celle qui vient d'être décrite pour l'Allemagne. En effet, ici, pendant longtemps, la séparation a été très nette entre le système éducatif et le système productif, et c'est seulement à partir des années 80 que les entreprises ont commencé à être associées véritablement à l'organisation et à la gestion du système de formation, grâce notamment au développement des formations en alternance. Cependant, en dépit de cette association tardive du système productif aux activités de formation « officielles », il

n'en demeure pas moins toutefois que les entreprises françaises ont toujours contribué d'une façon non négligeable à la formation de leurs salariés, grâce certes à la formation continue, mais aussi à la formation sur le tas. En effet, une bonne part – environ 40% plus exactement – des salariés français n'ont aucun diplôme à caractère professionnel (DUMARTIN, 1997), et malgré tout, comparativement aux autres pays développés, la productivité du travail n'y est pas non plus spécialement plus faible (LE DEM et LERAIS, 1990) : cela signifie bien que ces salariés français font sans cesse (c'est-à-dire tout au long de leur parcours professionnel) l'acquisition de compétences et de qualifications nouvelles.

Enfin, au sein des Etats-Unis, l'analyse des pratiques des entreprises en matière de formation lors des trois premiers mois suivant l'embauche a montré que 96% de cette formation était dispensée de manière informelle, par les propres salariés de ces entreprises (BARRON, BLACK et LOEWENSTEIN, 1989).

IV-2.3 Les pays africains

L'appréciation qui est généralement faite des niveaux de qualification de la main-d'œuvre en Afrique peut laisser croire que les modalités d'acquisition des compétences sont totalement externes aux entreprises (il s'agirait surtout de la formation initiale, et plus rarement de la formation continue). La formation au sein du système productif a rarement été étudiée, sauf dans les rares cas où elle est « structurée » ou « formalisée », c'est à dire effectuée au sein de centres de formation internes.

Malgré tout, nous allons cependant tenter de dégager ici quelques-unes des principales caractéristiques de la formation sur le tas au sein des systèmes productifs en Afrique. Dans un premier temps, nous allons revenir sur les raisons pour lesquelles les pratiques des entreprises africaines en matière de formation sur le tas ont été la plupart du temps sous-estimées. Ensuite, nous en viendrons aux raisons qui amènent à penser que cette formation sur le tas n'est finalement pas si

négligeable, et en même temps, nous essayerons de mettre en évidence quelques-unes des particularités de la formation sur le tas en Afrique.

En ce qui concerne les raisons pour lesquelles la formation sur le tas a été si peu étudiée en Afrique, il y a tout d'abord le fait que la croissance économique y a été particulièrement faible : en effet, dans les autres pays dans lesquels cette formation sur le tas a fait l'objet d'études nombreuses et approfondies, le questionnement portait à la base plutôt sur les sources de la croissance, et plus particulièrement encore sur l'identification des facteurs qui seraient à l'origine des importants gains de productivité. Une autre raison qui peut être invoquée pour justifier le peu d'intérêt que la formation sur le tas a suscité au sein des pays africains, c'est que l'on a souvent tendance à considérer, et cela pour différentes raisons, que la mobilité de la main-d'œuvre dans ces pays est relativement forte : or, de la même façon que cette mobilité n'incite pas les entreprises à investir dans la formation continue (BECKER, 1964), elle a également des effets néfastes sur la constitution de véritables collectifs de travail, et donc sur les capacités des entreprises en termes d'accumulation et de transmission du capital humain (HUGON, 1995)²¹⁵. Enfin, la troisième et dernière raison que nous allons invoquer ici tient à un facteur qui pourrait être considérée « institutionnelle », et qui découle plus particulièrement de l'inexistence de procédures de reconnaissance ou de validation des acquis professionnels : en effet, cela contribue à accroître « l'imperceptibilité » de la formation sur le tas et de l'apprentissage. Il est indéniable par exemple que dans les pays européens ou asiatiques, les différents mécanismes de validation des acquis professionnels²¹⁶ ont permis en même temps de disposer de quelques indications quant à l'intensité ou à l'importance de la formation sur le tas.

Pourtant, en dépit de tous ces facteurs qui viennent d'être indiqués, et qui poussent à croire que les entreprises africaines ne sont pas particulièrement formatrices, la réalité semble plus complexe, lorsqu'on y regarde de plus près. Il se pourrait que la

²¹⁵ Par exemple, dans les pays asiatiques, et plus particulièrement encore au Japon, les niveaux élevés de l'attachement et/ou de la fidélité des travailleurs vis-à-vis de leurs employeurs sont relativement importants, et cela expliquerait donc en retour la forte implication des entreprises en faveur de la formation de leurs salariés.

²¹⁶ Au Japon par exemple, l'apprentissage au sein du système productif débouche sur un diplôme national, délivré par le ministère du travail : c'est le *Ginô Kentei*, ou CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNEL (HIRATA, 1997). En France, depuis le début des années 90, diverses dispositions ont été instaurées, pour permettre la validation des acquis professionnels (cf. notamment la LOI DU 20 JUILLET 92).

contribution des entreprises africaines à la formation de la main-d'œuvre soit beaucoup plus importante que ce que l'on imagine d'habitude, même s'il ne s'agit toutefois pas d'affirmer ou de laisser croire que les entreprises africaines prennent systématiquement en charge l'essentiel ou une bonne part de la formation de la main-d'œuvre ou encore qu'elles peuvent être assimilées à de véritables organisations qualifiantes (« *learning organisation* »), au sein desquelles les activités en matière de formation seraient notamment indissociables des activités productives elles-mêmes. Il s'agit seulement de montrer qu'au sein de ces entreprises, existent des mécanismes de formation ou des systèmes d'apprentissage, plus ou moins informels, mais qui, quoi qu'il en soit, ne doivent pas être négligés ou sous-estimés. Et comme l'ont d'ailleurs rappelé certains auteurs (cf. par exemple BIGGS et *al.*, 1995), du fait des faiblesses attachées aux systèmes de formation (autant d'ailleurs celui de la formation initiale que celui de la formation continue), les entreprises africaines, de fait, sont contraintes de développer leurs propres systèmes de formation.

Pour démarrer cette analyse, nous allons partir du contexte ou de l'environnement productif. En effet, en fonction de leur intensité capitalistique ou de leurs caractéristiques organisationnelles, les besoins ainsi que les capacités des entreprises en matière de formation de leurs salariés seront plus ou moins différents. Par exemple, lorsque les technologies ou les modes d'organisation sont primaires, les entreprises peuvent alors prendre plus aisément elles-mêmes en charge la formation de leurs salariés, grâce à des mécanismes pas nécessairement élaborés, mais qui néanmoins peuvent se révéler suffisants ou efficaces. Or en Afrique, à quelques exceptions près, les industries existantes appartiennent surtout aux secteurs dits « traditionnels », c'est-à-dire au sein desquels l'intensité capitalistique et en capital humain sont relativement faibles ; ainsi, si on se réfère par exemple à la classification établie par HIRSCHMAN, on constate que la plupart, sinon même l'essentiel, des industries africaines appartiennent à la catégorie des industries de « départ » (alimentaire, textile, etc.), ce qui veut dire que les industries « avancées » (chimie, biotechnologies, etc.) sont très minoritaires. Or les compétences et les qualifications mobilisées au sein de ces industries de départ sont non seulement relativement rudimentaires, mais encore ne se renouvèlent guère (étant donné le faible taux d'innovation dans ces entreprises), et par conséquent, les entreprises peuvent prendre en charge elles-mêmes la formation de leurs propres salariés.

Ensuite, ce qu'il est important de préciser ici, c'est qu'en Afrique, les niveaux de qualification de la main-d'œuvre ont été surtout étudiés à travers l'angle d'analyse de la théorie du capital humain : or celle-ci, parce qu'elle considère la formation comme un processus coûteux, comptabilise surtout la contribution des entreprises aux activités de production et de transmission des qualifications à travers la seule formation continue formelle. Sur cette question, il s'avère intéressant de se référer également à des travaux fondés sur d'autres approches, telles que par exemple la théorie évolutionniste ou le courant stratégique. La théorie évolutionniste a développé par exemple le concept de « routine », et pour ce qui nous intéresse ici, celui-ci est d'un apport et d'un intérêt majeurs. En fait, ce qui est désigné ici, ce sont des schémas de comportement réguliers, stables, ainsi que des règles de fonctionnement spécifiques à la firme, qui affectent aussi bien les domaines techniques, productifs et stratégiques (NELSON et WINTER, 1982). Ces routines, parce qu'elles constituent les « gènes » des entreprises, leur « mémoire organisationnelle », seraient également créées de façon « inconsciente », c'est-à-dire sans qu'il y ait une volonté délibérée de les mettre en place, et cela à partir notamment des compétences centrales – *core capabilities* – (PRALAHAD et HAMEL, 1990). Comme on le voit, ces routines ne sont pas à négliger, dans la mesure où elles influencent l'apprentissage et la formation sur le tas, et plus globalement les mécanismes qui sont à base de la diffusion des savoirs et des savoir-faire au sein des entreprises (PORTER, 1994). En effet, toutes choses égales par ailleurs, il y a lieu de croire que dans les entreprises caractérisées par un faible taux d'innovation (sur les plans technologique, organisationnel, etc.) – et la plupart des entreprises sénégalaises sont dans ce dernier cas de figure – , ces routines sont plus stables dans le temps, et par conséquent, la formation sur le tas en est facilitée, du fait notamment de la décroissance caractérisant les coûts d'apprentissage. A cela, il faudrait ajouter aussi que la nature même des compétences qui sont mobilisées au sein de ces entreprises sénégalaises contribue à renforcer la place des routines dans les stratégies d'apprentissage. En effet, du point de vue notamment de la sociologie du travail, les compétences sont appréhendées de deux façons différentes (DE MEYER *et al.*, 1999). Dans le premier cas, elles sont analysées comme une science, et ce qui est mis en avant, ce sont les qualifications attestées, les savoirs codifiés et institutionnalisés, les connaissances formelles et théoriques, telles qu'elles sont

décrites dans des codes et des manuels. Dans le second cas, elles sont davantage considérées comme un art, et l'accent est mis surtout sur les qualités issues de l'expérience (formation par la pratique, par l'usage, par l'échec, etc.), ainsi que sur la capacité à les utiliser pour résoudre des problèmes précis. Au Sénégal, et plus généralement dans les PVD, les compétences mobilisées au sein des entreprises, en majorité, appartiennent plutôt à la deuxième catégorie, étant donné d'abord les faibles niveaux d'instruction ou d'éducation de la main-d'œuvre, et ensuite les caractéristiques mêmes des emplois ; or plus les compétences sont tacites, moins – toutes choses égales par ailleurs – sont formalisés les mécanismes sur lesquels sont fondées l'acquisition et la diffusion des qualifications, et plus, encore une fois, l'accumulation de routines est-elle susceptible d'influencer positivement l'apprentissage ainsi que la formation sur le tas²¹⁷.

En Afrique, les modes d'organisation du travail au sein des entreprises industrielles contribuent également à favoriser l'apprentissage ou la formation sur le tas. En effet, dans ces entreprises, l'organisation du travail est encore dominée par les schémas taylorien (division du travail est très poussée, liaison forte entre l'homme et la machine, etc.) et/ou fordien (production organisée notamment autour de grandes séries répétitives). Or dans les deux cas de figure, les postes de travail sont directement articulés à la production (les emplois de type intellectuel ou conceptuel y sont donc très largement minoritaires) ; par conséquent, ils sont la plupart du temps définis selon des modes opératoires bien précis (travail à consignes, séquences prescrites, etc.)²¹⁸, et au fil du temps, ces derniers sont en quelque sorte « stockés » dans la mémoire organisationnelle des entreprises, au moyen par exemple des routines dont il a été fait mention précédemment. De ce fait, la formation des salariés (tout au moins celle d'une bonne partie de ces salariés) est davantage susceptible d'être prise en charge de façon interne aux entreprises, grâce à des mécanismes informels tels que l'apprentissage ou la formation sur le tas, puisque le *learning by*

²¹⁷ Toutefois, il est important de préciser que ces routines peuvent également constituer un frein à l'innovation, et cela ne doit donc pas être négligé.

²¹⁸ A l'opposé, dans les schémas post-taylorien et/ou post-fordien, seules les missions peuvent être définies à l'avance, et la mise en œuvre des moyens est donc laissée aux salariés. De ce fait, le travail se présente donc de moins en moins comme une gestion finalisée de la rapidité d'exécution des modes opératoires prescrits et de plus en plus comme l'affrontement d'aléas qui exige de la part des opérateurs initiative, capacités d'abstraction et d'anticipation (STANKIEWICZ, 1995). Dans les sociétés industrialisées, l'organisation du travail a connu de profondes mutations, et les schémas aujourd'hui dominants se sont donc fortement éloignés du taylorisme et/ou du fordisme.

doing est stimulé lorsque les salariés sont confrontés en permanence au(x) même(s) type(s) de problème(s) (autrement dit, innovation et émergence ininterrompue de nouveaux problèmes qui limitent les possibilités de *learning by doing* : cf. notamment ARROW, 1962).

Un quatrième facteur qui est susceptible de contribuer au développement de la formation sur le tas, c'est la présence, au sein des entreprises africaines (et notamment des entreprises du secteur industriel), d'une main-d'œuvre expatriée relativement importante (dans le cas du Sénégal, cela a été mis en évidence précédemment). Or, et comme indiqué également tantôt, les expatriés ont une fonction de moins en moins « tutélaire », et de ce fait, dans les emplois qui sont aujourd'hui les leurs majoritairement, ils contribuent de façon certainement significative à la diffusion, au sein de ces entreprises africaines, des savoirs et des savoir-faire, grâce à des mécanismes de transfert de compétences.

Tous ces facteurs qui viennent d'être indiqués suggèrent que la formation sur le tas au sein des entreprises africaines, à défaut d'être la principale voie d'accès aux savoirs et aux savoir-faire productifs, en constitue néanmoins une source importante. Par conséquent, il est important d'en tenir compte, lorsqu'il s'agit d'évaluer les niveaux de qualification de la main-d'œuvre. Dans les développements qui vont suivre, nous allons nous intéresser plus spécifiquement à la formation sur le tas au Sénégal, et surtout, l'approche sera ici plus globale, puisque nous verrons que les entreprises ne constituent pas les seuls lieux au sein desquels se déroule la formation sur le tas : en effet, nous nous intéresserons également, en plus de la formation sur le tas au sein du secteur moderne, à l'apport de « l'éducation non formelle » ou des systèmes de formation traditionnels, à savoir l'école coranique et le secteur non structuré.

IV-3 LA FORMATION SUR LE TAS AU SÉNÉGAL : MECANISMES ET MODALITES

En Afrique, et plus globalement dans les PVD, la formation sur le tas, et ce contrairement à ce que nous avons jusqu'ici sous-entendu, n'est pas le seul monopole des entreprises du secteur moderne. En effet, dans ces pays, les mécanismes de la formation sur le tas sont divers et variés, et ils sont certainement aussi complémentaires d'une certaine façon, dans la mesure par exemple où le fait d'être exposé successivement à différentes séquences de formation ne constitue pas nécessairement une redondance, bien au contraire d'ailleurs (KING, 1995)²¹⁹.

Notre analyse des modalités et des mécanismes de la formation sur le tas au Sénégal nous amènera, comme annoncé précédemment, à nous intéresser tout d'abord aux systèmes traditionnels de formation, soit donc l'école coranique et l'apprentissage au sein du secteur informel, et ensuite à la formation au sein du secteur moderne, et plus particulièrement encore au sein des entreprises du secteur industriel.

IV-3.1 Les systèmes traditionnels

Au Sénégal, les systèmes de formation traditionnels sont principalement au nombre de deux : d'une part, l'école coranique (les *dahira* ou *dahara*), et d'autre part, le secteur informel. En dehors de quelques rares travaux de sociologues, ces systèmes traditionnels de formation ont été cependant très peu étudiés (dans la plupart des pays africains et même des PVD, la situation, de ce point de vue, est la même), et par conséquent, on ne sait pas grand-chose, quant à leur apport véritable, du point de vue de l'accumulation ou de la diffusion du capital humain (et plus

²¹⁹ Du point de vue de la conduite des politiques éducatives et/ou de la gestion du système productif, il s'avère intéressant d'identifier les différentes combinaisons à travers lesquelles s'est effectuée l'acquisition des qualification ou des compétences.

particulièrement encore de leur impact sur les niveaux de qualification de la main-d'œuvre) : par exemple, toutes les personnes formées au sein de ces systèmes traditionnels n'apparaissent pas dans les études ou les statistiques sur l'emploi (ces études partent en effet du principe que les qualifications ne sont fournies que par le système éducatif).

Pour notre part, sans développer ici une analyse empirique, nous allons essayer toutefois de montrer (à partir soit de quelques observations relevées dans le cas du Sénégal, soit des quelques travaux disponibles sur cette question) que l'apport ou la contribution de ces systèmes traditionnels de formation ne doivent pas être négligés.

IV-3.1.1 L'école coranique

Dans les pays d'Afrique noire fortement islamisés, l'école coranique est une institution religieuse-éducative très importante, et il s'agit de l'une des principales composantes du système non formel et/ou traditionnel de formation. Au Sénégal, les musulmans représentent aujourd'hui environ 90% de la population²²⁰, et par conséquent, la demande pour ce type d'école est relativement importante, et ce surtout dans les zones démunies (c'est-à-dire en milieux périurbain et rural) : en effet, dans celles-ci, les écoles coraniques (et plus globalement les structures d'éducation non formelle) soit sont l'ultime chance offerte à tous ceux qui ne peuvent accéder à l'éducation formelle ou officielle, soit concurrencent fortement cette dernière, au point d'ailleurs de générer parfois un fort processus de déscolarisation (en plus des arguments d'ordre purement religieux, les avantages de l'école coranique sont par exemple qu'elle n'est entachée ni de conditions d'accès, ni de sélectivité).

²²⁰ L'islamisation du Sénégal remonte en fait au XI^e siècle, sous l'influence des *Almoravides* (dynastie qui régna sur le Nord-ouest de l'Afrique et sur une partie de l'Espagne aux XI^e et XII^e siècles). L'islamisation s'est poursuivie par la suite, et s'est particulièrement renforcée à partir du XIX^e siècle, avec l'apparition de grandes confréries (*mouridisme, tidjaniat, etc.*)

S'il existe différents types d'écoles coraniques, globalement, une distinction peut être établie entre les écoles de type « classique », où l'enseignement est essentiellement religieux, et les écoles dont les finalités sont également extra religieuses. Dans les écoles coraniques classiques, d'abord, les élèves sont relativement jeunes (en cela, ces écoles assurent une fonction de garderie, pour les enfants, garçons et filles, qui n'ont pas encore l'âge d'aller à l'école ; toutefois, dans ces écoles, on trouve également des enfants plus âgés, lorsque le permettent leurs emplois du temps à l'école), et ensuite, comme indiqué tout à l'heure, l'enseignement est essentiellement religieux. Au Sénégal, une variante particulière de ce type d'école coranique est constituée par les *daara*, qui regroupent surtout des garçons, des adolescents et jeunes adultes, que leurs parents ont confié aux marabouts afin qu'ils bénéficient d'un enseignement religieux, mais aussi pour qu'ils soient confrontés aux dures réalités de la vie quotidienne. Les élèves de ces centres d'apprentissage subviennent à leur propre entretien en participant notamment aux travaux agricoles (dans les zones rurales) ou par le biais de diverses autres activités génératrices de revenus.

Quant aux écoles coraniques dont les finalités sont extra religieuses, à savoir les *medersas* (ou *madrasas*), elles sont relativement mieux organisées ou mieux structurées que les écoles coraniques traditionnelles, et de ce fait, elles arrivent parfois à concurrencer significativement le système éducatif classique. Schématiquement, les *medersas* présentent deux variantes. Dans le premier cas de figure, la vision est moderniste, et on y enseigne l'arabe, le Coran et les disciplines scientifiques à partir d'une langue européenne. Dans le second cas de figure, l'approche est plus conservatrice, et par exemple, l'arabe est la langue unique d'enseignement. Mais dans tous les cas, ces *medersas* dispensent également des enseignements dans les domaines scientifiques (mathématiques, physique, sciences naturelles, etc.) et littéraires (apprentissage de l'arabe, de la philosophie, etc.). Quelques-unes de ces *medersas* appliquent d'ailleurs en partie les programmes officiels, disposent de manuels spécifiques, recrutent des enseignants qualifiés, et délivrent des diplômes reconnus par l'État.

Etant donné toutefois le caractère non formel de l'enseignement coranique, on ne dispose pas toujours de statistiques précises quant aux effectifs qui sont

« scolarisés » par ce moyen, autant d'ailleurs dans les écoles traditionnelles que dans les *medersas*. Seulement, à défaut de statistiques globales et/ou exhaustives, quelques enquêtes ont été effectuées, et pour la plupart, elles confirment la grande étendue du réseau des écoles coraniques. Au Sénégal par exemple, dans la région de Diourbel, alors que l'enseignement élémentaire comptabilisait autour de 75 000 élèves, un recensement a chiffré à environ 21.000 les élèves des écoles coraniques, tous types confondus (BREDA, 1995). Au Niger, le nombre d'écoles coraniques est estimé à 40 000, tandis qu'au Burkina, 35 000 élèves ont été recensés dans 500 *medersas* (GANDOLFI, 2002) ; au Sénégal (et plus particulièrement dans la plupart des autres pays africains de la zone sahélienne : Mali, Tchad, etc.), il semblerait que les *medersas* présentent des traits communs, et plus particulièrement qu'elles mobilisent énormément d'élèves (SANANKOUA et BRENNER, 1991 ; CISSÉ, 1992).

Dans tous les cas, ce qu'il importe de préciser ici, c'est que les écoles coraniques ne sont généralement analysées que sous leur angle religieux, alors même, comme nous venons de le voir, qu'elles poursuivent parfois des objectifs qui vont bien au-delà. Pour cette raison, les apports de l'école coranique en terme d'accumulation du capital humain, et plus particulièrement par rapport aux niveaux de qualification de la main-d'œuvre restent largement méconnus. En effet, on s'est jusqu'ici davantage intéressé à l'éducation formelle ou officielle, et la recherche sur l'enseignement coranique demeure encore embryonnaire (LANGE, 2000). Pourtant, d'un point de vue pédagogique, l'école coranique constitue un processus de formation et de transformation, certes spirituelle et morale avant tout, mais aussi intellectuelle et sociale, et c'est à ce dernier aspect que nous allons nous intéresser ici plus particulièrement. Tout d'abord, il convient de reconnaître que ces écoles coraniques, même si elles sont fondées sur un style cognitif²²¹ différent de celui de l'école traditionnelle (SANTERRE, 1973), contribuent néanmoins au développement des capacités cognitives, et tout particulièrement des facultés en matière d'apprentissage oral, de mémorisation ou de réflexion. Ensuite, le développement des *medersas* a constitué une évolution importante, car on est ainsi passé d'un modèle traditionnel, reposant essentiellement sur la récitation du CORAN (et à ce titre accordant par exemple peu d'importance ne serait ce qu'à la lecture ou à l'écriture), à un nouveau

²²¹ Selon la définition de l'Institut International de Planification de l'Education (IPE), « un style cognitif est un cadre de structures de base intériorisées du langage et de la pensée sur la base desquelles on acquiert ultérieurement d'autres structures » (IPE, 1984, p. 93).

modèle, beaucoup plus moderne, en ce sens qu'il se donne une mission formatrice qui va bien au-delà de considérations religieuses *stricto sensu*, et qui intègre divers autres objectifs, relatifs par exemple au développement des capacités cognitives, à la transmission de savoirs et de savoir-faire, etc. Dans le cas du Sénégal, cela est particulièrement vrai dans les *daara* en milieu *mouride*²²², puisque dans ces derniers, l'enseignement du CORAN est couplé avec l'apprentissage de divers petits métiers ainsi que de nombreuses activités productives, dans le modèle un peu de « l'école productive » (qui fut massivement appliqué dans les pays africains durant les années soixante-dix : cf. ORIVEL, 95), mais d'une façon beaucoup moins centralisée.

A cette mission formatrice générale, il faudrait ajouter aussi le fait que l'école coranique (peut) influence(r) les comportements individuels ainsi que la reproduction des valeurs morales et sociétales. Plus particulièrement, il s'agit ici d'un moyen pour apprendre et/ou transmettre certaines valeurs telles que l'obéissance, le respect, la soumission, le sens de la hiérarchie sociale (selon certains maîtres d'écoles coraniques c'est à travers par exemple la mendicité que l'élève peut expérimenter certaines de ces valeurs morales et sociales, telles que la solidarité, l'entraide, etc.). A ce propos un parallèle intéressant peut d'ailleurs être établi entre d'un côté l'école coranique en Afrique et de l'autre le système familial au Japon, en ce sens que dans les deux cas, il s'agit ici de systèmes ou de modes d'inculcation par excellence de valeurs morales et sociales.

IV-3.1.2 Le secteur informel

Dans les pays en voie de développement, et plus particulièrement encore en Afrique, le système productif est caractérisé par une dualité très forte, avec d'un côté le secteur moderne et de l'autre le secteur informel. Même si dans le cadre de ce travail nous avons été amené à nous intéresser plus spécifiquement à une composante du secteur moderne (à savoir le secteur industriel), il n'en demeure pas moins qu'il s'agit

²²² La confrérie des *mourides* constitue aujourd'hui l'un des principaux courants religieux du pays. Fondée au début du XX^e siècle par CHEIKH AMADOU BAMBA, il s'agit en fait d'une philosophie religieuse qui accorde au travail une place centrale. Aujourd'hui, les mourides constituent une puissante force économique au Sénégal.

de deux secteurs qui sont assez fortement liés entre eux, dans la mesure notamment où le second nommé (*i.e.* le secteur informel) constitue une réserve de main-d'œuvre pour le premier (*i.e.* le secteur moderne). Or au sein du secteur informel, la formation de la main-d'œuvre est essentiellement effectuée grâce à la formation sur le tas, ce qui veut dire que les indicateurs scolaires classiques (taux de scolarisation, taux d'abandons et/ou de redoublements, niveaux de connaissances des élèves, etc.) ne sont pas en mesure de rendre compte des niveaux effectifs de qualification de cette main-d'œuvre en activité au sein de ce secteur informel ou qui en est issue.

Cette analyse que nous allons consacrer au secteur informel sera articulée autour de trois questions. Dans un premier temps, nous procéderons à sa présentation, de façon à mieux saisir la place qui est celle de ce secteur informel au sein de l'économie sénégalaise. Ensuite, nous tenterons d'explicitier les mécanismes qui sont ceux de l'apprentissage et de la formation sur le tas au sein du secteur informel. Enfin, nous verrons comment (c'est-à-dire selon quelles procédures et à quel degré) le secteur moderne sénégalais, et plus particulièrement encore le secteur industriel, bénéficie des efforts et des pratiques du secteur informel en matière de formation.

IV-3.1.2.1 Présentation du secteur informel au Sénégal

Incontestablement, une des principales caractéristiques du système productif sénégalais réside dans la forte prédominance du secteur informel par rapport au secteur moderne. En effet, ce secteur informel contribue au PIB à hauteur de 54,2%, utilise près de la moitié (46,7%) des consommations intermédiaires locales, mobilise une main-d'œuvre estimée à plus 1,2 millions d'individus (ce qui correspond *grosso modo* à 90% des emplois), libère une masse salariale d'environ 75 milliards, et sa part, du point de vue de l'investissement total, est de 75%²²³.

²²³ Précisons toutefois que les données qui viennent d'être indiquées sont relativement approximatives. En effet, les statistiques de la comptabilité nationale du Sénégal n'arrivent pas toujours à capter les activités du secteur informel, l'importance de ce secteur informel est souvent évaluée en soustrayant les données concernant le secteur formel des grands agrégats de la comptabilité nationale.

Le développement fort important du secteur informel au Sénégal résulte principalement de deux principaux facteurs, à savoir d'abord l'urbanisation accélérée (du fait d'abord de l'explosion démographique et ensuite de l'exode rural, lequel a particulièrement pris de l'ampleur à la suite des longues périodes de sécheresse survenues à partir des années soixante-dix), et ensuite les crises successives qui ont frappé le marché de l'emploi moderne (cf. arrêt des recrutements au sein de la fonction publique, déflations au niveau du secteur privé, etc.). Aujourd'hui, ce secteur informel joue incontestablement un rôle très important de régulateur des tensions sociales, puisque beaucoup de personnes non instruites ou sorties précocement du système scolaire, ainsi qu'un nombre important de jeunes qui, à la sortie du lycée ou de l'université, ne trouvaient pas d'emploi dans le secteur moderne (privé ou public)²²⁴, ont investi ce secteur informel, et en tirent l'essentiel de leurs revenus.

En n'y incluant pas l'agriculture, le secteur informel est surtout dominé par le tertiaire qui est largement organisé en petites ou micro entreprises, dans le commerce et les autres services. Les entreprises informelles sont aussi largement représentées dans le secteur secondaire, notamment dans la production artisanale, le bâtiment et les travaux publics. Sur les vingt-neuf (29) branches d'activités du système productif national (TES, 1996), deux (2) branches sont exclusivement de nature informelle (élevage et forêt), et dix-neuf (19) branches sont mixtes, mais avec un secteur informel assurant plus de 50% de la production dans treize (13) d'entre elles, notamment dans les branches du secteur primaire (80%), la branche *Transport* (52,2%) et la branche *Services Immobiliers* (95,5%)²²⁵.

²²⁴ A propos des caractéristiques qui viennent d'être indiquées, il peut être utile de préciser par exemple que les travailleurs au sein du secteur informel sont en majorité relativement jeunes (ils appartiennent en effet pour la plupart à la tranche d'âge 25/44 ans), qu'ils sont environ 40 % à être originaires des zones rurales, 33% à être alphabétisés.

²²⁵ Par contre, huit (8) branches sont exclusivement moderne, à savoir : industries des corps gras, industries du sucre et confiserie, institutions financières et assurances, industries du pétrole, autres industries chimiques, énergie, postes et télécommunications, industries du papier, de l'édition et de l'imprimerie.

IV-3.1.2.2 La formation sur le tas au sein du secteur non structuré

Au sein des pays africains, très peu d'études ont été consacrées à la question de l'apprentissage et de la formation sur le tas, et pour la plupart, elles ont été consacrées au secteur informel (artisanat, petits métiers, activités génératrices de revenus, etc.).

Ces études ont quasiment toutes montré que le secteur informel prenait en charge la formation d'un nombre important de jeunes, qui pour la plupart, soit n'avaient pas été scolarisés, soit étaient sortis précocement du système éducatif²²⁶. Elles ont également montré que le dynamisme du secteur informel (qui, comme rappelé précédemment, contribue significativement au PIB, à l'emploi, aux revenus, à l'investissement, etc.) était indissociable de ses capacités propres en matière d'apprentissage et de formation sur le tas.

Avant d'en venir à l'analyse proprement dite de la formation sur le tas au sein du secteur informel, il peut être utile de rappeler que même si l'émergence du secteur informel – au Sénégal, comme partout d'ailleurs dans les PVD ou les pays africains – ne date véritablement que des années soixante-dix (70), globalement, le système traditionnel de l'apprentissage (cf. systèmes des castes, rites initiatiques, etc.) est lui beaucoup plus ancien, puisque dans ces sociétés, ce système traditionnel a été pendant longtemps l'unique voie de transmission des savoirs et des savoir-faire. Même s'il ne fait aucun doute aujourd'hui que le système traditionnel d'apprentissage a totalement changé de nature ou d'ampleur et qu'il est même bien loin de pouvoir faire face, tout seul, à la complexification des activités productives, pour autant, il ne faudrait cependant pas croire qu'il s'agit d'un système désormais désuet, en total décalage avec les besoins du système productif : en effet, en dépit des mutations économiques et sociales qui ont affecté les sociétés africaines au cours de ces dernières décennies, il ne semble pas que l'apport du système de formation

²²⁶ Parfois, il arrive aussi que l'attractivité (auprès des élèves ou des parents,) de cette formation au sein du secteur non structuré soit plus forte que celle de la formation de type scolaire, pour des raisons liées notamment à la baisse des rendements de cette dernière (cf. chômage des diplômés, arrêt des recrutements au sein de la fonction publique, etc.), ou de l'augmentation de ses coûts privés (programmes d'ajustement structurel qui ont encouragé par exemple les stratégies de recouvrement des coûts, et donc l'augmentation de la contribution des ménages au financement des activités éducatives).

traditionnel, tel qu'il peut être perçu au sein du secteur informel, soit négligeable pour autant. En effet, au sein de ce secteur informel, l'auto-formation et donc l'apprentissage sur le tas constituent les principales voies d'acquisition et de transmission des qualifications et des compétences. Et cela est particulièrement vrai dans des « branches » ou des activités telles que par exemple la ferronnerie (soudeurs, menuisiers métalliques, etc.), le travail du bois (menuisiers, etc.), l'électricité, le textile (tailleurs, etc.), au sein desquelles il est même devenu quasiment impossible de bénéficier d'une formation technique adéquate en dehors de ce secteur informel. Au Sénégal, au sein par exemple de la filière textile (couture, confection, etc.), sur les 32 697 artisans recensés en 1998, environ 50% avaient le statut d'apprentis, et de façon plus globale, environ 26% des travailleurs du secteur informel étaient des apprentis (MEFP/MIC, 1998) ; ces chiffres illustrent bien le poids de l'apprentissage du point de vue de la formation ou de la diffusion des savoirs et des savoir-faire, dans la mesure en effet où la plupart de ces apprentis n'ont jamais été scolarisés et n'ont également jamais bénéficié d'une formation complémentaire dans un établissement d'enseignement professionnel. Cette importance de la formation sur le tas au sein de ce secteur informel est illustrée également par le fait qu'au sein de ce secteur informel, les niveaux de scolarisation ou de formation professionnelle sont relativement bas. Il a été ainsi montré que 81% des chefs d'entreprises au sein de ce secteur informel sénégalais n'avaient pas dépassé le cycle primaire, tandis que ceux qui avaient bénéficié de formations secondaire et supérieure n'étaient que respectivement 16% et 3% (BA, 1989). Selon une étude comparative menée au Sénégal ainsi que dans trois autres pays d'Afrique de l'ouest – Nigeria, Niger et Togo – (BIRKS et *al.*, 1994²²⁷), 39% des chefs d'entreprises au sein du secteur informel n'ont jamais été scolarisés, 17% n'ont pas achevé le cycle primaire, et seulement 11% ont pu bénéficier d'une formation complémentaire au sein d'un établissement d'enseignement technique et professionnel. Enfin, selon une étude conduite par la BANQUE MONDIALE (1992) au Sénégal et qui s'était intéressée aux caractéristiques éducatives des entrepreneurs au sein des micro-entreprises, 52% de ceux-ci n'avaient pas été scolarisés, 18% disposaient d'une formation primaire, et seulement 26% d'une formation secondaire ou supérieure. Par contre, 71% de ces

²²⁷ Plus exactement, les entreprises enquêtées ici étaient localisées en milieu urbain (Ibadan, Dakar, Niamey et Lomé), et au total, celles-ci étaient au nombre de 1500. Par ailleurs, selon toujours cette étude, la durée moyenne de l'apprentissage au sein du secteur informel serait relativement importante sein de ces différents pays, puisqu'elle serait comprise entre 3 et 7 ans, selon les métiers.

entrepreneurs avaient bénéficié d'une formation sur le tas plus ou moins importante, et à ce propos, il est d'ailleurs significatif d'observer que la durée moyenne de l'apprentissage, qui s'élève à 5,8 années, est ici supérieure au nombre moyen d'années de scolarisation (celui-ci n'est en effet que de 3,7).

Ces différentes études montrent bien l'apport considérable du secteur informel dans la formation de la main-d'œuvre, et par conséquent dans la transmission ainsi que la diffusion du savoir et des savoir-faire. Par rapport aux pays européens, un parallèle peut d'ailleurs être fait sur cette question, puisque dans la plupart de ces pays, à l'époque de la Révolution Industrielle, les entreprises s'étaient fortement appuyées sur le système médiéval de l'apprentissage (ce fut par exemple le cas pour les entreprises du textile). Une différence importante tient cependant au fait qu'en Europe, cet apprentissage concernait également des métiers exigeant parfois de hauts niveaux de qualification, alors que dans les pays africains, ce sont essentiellement les professions ouvrières et/ou intermédiaires qui sont concernées.

IV-3.1.2.3 L'apport du secteur non structuré au secteur moderne

Même si à ce propos les statistiques font défaut, de nombreuses raisons poussent cependant à croire qu'au Sénégal (et plus globalement au sein de l'ensemble des pays africains), le secteur informel constitue une importante réserve de main-d'œuvre pour le secteur industriel. Et ces raisons sont principalement les suivantes.

Premièrement, étant donné sa faible diversification, le système éducatif est dans l'incapacité de satisfaire tous les besoins du système productif, et de ce fait, il existe des métiers ou des familles professionnelles pour lesquels la formation est uniquement dispensée via l'apprentissage ou la formation sur le tas. Certes le secteur informel est loin de suppléer à toutes les insuffisances du système éducatif, mais on doit néanmoins reconnaître que c'est parfois uniquement en son sein que sont dispensés les enseignements ou les formations de base nécessaires à l'exécution de certains métiers, notamment ouvriers. Par conséquent, c'est vers ce

secteur informel que se tournent parfois certaines entreprises du secteur moderne, et plus particulièrement encore du secteur industriel, pour satisfaire quelques-uns de leurs besoins en main-d'œuvre, quitte éventuellement à dispenser par la suite une formation complémentaire aux travailleurs recrutés de la sorte.

Deuxièmement, en plus de ces formations par rapport auxquelles le secteur informel jouit d'un monopole en quelque sorte, il existe d'autres corps de métiers ou de professions dont les bases, en termes de compétences et de qualifications, peuvent être indistinctement obtenues grâce à une formation au sein du système scolaire ou la formation sur le tas au sein du secteur productif, et plus particulièrement – pour ce qui nous intéresse ici – au sein du secteur informel. Par rapport à ces métiers ou à ces professions, la substituabilité serait ainsi relativement forte du point de vue des lieux ou des types de formation : par exemple, il est incontestable qu'un soudeur (bien) formé sur le tas peut être aussi efficace ou productif que celui a bénéficié d'une formation au sein d'un établissement d'enseignement technique et professionnel. Du fait de cette substituabilité, les travailleurs du secteur informel concurrenceraient plus ou moins fortement certains des diplômés du système scolaire, et plus particulièrement encore ceux de l'enseignement professionnel et technique. Par ailleurs, par rapport aux métiers ou aux professions dont il est ici question, les entreprises pourraient être davantage incitées à recruter des employés issus du secteur informel (lorsque ces derniers peuvent témoigner d'une solide expérience professionnelle), dans la mesure où la plupart du temps, les exigences salariales de ces derniers sont beaucoup moins importantes que celles des diplômés²²⁸. Dans la mesure également où les entreprises du secteur moderne sont plus attractives que celles du secteur informel (et ce à tous points de vue : sécurité de l'emploi, revenus, prestige, etc.), elles peuvent assez facilement s'adonner à des pratiques de débauchage (il peut s'avérer en effet plus intéressant de débaucher des travailleurs déjà expérimentés, même s'ils sont non diplômés, plutôt que de recruter de jeunes diplômés et de devoir supporter les coûts – financiers ou d'opportunité –

²²⁸ Ces différences constatées du point de vue des exigences salariales pourraient même expliquer qu'il soit parfois plus intéressant (financièrement parlant) pour les entreprises de recruter des individus issus du secteur informel et dont les niveaux de qualification sont inférieurs à leurs besoins réels, quitte à former ces derniers par la suite.

liés à leur formation²²⁹) : au Sénégal, c'est ce que l'on observe, par rapport aux secteurs industriel et informel, et du reste, cela est-il parfaitement conforme aux hypothèses de la théorie économique sur ce sujet. En effet, si les qualifications (au sens des savoirs et des savoir-faire) constituent un bien public, et à ce titre, sont accessibles à tous, ce sont néanmoins les entreprises les plus « prospères » qui vont en profiter le plus ou le mieux (WOLFGANG, 1989), du fait principalement de leur plus grande attractivité (celle-ci les amène en effet à bénéficier d'une sorte d'écrémage de la main-d'œuvre, et ce sans coût ou sans effort).

Ces différentes explications qui viennent d'être apportées permettent assurément de mieux comprendre pourquoi au Sénégal (et encore une fois plus globalement en Afrique ou dans les PVD), le secteur informel constitue une importante réserve de main-d'œuvre pour les entreprises du secteur industriel. A ce propos, il peut être utile de rappeler les analyses qui ont été consacrées aux marchés du travail basés sur les occupations (MTO) qui, par opposition aux marchés internes du travail (MIT), sont définis comme des marchés reposant sur des emplois donnés, au sein de plusieurs entreprises et/ou secteurs d'activités (MARSDEN, 1988 ; EYRAUD et *al.*, 1990). Au Sénégal, d'une part ces MTO seraient répartis indépendamment des secteurs d'activité, et d'autre part, en leur sein, l'expérience professionnelle – et plus exactement la formation sur le tas – et la formation scolaire seraient parfois, sinon même souvent, substituables (diplômes qui ne sont donc pas un facteur discriminant au sein de ces MTO).

²²⁹ Par ailleurs, au-delà de ces considérations financières, les choix et/ou les comportements des entreprises à ce propos peuvent être guidés par des comportements « calculateurs » : ainsi la préférence pour les non diplômés (même lorsque leurs niveaux de qualification seraient largement inférieurs aux besoins réels) pourrait résulter de la prise en compte de facteurs juridiques (droit du travail ou conventions collectives qui sont par exemple plus contraignants par rapport aux diplômés qu'aux non diplômés), sociologiques (non diplômés qui sont plus malléables et/ou moins informés de leurs droits que les diplômés), organisationnelles (recrutement des non diplômés qui permet en effet aux entreprises de disposer d'une flexibilité plus grande du travail, puisque ces non diplômés acceptent plus facilement les contrats de travail à durée déterminée ou le statut de journaliers), etc.

IV-3.2 La formation sur le tas au sein du secteur moderne en général et du secteur industriel en particulier

A un niveau international, nombreuses sont les études qui ont été consacrées à cette question de la formation sur le tas au sein des entreprises. Sur le plan théorique tout d'abord, BECKER (1964) considérait déjà, implicitement (à travers sa distinction entre la formation générale et la formation spécifique, celle-ci pouvant être effectuée de façon interne) le rôle qui pouvait être celui des entreprises. Plus tard, MINCER (1993), reprenant à son compte la distinction établie par ARROW (1962) du point de vue de la formation au sein du système productif, entre la formation formalisée et la formation informelle, liée notamment à l'expérience dans la production, estimera que l'école ne serait en définitive que la fin d'une première étape d'acquisition d'un savoir global, et le début d'une période d'acquisition de savoirs plus spécialisés (cette dernière correspondant à la formation dans la production). D'un point de vue empirique, l'importance de cette formation sur le tas au sein des entreprises a également été affirmée dans de nombreux travaux, et notamment par certains modèles de croissance endogène, qui en ont fait un des moteurs de la croissance (LUCAS, ROMER). Certaines analyses consacrées aux délocalisations ont également montré que les expériences les plus fructueuses ici ont été celles pour lesquelles les entreprises concernées ont réussi, grâce à des politiques de formation appropriées, et plus particulièrement grâce la formation sur le tas, à élever les niveaux de qualification de la main-d'œuvre recrutée localement (PILAT, 1997²³⁰).

Sur la question de formation sur le tas au secteur moderne, et plus particulièrement encore au secteur industriel, peu d'études ont cependant été effectuées en Afrique. En effet, sur cette question, la recherche s'est davantage, sinon même exclusivement, intéressée au secteur artisanal, et concernant le secteur moderne, on ne sait pas grand-chose. Depuis peu, on en sait cependant un petit peu plus, et ce grâce notamment aux données collectées et aux études effectuées dans le cadre du REGIONAL PROGRAM ON ENTERPRISE DEVELOPMENT initié par la BANQUE MONDIALE. Ce qui semble

²³⁰En effet, les gains de productivité ne seraient pas imputables ici uniquement à la baisse des coûts de production, mais aussi et peut être même surtout aux capacités propres des entreprises en matière de formation (c'est donc ce dernier facteur qui expliquerait que les caractéristiques locales de la main-d'œuvre et/ou celles des systèmes de formation locaux ne soient pas finalement des obstacles insurmontables).

se dégager à ce propos, c'est que la formation sur le tas est beaucoup plus usuelle que la formation continue formelle : au Kenya et en Zambie, 63% des entreprises enquêtées pratiqueraient cette formation sur le tas, et au Zimbabwe, cette proportion s'élèverait même à 91% (DABALEN et *al.*, 2003). Au sein de ces trois pays étudiés, cette formation sur le tas, d'abord s'adresserait avant tout aux nouveaux employés, et ensuite serait d'autant plus développée que l'entreprise serait de grande taille et/ou qu'elle serait étrangère (filiales des firmes multinationales, entreprises dont les propriétaires sont étrangers)²³¹.

IV-3.2.1 Caractéristiques globales de la formation sur le tas

Il serait sans doute exagéré de prétendre qu'il existe au sein du secteur industriel sénégalais d'un système développé d'apprentissage et de formation sur le tas, à l'image de celui qui a été observé au sein de certains pays asiatiques. Au Sénégal, on est en effet plutôt en présence de stratégies qu'on pourrait qualifier de « colmatage », et de ce fait, il serait quelque peu excessif de parler d'un « modèle sénégalais », comme on a pu parler par exemple d'un « modèle japonais ». Malgré tout, il est incontestable que l'accumulation ou la diffusion du capital humain (et plus particulièrement des savoirs et des savoir-faire) au sein des entreprises sénégalaises sont plus ou moins fortement influencées par l'apprentissage ou la formation sur le tas ; deux entreprises sur trois affirment par exemple faire bénéficier à leurs nouvelles recrues d'une formation complémentaire (GERPES/INSEFS, 2001), et une telle proportion étant très largement supérieure au pourcentage des entreprises qui investissent dans la formation continue, il y a lieu de croire que cette formation complémentaire est majoritairement prise en charge de façon interne, et à travers notamment la formation sur le tas.

En ce qui concerne tout d'abord les modalités ou les mécanismes de cette formation sur le tas, si – comme suggéré précédemment – ils diffèrent plus ou moins

²³¹ Sur la question de leurs déterminants, constatons donc que la formation sur le tas et la formation continue ne divergent guère.

sensiblement selon les entreprises ou les types d'activités, on doit néanmoins reconnaître qu'il en existe quelques-uns qui sont communs, et parmi ceux-ci, le fait notamment que l'apprentissage prend très souvent la forme d'une relation maître/apprenti, avec ceci cependant de particulier qu'il ne vise pas nécessairement à former pour un métier bien particulier, mais plutôt à permettre l'acquisition de compétences particulières ou la maîtrise de modes opératoires bien précis, indispensables pour pouvoir accomplir un certain nombre de tâches dans un environnement ou un contexte donnés. Il s'agit par conséquent d'une formation véritablement très spécifique, qui ne sera que peu valorisable dans un cadre autre que celui dans lequel elle a été dispensée ou reçue.

Quant aux facteurs susceptibles de favoriser l'apprentissage ou la formation sur le tas au sein des entreprises sénégalaises, ils sont relativement nombreux. Parmi ces facteurs, il y a notamment les niveaux de formation de la main-d'œuvre relativement faibles, la non prise en charge par le système de formation de l'ensemble des besoins des entreprises dans ce domaine, les coûts parfois exorbitants de la formation continue (les entreprises sénégalaises sont en effet majoritairement des PMI/PME), les modes d'organisation ou de gestion de la main-d'œuvre (utilisation intensive de la main-d'œuvre qui implique souvent une polyvalence relativement importante, travail en équipe fortement développé...), etc.

Dans le cas des pays africains, la forte mobilité de la main-d'œuvre – comme indiqué précédemment – a été une des raisons les plus souvent invoquées pour minimiser la portée ou les effets de l'apprentissage ou de la formation sur le tas. En effet, on a souvent considéré que le *turn over* était ici important, et donc que les niveaux moyens d'ancienneté étaient relativement faibles, par le fait soit des salariés eux-mêmes (mobilité volontaire, les salariés étant en permanence à la recherche de gains plus importants ou de meilleures conditions de travail), soit des entreprises ou de l'environnement (cf. notamment forte précarité de l'emploi, et ce pour différentes raisons : forte saisonnalité des activités, emploi faiblement protégé par la loi, etc.). Or étant donné leur caractère cumulatif, l'apprentissage et la formation sur le tas sont fortement limités lorsque la mobilité de la main-d'œuvre est importante.

Pourtant, dans le cas du Sénégal, cette appréciation qui vient d'être faite, concernant la mobilité de la main-d'œuvre, mériterait d'être nuancée, et cela pour différentes raisons. Pour notre part, nous allons nous intéresser à trois de ces raisons, à savoir les caractéristiques du marché de l'emploi, les modalités de recrutement des entreprises, et enfin le faible signalement de la formation dont ont bénéficiés les salariés au cours de leurs trajectoires professionnelles.

En ce qui concerne tout d'abord les caractéristiques du marché de l'emploi au Sénégal, il y a lieu de reconnaître que celles-ci ont profondément évolué au cours de ces vingt ou trente dernières années. En effet, alors que les années 60 et 70 ont été caractérisées par 'un déficit important en main-d'œuvre qualifiée et/ou semi-qualifiée, les décennies qui ont suivi (à savoir les années 80 et 90) ont, elles, été plutôt marquées par un total renversement de la situation, et plus particulièrement par une demande beaucoup plus importante que l'offre (d'où notamment un chômage des diplômés de plus en plus important). Par conséquent, du fait de la raréfaction de l'emploi, la mobilité de la main-d'œuvre, qui était auparavant plutôt volontaire, s'est fortement réduite ; de ce fait, l'ancienneté moyenne des salariés est aujourd'hui beaucoup plus importante qu'elle ne l'était auparavant (dans la plupart des pays africains ou en voie de développement, il semble d'ailleurs qu'on ait assisté à une évolution identique)²³².

Ensuite, l'Impact des modes de recrutement des entreprises au sein des entreprises ne doit pas être ignoré ici. Effectivement, de très nombreuses enquêtes (portant à la fois sur les salariés et les employeurs) ont montré qu'au Sénégal, les

²³² Au sein du secteur industriel sénégalais, ce que l'on peut ajouter, c'est que le *turn over* est aujourd'hui davantage le produit des stratégies des entreprises en matière de gestion de la main d'œuvre, lesquelles sont à la recherche d'une plus grande flexibilité du travail. Cela est illustrée d'ailleurs par la constante augmentation (depuis les années 80 en fait) de la part des effectifs journaliers : ainsi, au sein de ce secteur industriel sénégalais, la croissance annuelle moyenne des effectifs journaliers a été de l'ordre de 6% entre 1984 et 1997. Globalement, les journaliers représentent quasiment un employé du secteur industriel sur trois (35,3% plus exactement), et plus du 2/3 (77% plus exactement) des entreprises de ce secteur industriel y recourent (ONFP, 1997). Toutefois il est important de signaler ici que la répartition de ces journaliers selon les différentes catégories de main-d'œuvre est très inégale ; en 1997, cette répartition était notamment la suivante : 38% pour les employés, 37% pour les ouvriers, 12% pour les manœuvres, et 1,32% pour les catégories de main-d'œuvre qualifiés (1% pour les techniciens et agents de maîtrise, 0,28% pour les techniciens supérieurs et 0,04% pour les cadres). Au Sénégal, et à l'image d'ailleurs de ce qui a été constaté ailleurs (pour la France, cf. par exemple DORMONT et PAUCHET, 1997), la gestion de l'emploi est donc fortement différenciée selon les niveaux de qualification, et plus particulièrement encore, les catégories les moins qualifiées de la main-d'œuvre (employés, ouvriers et manœuvres) sont les moins protégées par rapport aux fluctuations conjoncturelles caractérisant l'emploi.

recommandations occupaient une place importante, voire centrale, du point de vue des stratégies de recrutement, et par rapport à la fidélité qui peut lier les salariés à leurs employeurs, les implications ne sont certainement pas négligeables ici. En effet, toutes choses égales par ailleurs, il y a de fortes chances qu'un salarié dont le recrutement a été favorisé par une recommandation (interne ou externe, peu importe) soit moins susceptible de partir, du fait d'un certain sentiment de reconnaissance. Par conséquent, même si ce dont il s'agit ici dans le cas du Sénégal est loin d'être assimilable à de la dévotion ou à de l'allégeance (comme c'est le cas, semble-t-il, au Japon), il ne doit pas pour autant être minimisé ou considéré comme négligeable. Toujours par rapport aux stratégies de recrutement des entreprises, on sait que si l'apprentissage et la formation sur le tas sont relativement importants, alors les entreprises sont plus ou moins incitées à recourir aux marchés internes, plutôt qu'aux marchés externes. Or les (rares) études qui ont été consacrées à cette question au Sénégal indiquent pour la plupart que le recours à ces marchés internes est relativement important au sein des entreprises, un nombre important de postes, et surtout ceux liés à l'encadrement ou aux niveaux de qualification intermédiaires, étant pourvus par promotion interne. Dans les années 70, la correspondance était déjà relativement faible entre les niveaux de formation et la classification socioprofessionnelle, et en ce qui concernait par exemple les cadres, ils étaient seulement 27% dont les niveaux de formation étaient théoriquement conformes aux emplois occupés (ONED, 1976). Plus récemment, il a été indiqué que 21% des entreprises privilégiaient le recours aux marchés internes du point de vue de leurs stratégies de recrutement (ONFP, 1997).

Enfin, un troisième facteur qui tend à limiter la mobilité de la main-d'œuvre au Sénégal, c'est le fait qu'ici, la formation en cours d'emploi est faiblement signalée, dans la mesure où il n'existe aucun système de validation de l'expérience ou des acquis professionnels. Incontestablement, il s'agit ici d'un facteur qui contribue à réduire la mobilité de la main-d'œuvre (BISHOP et KANG , 1988 ; KATZ et ZIDERMAN, 1990), à tel point d'ailleurs que la réduction de la visibilité de l'expérience ou des acquis professionnels constituerait pour les entreprises un moyen de contrôler l'amortissement de la formation qu'elles délivrent (STANKIEWICZ, 1995). En effet, en l'absence d'un tel système de validation, l'incitation à changer d'employeur est fortement réduite, d'abord parce que les salariés qui le feraient ne seraient pas

toujours en mesurer de prouver leurs niveaux réels de qualification, et ensuite parce que les entreprises ne disposeraient pas elles aussi de critères objectifs pour évaluer ces niveaux réels de qualification (sauf à assimiler la qualification à l'ancienneté, alors même que la correspondance est ici loin d'être mécanique).

Tous ces facteurs qui viennent d'être rappelés tendent à montrer que la mobilité de la main-d'œuvre, au sein du secteur industriel sénégalais, est beaucoup moins importante que ce qui est souvent affirmé à ce propos. Les quelques chiffres dont nous disposons quant aux niveaux moyens d'ancienneté de la main-d'œuvre industrielle tendent d'ailleurs à confirmer ce qui vient d'être dit, à la fois sur l'évolution et le niveau actuel de la mobilité. Tout d'abord, au début des années 90, la part des salariés affichant une ancienneté supérieure à 10 ans était de l'ordre de 55% (DASMO, 1991²³³), alors qu'au milieu des années 70, cette part n'était que de 45% (ONED, 1976). Ensuite, de façon plus globale cette fois, l'ancienneté moyenne est estimée à 12 ans au sein de ce secteur industriel sénégalais²³⁴, et en tenant compte des différentes catégories socioprofessionnelles, on obtient les moyennes suivantes : 11 ans pour les cadres, 13 ans pour les techniciens supérieurs, les techniciens et les agents de maîtrise, et 12 ans pour les exécutants qualifiés (DASMO, 1993). Toutefois, ces chiffres ne tiennent pas compte de la répartition des salariés selon les différentes tranches d'âges, et par conséquent, ils sont fortement influencés par les effets de structure, et notamment par la répartition des salariés selon l'âge, puisque par exemple les salariés de moins de 40 ans représentaient environ 40% de la main-d'œuvre industrielle²³⁵. Lorsqu'on s'intéresse uniquement aux salariés les plus âgés, on obtient des chiffres encore plus édifiants quant à l'ancienneté : en effet, au niveau des seuls salariés de plus de 40 ans, 18,9% ont une ancienneté comprise entre 10 et 14 ans, 19,9% une ancienneté comprise entre 15 et 19 ans, et 31,4% une ancienneté supérieure à 19 ans (au total, environ 70% des salariés de plus de quarante ans ont une ancienneté supérieure à 10 ans)²³⁶.

²³³ Plus précisément, ils étaient 18% à avoir une ancienneté supérieure à 19 ans, 14,9% entre 15 et 19 ans, 21,3% entre 10 et 14 ans, 20,3% entre 5 et 9 ans, 15,1% entre 2 et 4 ans, et 8,2% moins de 2 ans.

²³⁴ Au sein de VALDAFRIQUE, cette ancienneté moyenne s'élève par exemple aujourd'hui à 13 ans.

²³⁵ Ajoutons à ce propos que 21,9% des employés ont entre 35 et 39 ans, 14,4% entre 30 et 34 ans, et 4,3% entre 25 et 29 ans.

²³⁶ Pour être plus précis, ajoutons que les salariés dont l'ancienneté est supérieure à 19 ans constituent 40,8% des employés de la tranche des 60/64 ans, 46,9% des 55/59 ans, 44,7% des 50/54 ans, 37,6% des 45/49 ans et 13,6% des 40/44 ans. Pour les salariés dont l'ancienneté est comprise entre 15 et 19 ans, ces proportions, pour les mêmes tranches d'âges (soit donc les 60/64 ans, les 55/59 ans, les 50/54 ans, les 45/49 ans et les 40/44 ans), sont

Globalement, tout ce qui vient d'être dit incite à croire que la mobilité de la main-d'œuvre au Sénégal n'est certainement pas aussi importante qu'on a tendance à le croire, pas au point en tout cas d'être un frein important à ce que puisse se constituer un collectif de travail ou que soient relativement développés l'apprentissage et la formation sur le tas.

IV-3.2.2 Déterminants de la formation sur le tas au sein du secteur industriel sénégalais

Jusqu'à présent, l'apprentissage et la formation sur le tas ont été étudiés d'un point de vue global, et nous ne nous sommes pas vraiment intéressés aux différences qui pouvaient être observées à ce propos entre les différentes entreprises. Or il existe à ce propos une diversité particulièrement importante, et dès lors, il devient important d'identifier les facteurs qui en sont à la base. Pour notre part, nous allons nous intéresser ici à l'impact d'abord de la taille, puis de la structure des qualifications ou de la composition de la main-d'œuvre selon les différentes CSP, et enfin du secteur d'activité.

En ce qui concerne tout d'abord l'impact de la taille, différentes remarques peuvent être faites. Premièrement, c'est sans doute au sein des grandes entreprises que la visibilité de l'apprentissage ou la formation sur le tas est plus importante, et cela pour un tas de raisons : existence de centres de formation internes au sein de ces grandes entreprises, meilleure intégration des activités de formation au sein des activités de production, recours à des expatriés, etc. Par contre, l'apprentissage et la formation sur le tas sont peut être plus « intensifs », toutes choses égales par ailleurs, au sein des PMI, dans la mesure où celles-ci d'abord ne bénéficient souvent

de respectivement 9,1%, 11,2%,13,2%, 19,2% et 27,11%, contre 12,4%, 12.2%,14,6% et 16,7% et 24,27% pour les salariés présentant entre 10 et 14 ans d'ancienneté.

que d'un accès limité aux marchés des diplômés²³⁷, et ensuite n'ont que rarement les capacités de financer la formation continue (de ce fait, du point de vue de la formation de leur main-d'œuvre, la formation sur le tas est souvent le seul levier dont disposent ces PMI). Deuxièmement, dans ces PMI, le travail est beaucoup moins spécialisé (comparativement en tout cas aux grandes entreprises), ses séquences beaucoup moins compartimentées, et tout cela contribue à rendre le travail moins solitaire, et par conséquent à renforcer l'apprentissage et la formation sur le tas.

La composition de la main-d'œuvre a également un impact sur l'apprentissage et la formation sur le tas, dans la mesure où ceux-ci concernent davantage les catégories ouvrières (employés, ouvriers, manoeuvres), et à un degré moindre les catégories intermédiaires (techniciens, agents de maîtrise). A ce propos, un parallèle intéressant peut d'ailleurs être établi avec ce qui est observé au Japon, car dans ce dernier pays, les qualifications « techniques » (par opposition aux savoirs théoriques), et plus particulièrement encore celles des catégories ouvrières et intermédiaires, sont surtout générées par le système productif (HIRATA, 1997). Toutefois à la différence du Japon où cela résulte en quelque sorte d'un partage des tâches entre le système éducatif et le système productif, au Sénégal, cela illustre plutôt la stratégie de « colmatage » évoquée précédemment : en effet, étant donné l'élitisme caractérisant le système éducatif sénégalais, les entreprises sont plus ou moins contraintes de former elles mêmes leurs agents d'encadrement et surtout leurs personnels ouvriers (une autre alternative étant de faire appel à d'autres systèmes de formation, tel que le secteur informel : cf. *supra*). Ce que l'on peut également ajouter, c'est que la part importante des catégories ouvrières au sein des phénomènes d'apprentissage et de formation sur le tas est à l'inverse de ce que nous avons constaté du point de vue de l'accès à la formation continue des différentes catégories de main-d'œuvre²³⁸ ; en effet, au Sénégal, ce sont les ouvriers qui ont le moins accès à la formation continue (autant du point de vue des effectifs que des budgets), et de ce point de vue, il y aurait une sorte de partage des tâches en matière de formation, la formation continue étant réservée à la main-d'œuvre qualifiée, et la formation sur le tas concernant surtout la main-d'œuvre peu ou non qualifiée.

²³⁷ Au Sénégal, les PMI sont en effet rarement des entreprises « à dynamique entrepreneuriale » et à forte intensité en capital humain, telles que peuvent l'être par exemple dans les pays développés les PMI dans les domaines de la biotechnologie ou de l'informatique, dont la vitalité profite énormément aux grandes firmes.

²³⁸ (cf. PREMIÈRE PARTIE, CHAPITRE 2)

En ce qui concerne toujours l'impact de la composition de la main-d'œuvre sur l'apprentissage et la formation sur le tas, il y a également lieu de noter que les expatriés jouent ici un rôle important. Au sein par exemple des ICS, lors du démarrage des activités (en 1984 donc), environ 90% des salariés ne disposaient d'aucune expérience professionnelle, et pour une bonne part, leur formation (spécifique) s'est donc faite sur le tas, grâce notamment à la vingtaine d'expatriés qui à l'époque étaient présents au sein de l'entreprise (en fait, les ICS avaient conclu une convention d'assistance avec IPEDES, un organisme français spécialisé dans les transferts de compétences). A la SOSENAP, les techniciens supérieurs (au nombre de 6, en 2000) ont été également formés grâce, au moins en partie, au concours de techniciens taiwanais, puis japonais, qui ont séjournés à plusieurs reprises au sein de l'entreprise (ici aussi dans le cadre de contrats d'assistance). Quant à la COSELEC, elle a également fait parfois appel à des experts étrangers, et notamment français, et il semblerait donc que la main-d'œuvre locale ait bénéficié considérablement de la présence de ces derniers.

Enfin, le dernier facteur auquel nous allons nous intéresser ici est le secteur d'activité. Il s'agit sans doute ici d'un des facteurs les plus importants, puisque les compétences acquises lors de la formation sur le tas dépendent bien évidemment de la structure de la production, et que celle-ci dépend à son tour fortement du secteur d'activité. Pour simplifier, nous allons répartir les différents secteurs d'activité en deux grands groupes, selon que l'apprentissage et la formation sur le tas y sont développés ou non : ainsi, on aurait d'un côté les secteurs « formateurs » et de l'autre les secteurs « non formateurs ». En ce qui concerne les secteurs formateurs, il s'agit par exemple des industries mécaniques, des industries textiles et/ou de la confection, ou encore des industries du bois. A ce propos, deux remarques s'imposent. Premièrement, les secteurs qui viennent d'être cités constituent également tous des secteurs « traditionnels », peu capitalistiques (faibles stocks de capital physique, faibles investissements, faible innovation, etc.) et peu intensifs donc en capital humain (du point de vue du poids des emplois qualifiés, des caractéristiques des emplois, etc.). Ensuite, les secteurs formateurs partagent en quelque sorte avec le secteur artisanal, et plus globalement avec le secteur informel, un certain nombre de familles professionnelles, comme par exemple les métiers de

coupe ou de couture (cf. les sous-secteurs « textile » ou « confection » pour l'industrie et la filière « habillement » pour l'artisanat), le travail des métaux ou du bois (soudeurs, menuisiers, menuisiers métalliques, etc.)²³⁹. Cela confirme une hypothèse qui avait été faite tantôt, à savoir que pour un ensemble de qualifications et de métiers, la formation serait dispensée essentiellement grâce à la formation sur le tas, au sein soit des entreprises du secteur moderne (comme c'est le cas ici), soit du secteur informel (cf. *supra*).

Les différentes analyses que nous venons de consacrer à l'apprentissage et à la formation sur le tas au sein du secteur industriel sénégalais (et plus globalement du secteur moderne) montrent que ces derniers, en définitive, sont loin d'être négligeables, et qu'ils contribuent fortement à l'acquisition ou à la diffusion du capital humain au sein des entreprises. Par conséquent, pour bien évaluer les niveaux de qualification de la main-d'œuvre, il est important de ne pas se limiter à des indicateurs strictement scolaires (taux de scolarisation, niveaux de formation, etc.), et donc de ne pas négliger l'apport de la formation sur le tas (et plus globalement des systèmes de formation alternatifs). Cependant, en dépit de tout ce qui vient d'être dit à leur propos, il est important de ne pas méconnaître les handicaps ou les faiblesses qui, potentiellement ou effectivement, sont ceux de l'apprentissage et de la formation sur le tas. Tout d'abord, les compétences transférées grâce à l'apprentissage et la formation sur le tas sont davantage relatives aux savoir-faire qu'aux savoirs, et pour cette raison, ceux dont la formation a été essentiellement effectuée par ce biais auront du mal à accéder à certaines compétences, pour lesquelles il est indispensable de disposer à la base d'une solide formation théorique (apprentissage et formation sur le tas qui impliquent certaines limites qui pourront être difficilement surmontées). A ce propos, il peut-être utile de rappeler que les stratégies et les perspectives de croissance des entreprises sont influencées certes par les compétences et les qualifications dont elles disposent, mais aussi et peut-être même surtout par les modalités à travers lesquelles ces

²³⁹ Nous avons donc ici une des raisons pour lesquelles le secteur informel constitue une importante réserve de main-d'œuvre pour le secteur industriel.

compétences et ces qualifications ont été acquises (CHANDLER, 1992). Ensuite, l'apprentissage et la formation sur le tas sont des systèmes relativement conservateurs (CHARMES et OUDIN, 1994), en ce sens que les compétences et les qualifications transmises ou acquises sont loin d'être actualisées ou mises à jour, et ils ne tiennent donc pas compte de l'évolution des connaissances, des technologies, etc. De ce fait, l'apprentissage et la formation sur le tas peuvent constituer des freins à l'esprit d'innovation, alors même que celui-ci est à la fois une des principales composantes de l'esprit d'entreprise (LALL, 1995) et un des principaux moteurs du processus de la croissance (cf. théories de la croissance endogène).

TROISIEME PARTIE

NIVEAUX DE QUALIFICATION DE LA MAIN-D'ŒUVRE, FORMATION CONTINUE ET PRODUCTIVITE DES ENTREPRISES : ANALYSE EMPIRIQUE

En Afrique, l'analyse des effets du capital humain a surtout, sinon essentiellement, été effectuée d'un point de vue macro-économique, et les très rares études qui ont développé une approche micro-économique, pour la plupart, ont non seulement porté sur le secteur agricole (HOPCRAFT, 1974 ; MOOK, 1981 ; GURGAND, 1993), mais en plus n'ont pas toujours réussi à mettre en évidence un impact significatif de ce capital humain. Quoi qu'il en soit, au sein de ces pays africains, très peu d'études ont été consacrées à la question de l'impact du capital humain sur les performances des entreprises du secteur moderne en général, et du secteur industriel en particulier. Certes, les analyses consacrées à l'efficacité externe des systèmes éducatifs ou aux facteurs de la croissance abordent parfois cette question, mais elles ne le font toutefois que de façon « subsidiaire » en quelque sorte, en ce sens que le but n'est pas ici de s'intéresser à la « boîte noire » de ces entreprises du secteur moderne ou industriel, afin de déterminer l'effet spécifique du capital humain et plus particulièrement encore les mécanismes ou les modalités par lesquels opère cet effet.

Au cours des développements qui vont suivre, c'est à cela que nous allons nous intéresser, au sein plus particulièrement du secteur industriel. Dans un premier temps (CHAPITRE 1), nous nous proposons de survoler la littérature qui a été consacrée aux relations entre le capital humain, la productivité et la croissance économique, de façon notamment à mieux situer le cadre ainsi que les enjeux qui sont ceux de cette étude : cette revue de littérature sera effectuée en dissociant les approches macroéconomiques des approches microéconomiques. Ensuite (CHAPITRE 2), nous en viendrons à l'analyse des performances des entreprises du secteur industriel sénégalais, et pour ce faire, deux indicateurs de ces performances vont retenir notre attention, à savoir d'abord la productivité du travail et ensuite la compétitivité internationale. Enfin, dans une troisième et dernière partie (CHAPITRE 3), il sera plus particulièrement question d'analyser, au sein toujours des entreprises du secteur industriel sénégalais, l'impact des investissements dans le capital humain (et plus exactement des dotations en main-d'œuvre ainsi que des politiques en matière de formation continue) sur leurs niveaux de performances. Pour cela, nous ferons appel dans un premier temps à l'économétrie des données de panels, et par la suite, nous

tenterons au moyen d'une analyse approfondie d'interpréter les résultats de nos estimations économétriques à la lumière des caractéristiques et des spécificités, au Sénégal, soit du système éducatif, soit du secteur industriel, soit enfin du contexte.

CHAPITRE 1 CAPITAL HUMAIN, PRODUCTIVITE ET CROISSANCE ECONOMIQUE : UNE REVUE DE LA LITTERATURE

Depuis les travaux pionniers de BECKER (1964) ou de DENISON (1964 ; 1967) jusqu'aux analyses les plus récentes, telles les théories de la croissance endogène (LUCAS, 1988), le capital humain est traditionnellement identifié comme un déterminant important de la productivité et de la croissance économique. Ces études, pour la plupart, ont en effet démontré que la productivité ainsi que la croissance étaient fortement influencées par le rythme d'accumulation du capital humain, et plus particulièrement par l'élévation des niveaux moyens de formation ou de qualification de la main-d'œuvre (globalement, ces études ont en effet mis en évidence une forte corrélation positive entre l'investissement dans le capital humain et les gains de productivité ou la croissance économique).

Au cours de ce chapitre, nous nous proposons de revenir sur quelques-uns des travaux qui ont été consacrés à toutes ces questions. Dans un premier temps, il sera question des approches macro-économiques, et par la suite, nous en viendrons aux analyses micro-économiques ; indépendamment des questions d'ordre méthodologique, pour nous, il est intéressant de distinguer ces deux types d'approches, dans la mesure où l'analyse qui sera ici la nôtre, du point de vue empirique, relèvera de la seconde approche.

I-1 LES ANALYSES MACROECONOMIQUES

Historiquement, c'est d'abord sur le plan macro-économique que les relations entre le capital humain et la croissance économique ont été analysées. En effet, la toute première étude à avoir empiriquement mis en évidence l'impact du capital humain sur la croissance relève de cette approche, et il s'agit plus particulièrement de l'étude de DENISON (1962) : ce dernier, en étudiant la croissance américaine entre 1929 et 1957 constate en effet que 54% de celle-ci est imputable au développement des facteurs humains (sur le plan quantitatif et qualitatif), et plus précisément encore que dans ces 54%, 23% provenaient directement de l'amélioration des niveaux d'éducation et de formation de la main-d'œuvre. Ultérieurement, DENISON (1967) analysera de façon comparative la croissance dans 9 pays développés (les Etats-Unis et 8 pays européens) entre 1950 et 1962, ce qui lui permettra de tester la robustesse de sa méthode de décomposition comptable de la croissance et de démontrer que la contribution de l'éducation à la croissance était significative, mais néanmoins assez variable selon les pays. Ces travaux de DENISON en ont suscité par la suite bien d'autres, parmi lesquels on peut citer ceux de GRILICHES (1970), CARRÉ, DUBOIS et MALINVAUD (1972), JORGENSON (1984), DUBOIS (1985²⁴⁰), etc.²⁴¹ A ces analyses traditionnelles fondées sur la décomposition comptable de la croissance, vont s'ajouter, à partir notamment de la fin des années 80, des analyses nouvelles, communément désignées sous le terme de nouvelles théories de la croissance, et qui doivent beaucoup à la fois au renouvellement des analyses théoriques, à la diffusion des nouvelles bases de données internationales²⁴², et enfin au développement des outils et des méthodes d'analyse statistiques (informatique et économétrie notamment). De ce fait, on assiste non seulement à la multiplication et au renouvellement des analyses consacrées au rôle du capital humain dans la

²⁴⁰ Selon par exemple cette étude de DUBOIS, l'élévation des niveaux de formation de la main-d'œuvre expliquerait 0,25 point de la croissance annuelle française entre 1895 et 1929, 0,3 point entre 1929 et 1951, 0,4 point de 1951 à 1973 et enfin 0,65 point de 1973 à 1979.

²⁴¹ Pour une présentation de ces travaux et une mise en perspective historique, se reporter notamment à GRILICHES (1985).

²⁴² En particulier, on peut citer ici les travaux de SUMMERS et HESTON (1988, 1991), qui proposent des séries macro-économiques ajustées à la parité de pouvoir d'achat depuis 1970, et qui ont permis de procéder à des comparaisons internationales relativement fiables, condition nécessaire à toute analyse en coupe transversale. Parallèlement la BANQUE MONDIALE s'est appliquée à compléter les bases de données sur les indicateurs sociaux et plus récemment, divers auteurs ont élaboré des séries internationales sur les stocks de capital humain : cf. BARRO et LEE (1993, 1996), NEHRU, SWANSON et DUBEY (1993).

croissance, et en conséquence, les évidences empiriques se sont accumulées rapidement et tous azimuts (BARRO, 1991 ; MANKIW, ROMER et WEIL, 1992 ; etc.), même si toutefois quelques travaux incitent à nuancer la robustesse de la relation entre l'éducation et la croissance (BENHABIB et SPIEGEL, 1994 ; TEMPLE, 1998). Quoi qu'il en soit, il est indéniable que globalement, les « anciennes » et les « nouvelles » théories de la croissance se retrouvent au travers du rôle de l'éducation, du moins tel qu'il est révélé par les évidences empiriques. De plus, les recherches effectuées dans les deux cas ont permis de déceler les principaux mécanismes par lesquels le capital humain, et plus particulièrement l'élévation des niveaux de formation ou de qualification de la main-d'œuvre, exerçaient un effet indirect sur la croissance (par exemple, en stimulant l'investissement, en conditionnant l'efficacité de l'ouverture à l'échange, en encourageant le progrès technique au travers des activités de R&D, etc.).

Cependant, dans le cas spécifique des pays africains, les résultats de la recherche, globalement, sont relativement mitigés, dans la mesure où les résultats obtenus ici quant à l'impact du capital humain sur la croissance sont loin d'être toujours conformes à ce qui était attendu. En fait, il serait plus exact de distinguer deux phases. Dans la première phase, largement dominée d'ailleurs par les travaux de la BANQUE MONDIALE (et plus généralement des organismes internationaux), on a accordé une place importante à l'éducation du point de vue de la croissance. Par exemple, une étude longitudinale (1956/1983) de la BANQUE MONDIALE (1988) appliquée à 31 pays africains concluait que l'investissement éducatif avait fortement contribué à la croissance du PIB, au point d'en représenter jusqu'à 30%²⁴³. Dans une étude ultérieure, toujours de la BANQUE MONDIALE (1991), la contribution du capital humain à la croissance économique, sur la période 1960/1987, était estimée à environ 28% en Afrique (contre 30% en Amérique Latine, 20% en Asie du sud, et 16% en Asie de l'est). Par contre, au cours de la deuxième phase, qui commence à partir des années 90, les estimations effectuées conduisent à des résultats beaucoup moins importants

²⁴³ Pour cette étude, il a été utilisé une fonction de production qui rapporte le PIB de chaque pays à un certain nombre de facteurs qui pouvaient être importants pour le PIB : la taille de la population d'âge actif, les superficies cultivées, les ressources matérielles, et le capital humain disponible mesuré au nombre d'années d'études secondaires de la population d'âge actif. Pour l'ensemble de ces pays, le PIB a cru à un taux moyen de 4,5 par an au cours de la période, tandis que la taille de la population d'âge actif a augmenté de 2,5 par an, de sorte que la croissance du PIB par individu d'âge actif a été, en moyenne, de 1,8%. Les estimations effectuées par la suite ont montré que l'augmentation du capital humain représentait jusqu'à 31% de la croissance totale du PIB.

(et souvent non significatifs voire négatifs) pour ce qui est de l'impact ou des effets du capital humain. La plupart des études consacrées à cette question en Afrique à partir des années 90 ont montré en effet que la contribution du capital humain sur la croissance a été fort limitée, et plus exactement soit qu'elle n'était pas significative, soit qu'elle ne prenait pas la forme attendue. Par exemple, OJO et OSHIKOYA (1995) ont tenté d'estimer au sein d'un nombre de pays africains l'impact du capital humain sur la croissance économique, et ont trouvé que celui-ci n'est guère robuste (même si par ailleurs il semble significatif). Quant à SACERDOTI et *al.* (1998), qui se sont plus particulièrement intéressés aux pays d'Afrique de l'Ouest, ils ont défini deux indicateurs du capital humain, à savoir le nombre d'années de scolarisation de la population active et le taux de salaire de la main-d'œuvre qualifiée relativement à celui de la main-d'œuvre non qualifiée : leurs estimations montrent toutefois qu'aucun de ces deux indicateurs ne semblait avoir un impact significatif sur la croissance. Tous ces résultats seront par la suite confirmés par PRITCHETT (1997) : en effet, ce dernier, après avoir notamment rappelé que l'augmentation du stock de capital humain avait été la plus importante en Afrique (d'un point de vue tout au moins relatif²⁴⁴), montre que la croissance de la production par tête avait cependant été deux fois moins importante en Afrique qu'elle ne l'avait été en Amérique Latine, et seulement le quart de celle du groupe de tête (en l'occurrence les pays du sud-est asiatique ou du Pacifique). Quoi qu'il en soit, et en attendant d'y revenir, il demeure incontestable que de tels résultats ne peuvent être dissociés d'une éventuelle baisse de la qualité de l'éducation

En attendant, ajoutons que ces résultats relativement décevants, et plus particulièrement le fait qu'ils soient parfois et même souvent contre intuitifs, conduisent à s'interroger sur la pertinence même, dans le cas spécifique de ces pays africains, de l'approche macro-économique. Au demeurant, plusieurs critiques peuvent d'ailleurs être adressées à cette dernière, d'un point de vue global (tous pays confondus, et au-delà du seul continent africain). Etant donné que notre propos concerne essentiellement les pays africains, nous allons toutefois nous limiter ici,

²⁴⁴ Pour cela, il se base sur les estimations des stocks de capital humain effectués d'une part par BARRO et LEE (1993) et d'autre part par NEHRU et *al.* (1994). Selon ces deux études, qui portent sur des périodes similaires (1960/1985 pour la première et 1960/1987 pour la seconde), le taux de croissance du stock de capital humain serait en effet de respectivement 4,16% et 4,56% en Afrique, contre par exemple 3,73% et 2,54% en Asie du sud, 2,46% et 2,44% Amérique Latine, 2,81% et 2,83% en Asie du sud et au Pacifique, 3,98% et 3,19% en Afrique du Nord, 1,78% et 0,60% dans les pays de l'OCDE.

pour ce qui est de ces critiques adressées à l'analyse macro-économique de la relation éducation/croissance, à celles qui se rapportent plus spécifiquement au cas de ces pays africains.

La première de ces critiques concerne la fiabilité des données africaines, et elle a d'ailleurs été évoquée à de plusieurs reprises au sein de la littérature (cf. notamment BENNELL, 1996). En effet, dans la plupart de ces pays africains, les données utilisées sont relativement approximatives, et cela pour différentes raisons, liées autant aux conditions de leur collecte qu'aux conditions de leur traitement (les services statistiques dans ces pays africains disposent en effet de peu de moyens, autant sur le plan matériel qu'humain). Comparativement aux autres pays, et surtout aux pays développés, il n'est pas du tout certain que les données utilisées pour les pays africains soient vraiment fiables (et dans la mesure où il s'agit de données agrégées, cette non-fiabilité pose d'autant plus problème). Pour toutes ces raisons, les résultats médiocres, et parfois surprenants, obtenus dans le cas des pays africains pourraient s'expliquer par la faible qualité de ces données. Une seconde critique qui peut être relevée ici se rapporte au fait que les analyses macro-économiques effectuées au sein des pays africains ne tiennent compte, dans leurs estimations du capital humain, que des indicateurs scolaires (taux de scolarisation, nombre moyen d'années de scolarisation, etc.), alors même qu'on sait par ailleurs qu'en Afrique (et plus généralement dans la plupart des PVD), le système scolaire est loin d'être l'unique, ni même parfois le principal, lieu d'acquisition et de transmission des compétences et des qualifications. Contrairement en effet aux pays développés dans lesquels, du fait notamment de la quasi-généralisation des différents niveaux d'enseignement (primaire, secondaire et même supérieur), les systèmes éducatifs sont au centre des modes de production du capital humain, dans les pays africains, cela est encore loin d'être le cas, et à côté du système éducatif formel, coexistent donc plusieurs systèmes parallèles, plus ou moins informels, mais qui néanmoins contribuent d'une façon non négligeable à la formation du capital humain²⁴⁵. Or, les apports dus à ces systèmes parallèles sont totalement ignorés par les données sur lesquelles se fondent la plupart des approches macro-économiques, et dès lors, se pose la

²⁴⁵ Précédemment (cf. notamment la DEUXIÈME PARTIE – CHAPITRE 4), ces systèmes de formations informels avaient été analysés d'une façon plus approfondie.

question de la capacité de ces dernières à mesurer effectivement l'impact du capital humain sur la croissance.

Une dernière critique qui peut être faite aux approches macro-économiques, et il s'agit d'ailleurs ici d'une critique qui dépasse très largement le cadre des seuls pays africains, c'est que très souvent, elles ne se préoccupent guère de déterminer les raisons profondes pour lesquelles la contribution du capital humain diffère sensiblement dans le temps (au sein d'un même pays) et dans l'espace (entre différents pays), et cela tient sans doute, au moins en partie, aux données sur lesquelles elles s'appuient (comme rappelé précédemment, il s'agit en effet le plus souvent de données non seulement quantitatives, mais en plus fortement agrégées : pour cette raison, elles ne permettent pas une analyse très fine).

Pour toutes ces raisons, cette question de l'impact du capital humain sur la croissance dans les pays africains mériterait d'être approfondie. Bien évidemment, un tel approfondissement passe nécessairement par une diversification des approches et des méthodes d'investigation, et parmi les nouvelles pistes à explorer, il y a les approches de types micro-économiques, dont le principal avantage (comparativement aux approches macro-économiques) est d'être fondé sur un niveau d'agrégation beaucoup moins important et donc sur des données beaucoup plus fines. Pour notre part, c'est ce que nous nous proposons de faire ici, et pour ce qui est du cadre d'analyse, notre choix s'est porté sur le secteur industriel, et cela pour différentes raisons. La première de celles-ci tient tout simplement à l'importance de ce secteur industriel dans le processus qui est celui du développement : une telle importance n'est d'ailleurs plus à démontrer, tellement elle tombe sous l'évidence des faits, mais rappelons néanmoins que la plupart des analystes s'accordent à reconnaître que le développement de l'industrie est fondamental pour le développement économique (depuis la Révolution Industrielle, le secteur industriel a en effet été le principal moteur de la croissance et de la transformation des structures économiques des pays pauvres). Quant à la seconde raison, qui découle d'ailleurs directement de la première, elle tient au fait que le secteur industriel est à la fois la principale source, le principal bénéficiaire et le principal vecteur du progrès technique. Pour cette raison, la spécificité des activités industrielles est très forte, et il est d'autant plus intéressant d'y étudier les relations entre les niveaux

d'investissement dans le capital humain et les niveaux de performance, que ce soit d'ailleurs à l'échelle d'un seul pays ou d'un point de vue comparatif.

I-2 LES ANALYSES MICROECONOMIQUES

Après avoir présenté les analyses macro-économiques consacrées à la relation capital humain / croissance, nous allons maintenant passer en revue les analyses micro-économiques, et plus précisément celles qui se sont intéressées à la relation capital humain / productivité au sein des organisations productives d'une façon générale et plus particulièrement du secteur industriel.

Pour mener à bien cette présentation, nous distinguerons d'un côté les études qui ont appréhendé le capital humain à travers les niveaux de formation ou de qualification de la main-d'œuvre, et de l'autre les analyses qui se sont davantage intéressées aux politiques en matière de formation continue.

I-2.1 Impact des niveaux de formation ou de qualification de la main-d'œuvre

Au sein de la littérature, l'analyse de cette question a donné lieu à une double approche, l'une effectuée à un niveau individuel (analyse des performances productives d'individus exécutant des tâches identiques en fonction de leurs niveaux de formation) et l'autre faite à l'échelle des entreprises (analyse des performances productives des entreprises en fonction de leurs dotations en main-d'œuvre). Nous allons présenter ici quelques-uns des travaux relatifs à l'une et l'autre de ces deux approches.

I-2.1.1 Analyse au niveau individuel

La théorie du capital humain (BECKER, 1964) repose sur l'hypothèse centrale que l'éducation est un investissement qui accroît la productivité, et cela de différentes manières : en améliorant les aptitudes et les compétences, en rendant plus polyvalent, plus flexible, plus en mesure de s'adapter au changement, plus mobile, mieux informé, plus entreprenant, plus discipliné et plus apte à apprendre en situation d'emploi, etc.

Les différentes analyses qui ont été menées sur cette question peuvent être distinguées selon que leur approche a été directe ou indirecte, et plus exactement selon qu'elles se sont intéressées à la productivité physique, ou qu'elles se sont fondées sur les salaires (sous l'hypothèse d'une rémunération à la productivité marginale, ces salaires sont en effet censés refléter les niveaux de qualification).

I-2.1.1.1 Approches directes

Les analyses consacrées à l'impact direct du capital humain sur la productivité individuelle sont relativement rares, et pour l'essentiel, ont d'une part porté sur le secteur agricole²⁴⁶, et d'autre part été menées dans les PVD. Quoi qu'il en soit, ces analyses doivent beaucoup aux travaux de GRILICHES (1963, 1964) ou de WELCH (1970), qui ont été les premières tentatives de décomposition des sources de la productivité, et qui ont conclu à un effet positif et important du capital humain. Une étude déterminante ici a été celle de LOOCKHEED, JAMISSON et LAU, (1980), qui proposent une synthèse des résultats de plusieurs enquêtes (37) effectuées dans différents pays (13). Sur cette base, ils construisent un indice synthétique à partir duquel ils

²⁴⁶ Généralement, ces études essaient de relier les quantités produites (auxquelles on substitue parfois les revenus ou les profits) aux niveaux de formation ou de scolarisation des agriculteurs (différents indicateurs ont été utilisés pour estimer ceux-ci : niveaux d'éducation du chef de famille, niveaux d'éducation moyens de l'ensemble des agriculteurs, niveaux d'éducation les plus élevés, etc.).

arrivent à estimer l'accroissement de la production (toutes choses égales par ailleurs) pouvant être attribué au fait qu'un agriculteur ait suivi quatre années de scolarisation²⁴⁷ au lieu d'une année, et ils trouvent que ce gain moyen est d'environ 7,4%. Dans le même ordre d'idée, on peut citer les travaux de JAMISSON et LAU (1982), appliqués cette fois-ci à un échantillon plus faible (en fait trois pays asiatiques : Corée, Malaisie et Thaïlande) et qui, à partir d'une analyse fondée toujours sur les fonctions de production, ont montré que l'éducation exerçait un effet significatif sur la productivité physique des paysans (plus précisément, cette étude montre que les investissements en semences améliorées, en irrigation et en engrais étaient beaucoup plus productifs lorsque les paysans avaient suivi quatre d'études que lorsqu'ils étaient analphabètes). Même si d'autres travaux ont conduit à des résultats plus mitigés (HOPCRAFT, 1974 ; MOOK, 1981 ; DEATON et DWAYNE, 1988 ; GURGAND, 1993)²⁴⁸, il n'en demeure pas moins vrai que globalement, un large consensus s'est construit au sein de la littérature en ce qui concerne la relation (qui serait importante et positive) entre l'éducation et la productivité au sein du secteur agricole.

Les raisons pour lesquelles maintenant l'impact de l'éducation sur la productivité a été davantage étudié dans l'agriculture que dans les autres secteurs de l'économie en général, et dans le secteur industriel en particulier, sont de plusieurs ordres. On peut néanmoins en relever deux principaux. D'abord, cela tient à des facteurs structurels ou méthodologiques, dans la mesure où les facteurs de production sont plus aisés à identifier et à mesurer dans le secteur agriculture (semences, engrais, outils, etc.). Ensuite, cela s'explique par l'importance de l'agriculture (en termes d'emploi, de contribution au PIB, etc.) au sein des pays en voie de développement, d'où un fort intérêt de la recherche quant à la détermination de ce que ces pays en voie de développement gagneraient, du point de vue de la productivité agricole, à généraliser la scolarisation universelle (cf. études de la BANQUE MONDIALE).

Malgré tout, quelques travaux existent, qui ont été consacrés à l'impact de l'éducation et de la formation sur la productivité physique des travailleurs au sein du

²⁴⁷ Le choix de cette période de quatre ans tenait au fait qu'il s'agit en général du niveau minimum de scolarisation à partir duquel les acquisitions en matière de lecture et d'écriture (soit donc l'alphabétisation) deviennent irréversibles.

²⁴⁸ Pour la plupart, ces études ont d'ailleurs été menées en Afrique, et elles n'ont donc pas pu mettre en évidence un effet significatif de l'éducation formelle (niveaux de scolarisation) sur l'efficacité technique des petits producteurs agricoles.

secteur moderne. Parmi ceux-ci, on peut citer par exemple l'étude de HOROWITZ et SHERMAN (1980), qui s'est intéressée à la productivité physique des employés au sein des chantiers navals américains (cette productivité physique a été mesurée de différentes manières : fréquence et nombre des pannes, durée des réparations, etc.), et qui a notamment montré que les plus performants étaient ceux dont les niveaux de formation étaient également les plus élevés²⁴⁹.

I-2.1.1.2 Approches indirectes

Une hypothèse fondamentale au cœur de la théorie du capital humain concerne le fait que l'éducation est un investissement qui accroît la productivité, et qui, de ce fait, contribue à l'élévation des revenus (BECKER, 1964). Cette hypothèse résulte du cadre néoclassique de l'analyse : en effet, puisque les marchés des biens et du travail sont concurrentiels, l'équilibre de la firme et la maximisation de son profit impliquent que les facteurs de production soient rémunérés à leur productivité marginale. Les implications d'une telle analyse sont principalement au nombre de trois. D'abord, les employés ayant la même productivité marginale sont rémunérés de façon identique. Ensuite, les travailleurs mieux payés sont nécessairement les plus productifs. Enfin, les travailleurs les mieux formés sont généralement les mieux payés.

Le modèle de gain de MINCER (1974) constitue à ce propos une spécification qui est devenue une référence ; plus exactement, il s'agit ici d'un modèle qui exprime les gains en fonction de l'éducation formelle et de l'expérience professionnelle, et comme une fonction décroissante du carré de cette dernière variable ; ainsi, d'une part, plus le niveau d'éducation (capital humain général) et l'expérience accumulée (capital humain spécifique) sont élevés, plus importants seront les gains, et d'autre part, au fur et à mesure du déroulement de leur carrière professionnelle, les individus auront moins tendance à investir en éducation/formation.

²⁴⁹ Cette étude a cependant été critiquée pour avoir pris en compte des moyennes de groupes et non des observations individuelles (MORANTO et RODGERS, 1984).

Du fait des hypothèses qui ont été formulées au titre de la théorie de BECKER ou du modèle de gain de MINCER, de nombreuses études se sont fondées sur les niveaux de salaires afin d'évaluer ou de comparer la productivité des employés, et cela d'autant plus que de très nombreux travaux empiriques ont confirmé la corrélation établie entre les gains et la productivité. Au sein des pays africains, les études consacrées à cette question sont toutefois relativement rares. Parmi celles-ci, on peut citer néanmoins quelques analyses qui ont été effectuées en Côte d'Ivoire, au sein des entreprises du moderne, et qui ont montré que l'éducation avait un fort impact positif sur la formation des salaires (VAN DER GAAG et VIJVERBERG, 1987), et plus particulièrement encore que l'impact d'une année supplémentaire d'instruction sur l'accroissement des revenus était supérieur à 10% (KOMENAN, 1987). Globalement, il est important toutefois de préciser que les études les plus récentes menées sur cette question ont conduit à des résultats moins importants que ceux qui viennent d'être indiqués pour la Côte d'Ivoire, et surtout, elles montrent une tendance à la baisse des effets de l'éducation sur les salaires (APPLETON et *al.*, 1997 ; BIGSTEN et *al.*, 1997²⁵⁰). Si elle se confirmait, cette tendance à la baisse des effets de l'éducation pourrait s'expliquer de différentes manières, et elle pourrait par exemple être imputée à une faible croissance des secteurs les plus intensifs en main-d'œuvre qualifiée.

Quoi qu'il en soit, il est important de préciser que les hypothèses qui ont été faites quant à la relation éducation/revenus ont fait l'objet de nombreuses critiques, autant d'un point de vue théorique (cf. par exemple théories radicales : BOWLES et GINTIS, 1975) que sur le plan empirique (cf. notamment analyses qui se sont intéressées aux écarts de salaires entre blancs/noirs ou hommes/femmes : KEIFER et PHILIPS, 1988 ; STAFFORD et DUNCAN, 1980). Globalement, ces analyses critiques invitent à s'intéresser à l'impact d'autres facteurs, tels que par exemple la structure de classe de la société et/ou les rapports de force au sein de la société, les pouvoirs des syndicats, les caractéristiques du marché du travail, les discriminations raciales et sexuelles, etc. Cependant, quelle que soit la pertinence de ces critiques apportées à la théorie du capital humain, il n'en demeure pas moins que d'un point de vue global,

²⁵⁰ Il s'agit ici d'une étude effectuée au sein du secteur manufacturier dans 5 pays (Ghana, Cameroun, Zimbabwe, Kenya et Zambie).

les résultats de la recherche tendent à confirmer la corrélation entre les gains et la productivité ou les niveaux de formation²⁵¹.

I-2.1.2 Analyse au niveau des entreprises

Au niveau des entreprises, les arguments théoriques ne manquent pas, pour justifier ou expliquer que leurs niveaux de performance soient fortement influencés par leurs dotations en capital humain, et en main-d'œuvre qualifiée plus particulièrement. Si l'on s'en tient d'ailleurs à la théorie du capital humain, on doit s'attendre en effet d'une part à ce que les entreprises les mieux dirigées soient celles au sein desquelles les niveaux de formation des dirigeants sont les plus élevés, et d'autre part à ce que les entreprises les plus performantes (à tous les points de vue : technique, financier, organisationnel, etc.) soient aussi celles au sein desquelles les salariés, en moyenne, disposent de niveaux de formation supérieurs. Malgré tout, il y a cependant lieu de reconnaître, à la suite de BALLOT et *al.* (1993), que la littérature néoclassique issue de cette théorie du capital humain se contente de traiter le capital humain comme un simple déterminant de la productivité, sans pour autant s'intéresser aux modalités ou aux mécanismes à travers lesquels le capital humain agit effectivement sur les performances des entreprises. Cette dernière question est davantage prise en compte par d'autres approches, et parmi celles-ci, on peut citer la littérature évolutionniste issue des travaux de SCHUMPETER (1943), et qui est notamment construite autour de la nature cognitive des agents et des organisations économiques ; afin de rendre compte des divergences observées du point de vue des performances, de nombreuses théories ont été développées par ce courant évolutionniste, à travers notamment les concepts de « capacité » (RICHARDSON, 1972), de « compétence économique » (ELIASSON, 1990), de « capacité d'absorption » (COHEN et LEVINTHAL, 1990), etc. Concrètement, ce qui est suggéré ici, c'est par exemple le fait que les entreprises les mieux dotées en capital humain sont également les plus en

²⁵¹ Il est vrai aussi que la théorie du capital ne conteste pas l'influence des autres facteurs, en dehors donc des niveaux de formation ou de productivité, sur les gains. Par exemple, DENISON avait formulé l'hypothèse que les différences de productivité marginale (et donc les écarts de formation) n'expliquaient que les 3/5 des écarts en termes de rémunérations.

mesure de bénéficier de transferts technologiques (cf. stratégies d'imitations ou d'emprunts sélectifs), ou encore de faire face aux changements organisationnels, etc.

Dans tous les cas, au niveau international, de très nombreuses études ont montré que les performances des entreprises étaient très fortement influencées par les niveaux de formation ou de qualification de la main d'œuvre. Dans un premier temps, nous présenterons les analyses conduites au sein des pays développés. Ensuite, nous traiterons plus spécifiquement des études conduites en Afrique. Enfin, dans une troisième et dernière partie, il sera question des analyses comparatives internationale.

1-2.1.2.1 Au sein des pays développés

Au sein de ces pays développés, les analyses sont particulièrement nombreuses.

En Grande-Bretagne, une étude effectuée au sein de plusieurs entreprises industrielles, et sur une période de cinq ans, a montré que la croissance de la part de la main-d'œuvre hautement qualifiée (notamment les ingénieurs et autres personnels scientifiques) avait non seulement un impact positif et significatif sur la productivité, mais qu'en plus, cet impact s'amplifiait avec le temps, au-delà d'un certain seuil (BUXTON, 1977). Toujours en Grande-Bretagne, il a été montré qu'une augmentation de 1% de la part de la main-d'œuvre qualifiée augmentait la productivité d'environ 2% (DALY, 1984 ; cité par FINEGOLG et SOSKICE, 1988). Enfin, selon une étude comparative entre la France et la Grande-Bretagne consacrée au secteur des matériaux de construction, la productivité des employés français serait supérieure d'environ un tiers à celle des britanniques, et cela s'expliquerait avant tout par le fait que les niveaux de formation des premiers seraient supérieurs à ceux des seconds (STEEDMAN, 1986 ; cité par FINEGOLG et SOSKICE, 1988).

Aux Etats-Unis, BLACK et LYNCH (1996) se sont intéressés à l'impact des investissements en capital humain sur la productivité financière (le chiffre d'affaires

plus précisément) des entreprises américaines de plus de vingt salariés, et ils ont ainsi montré qu'une augmentation d'environ 10% des niveaux moyens de formation de la main-d'œuvre (soit approximativement une année supplémentaire d'études) se traduisait par une hausse significative du chiffre d'affaire (environ 8,5% dans le secteur manufacturier, et 12,7% dans le secteur non manufacturier). Selon une autre étude américaine, réalisée par le NATIONAL CENTER OF THE EDUCATIONAL QUALITY OF THE WORKFORCE²⁵², une augmentation de 10% du niveau moyen d'instruction des travailleurs, soit l'équivalent d'une année de scolarisation, contribuait à l'accroissement de la production pour environ 10%.

En France également, les études sont nombreuses qui ont montré que les niveaux de qualification ou de formation des salariés étaient en mesure de rendre compte des écarts observés du point de vue des évolutions de la productivité. Par exemple, MABILE (90) a clairement mis en évidence que les secteurs industriels à plus forte valeur ajoutée horaire (pétrochimie, pharmacie, construction électrique, électronique, etc.), sans être à forte intensité capitaliste, étaient également ceux au sein desquels la proportion de main-d'œuvre qualifiée était la plus importante : ainsi, au sein de ces secteurs, environ 1 salarié sur 3 avait le bac, contre 1 sur 10 dans les secteurs à faible valeur ajoutée horaire²⁵³. Toujours selon MABILE, il y aurait un lien étroit entre les évolutions sous-sectorielles de la productivité du travail et la recomposition de la main-d'œuvre autour des catégories les plus qualifiées.

Nous allons maintenant nous pencher plus particulièrement sur les travaux fondés sur l'estimation de fonctions de production mettant en jeu la structure des qualifications, de façon notamment à prendre en compte l'influence différenciée des différentes catégories de la main-d'œuvre. Au cours des vingt dernières années, les études ayant développé cette dernière approche ont été particulièrement nombreuses, et globalement, elles ont montré que les niveaux de qualification avaient un impact positif sur la productivité ou les performances des entreprises, mais aussi que cet impact était fortement différencié en fonction de la composition structurelle de la main-d'œuvre : ainsi, d'une part, la productivité des catégories

²⁵² Cité par LOGOSSAH (1994).

²⁵³ Plus globalement, cette étude a montré que les branches les plus productives employaient quasiment toutes une proportion de bacheliers supérieure à 20%, contre moins de 15% pour les branches les moins productives.

supérieures serait beaucoup plus élevée que celle des catégories inférieures, prises comme catégories de référence, et d'autre part, les entreprises les plus productives et les plus performantes emploieraient en moyenne une proportion plus importante de main-d'œuvre qualifiée. En France, au titre des travaux basés sur une telle approche, peuvent être citées les études de MAIRESSE et CUNÉO (1985), CHOFFEL *et al.* (1988), SASSENOU (1988), MAIRESSE et SASSENOU (1989), SEVESTRE (1990), GREANAN *et al.* (93), BENSALD *et al.* (1994), CRÉPON et MAIRESSE (1994), HUIBAN (1994), etc.

L'étude de MAIRESSE et SASSENOU (1989) portait sur un échantillon de 296 entreprises, appartenant à trois grands secteurs industriels : chimie-parachimie- pharmacie, construction métallique, et électronique/construction électrique²⁵⁴. Si les résultats des estimations effectuées ici montrent que les facteurs qualitatifs considérés jouent tous de façon statistiquement significative, que ce soit séparément ou conjointement, ils indiquent néanmoins que les variables qui interviennent de la façon la plus marquée sont les proportions de personnels ingénieurs et tertiaires. Selon également cette étude, l'efficacité ou la productivité marginale des ingénieurs serait environ cinq fois plus importante que celle des autres personnels, et ce rapport serait grosso modo comparable à celui des salaires moyens, qui est de l'ordre de quatre ; quant à l'efficacité relative des personnels tertiaires, elle serait de l'ordre de 1,6, et une telle valeur ne serait que très peu inférieure au rapport des salaires moyens.

Globalement, ces résultats seront par la suite amplement confirmés par l'étude de SEVESTRE (1990)²⁵⁵. Celui-ci a montré par exemple que les entreprises les plus performantes en terme de productivité, comparativement aux entreprises dont la productivité du travail était la plus faible, employaient en moyenne 6 fois plus de

²⁵⁴ L'échantillon, tel qu'il a été constitué, est un panel d'entreprises, cylindré sur la période 1974/1979. Les estimations sont obtenues sur coupe moyenne des années extrêmes (elles ne sont cependant pas très différentes de celles faites sur les 6 années étudiées séparément ou sur l'ensemble des années). Cette étude s'intéresse également à l'impact de la politique de R-D, et les entreprises sont donc distinguées selon qu'elles déclarent une activité notable à ce propos ou non (ainsi, on retrouve 83 entreprises dans la première catégorie et 213 dans la seconde). Les facteurs étudiés sont ici le capital physique, l'âge moyen des équipements, le capital de recherche et le travail. Ce dernier est décomposé de façon à prendre en compte les différentes catégories de travailleurs : à la base, celles-ci étaient au nombre de sept, mais il est apparu qu'il suffisait dans les estimations de distinguer les ingénieurs et les personnels des fonctions administratives et commerciales.

²⁵⁵ Il s'agit ici d'une étude réalisée à partir d'un fichier de 2279 entreprises suivies de 1984 à 1987. La variable expliquée ici est la productivité apparente du travail (calculée comme le rapport entre la valeur ajoutée et les effectifs), tandis que les variables indépendantes sont le stock de capital productif, l'âge moyen des équipements et le facteur travail. Celui-ci est décomposé en quatre grandes catégories, qui présentent un certain degré d'homogénéité quant au niveau de qualification : les techniciens et les ingénieurs, les cadres administratifs et commerciaux, les ouvriers et employés qualifiés, et enfin les ouvriers et employés non qualifiés.

techniciens, 2 fois plus de cadres administratifs et commerciaux, et 2,5 fois moins de personnel non qualifié. De manière plus générale, cette étude a notamment révélé une concordance systématique, au sein des différentes entreprises étudiées, entre la productivité du travail et la composition de la main-d'œuvre : ainsi cette productivité du travail est d'autant plus forte que les entreprises emploient relativement plus d'ingénieurs et de techniciens, de cadres administratifs et commerciaux, et moins de personnels non qualifiés (ouvriers et employés). Par ailleurs, cette étude a également montré que l'impact sur la production d'un accroissement de la part des ingénieurs et des techniciens était, comme on pouvait s'y attendre, plus important que celui résultant de l'augmentation des cadres administratifs et commerciaux, et surtout de celle des ouvriers et des employés qualifiés. Selon cette étude, l'impact sur la production d'une élévation de la part des ingénieurs et des techniciens dépendrait même assez peu au total des caractéristiques des entreprises, étant donné que l'accroissement d'un point de cette part conduit, pour les différents groupes d'entreprises étudiés, à un accroissement de la production compris entre 1,4% et 1,7%, alors même que ces entreprises différaient sensiblement à tous points de vue (taille, intensité capitaliste, composition de la main-d'œuvre, etc.). Par contre, l'impact sur la production d'une augmentation de la part des cadres administratifs et commerciaux dépendrait lui de façon très marquée des caractéristiques structurelles des entreprises considérées : cet impact serait assez faible pour les entreprises à faible productivité du travail, et au contraire, il serait significatif pour celles mettant en œuvre une technologie fortement capitaliste et employant une main-d'œuvre déjà fortement qualifiée. Enfin, comparativement aux résultats de MAIRESSE et SASSENOU, l'estimation de la productivité marginale des ingénieurs et des techniciens relativement à celle des ouvriers et des employés non qualifiés paraît plus faible dans l'étude de SEVESTRE : en effet, selon les estimations, le résultat de ce rapport est compris ici entre 2 et 3,5 (plus précisément 2,2 dans la spécification COBB-DOUGLAS, et entre 2,8 et 3,4 dans la spécification TRANSLOG²⁵⁶).

Quant à l'étude de HUIBAN (1994), même si elle s'inspire des approches de MAIRESSE et SASSENOU (1989) et de SEVESTRE (1990), elle s'en distingue néanmoins par le fait qu'elle se propose de prendre également en compte la dimension sectorielle,

²⁵⁶ Il est vrai toutefois que cet écart peut résulter surtout du fait que les catégories de main-d'œuvre sont définies différemment dans ces deux études.

autrement dit le fait pour les entreprises d'appartenir à des logiques (productives et en matière d'emploi) différentes. Afin de tenir compte de cette dimension sectorielle, deux approches sont proposées ici. Dans un premier temps, l'intensité capitalistique est utilisée comme critère distinctif, et cette étude reprend à son compte la traditionnelle opposition entre les industries capitalistiques et les industries de main-d'œuvre. Sur cette base, vont être identifiées deux logiques différentes du point de vue de la contribution de la main-d'œuvre à la productivité du travail. Dans le cas des industries de main-d'œuvre, les chefs d'entreprises et les catégories intermédiaires joueraient le rôle principal, alors que dans le cas des industries lourdes, ce rôle serait joué par l'encadrement, les employés et les ouvriers qualifiés. Par la suite HUIBAN va s'intéresser à l'impact des caractéristiques structurelles, et pour ce faire, il va s'intéresser aux branches « abattage de bétail » et « lait ». En ce qui concerne les industries de l'abattage, la contribution à la productivité est positive et significative pour toutes les catégories de main-d'œuvre, sauf les ouvriers qualifiés ; par contre, la hiérarchisation de l'impact des cadres et des chefs d'entreprises est ici inversée au détriment de ces derniers. Et pour ce qui est des industries laitières, les résultats sont sensiblement différents, puisque ici, les catégories dont l'impact serait le plus important sont les personnels d'encadrement et les ouvriers qualifiés.

En ce qui concerne enfin l'étude de BENSALD *et al.* (1994²⁵⁷), les résultats auxquels elle aboutit pour ce qui est de la relation globale entre la main-d'œuvre et la productivité sont grosso modo conformes à ceux auxquels on pouvait s'attendre et identiques à ceux de la plupart des études effectuées autour de ces questions en France, à deux exceptions près. D'abord, au sein du secteur tertiaire, la productivité des employés serait plus faible (du simple au double) que celle des ouvriers (par contre, au sein du secteur industriel, la productivité des employés serait plus élevée que celle des ouvriers). Ensuite, les rapports de productivité marginale obtenus ici indiquent des écarts considérablement plus importants : par exemple, la productivité marginale des cadres serait de cinq à vingt fois supérieure à celle des ouvriers, et cela autant d'ailleurs dans les entreprises du tertiaire que dans celles du secteur industriel.

²⁵⁷ Cette étude distingue en fait les entreprises du secteur industriel de celles du secteur tertiaire ; quant aux estimations, elles sont faites ici à partir d'abord des données de 1984, puis de celles de 1992.

On peut affirmer, après tout ce qui vient d'être dit, que la productivité du travail est bel et bien fortement soumise à l'influence des niveaux de qualification de la main-d'œuvre. Seulement, pour être complet sur cette question, on doit ajouter qu'il existe néanmoins quelques études qui sont loin d'avoir été concluantes, et qui à ce propos n'ont pas réussi à mettre clairement en évidence une relation positive et significative. C'est notamment le cas de l'étude de LAYARD et *al.* (1971), qui portait sur les entreprises d'ingénierie électrique au Royaume Uni, et qui avait conclu à l'absence de relation positive et/ou significative entre les niveaux d'éducation des travailleurs et la productivité moyenne. Les études de BERG (1970) et de BERRY (1980), qui avaient porté sur l'industrie et les services dans les pays industrialisés, n'avaient pas non plus réussi à mettre clairement en évidence une relation positive significative entre l'éducation et la productivité pour les tâches exigeant de hauts niveaux de formation.

1.2.1.2.2. Au sein des pays africains

En Afrique, les analyses consacrées à l'impact des niveaux de qualification de la main-d'œuvre industrielle sur la productivité industrielle sont relativement rares, et ce en grande partie du fait de la rareté des données disponibles. Le TABLEAU suivant, qui est extrait de la synthèse récemment proposée par FUKUNISHI (2004) quant aux études effectuées à ce propos en Afrique, nous indique quelques-unes des études dont les résultats ont été probants, c'est-à-dire qui ont réussi à mettre en évidence un impact significatif des variables liées aux niveaux de qualification de la main-d'œuvre.

*Tableau 33 - Impact des niveaux de qualification sur la productivité industrielle en
Afrique - Recensement de quelques études
(Source : Fukunishi, 2004)*

	Biggs et al. (95)	Mlambo (2002)	Lundvall et al. (2002)	Mazumdar et al. (2003)	Adenikinju et al. (2002)	Bigsten et al. (2000b)	Soderling (2000)	Bigsten et al. (2000a)
Pays étudiés	Ghana, Kenya, Zimbabwe	Zimbabwe	Kenya	Ghana, Kenya, Tanzanie, Zimbabwe	C. d'Ivoire, Cameroun, Nigeria, Sénégal	Zimbabwe, Kenya, Ghana, Cameroun	Cameroun	Zimbabwe, Kenya, Ghana
Variable(s) dépendante(s)	Efficienc Technique	Efficienc Technique	Production	Efficienc Technique	Valeur Ajoutée – croissance de la PGF	Efficienc Technique	Valeur Ajoutée	Valeur Ajoutée
Indicateurs des niveaux de qualification des dirigeants	+ (niveaux de formation)	+*		+ (age et expérience)			+ (part de la main-d'œuvre qualifiée)	+* (niveaux de formation et d'expérience)
Indicateurs des niveaux de qualification des employés	+* (part de la main-d'œuvre qualifiée, niveaux de formation)		+ (part de la main-d'œuvre qualifiée)	+* (niveaux de formation)	+ (part de la main-d'œuvre qualifiée)			

Note Bene

- (i) Signe + qui indique un impact positif
(ii) Mention * qui indique un seuil de significativité à 10%

Comme on le voit, ces études dont les résultats ont été probants ont toutes été effectuées après 2000 (à l'exception d'une seule, BIGGS et al., 1995). En dehors des études indiquées ici, la plupart des autres études effectuées en Afrique n'ont pas réussi à mettre clairement en évidence un impact de la main-d'œuvre qualifiée.

1-2.1.2.3 Approches comparatives internationales

Sur cette question de l'impact des niveaux de qualification de la main-d'œuvre sur la productivité du travail, il peut être utile de procéder à des comparaisons internationales, de façon notamment à caractériser l'influence à ce propos des caractéristiques ou des spécificités nationales. Les études de ce type sont cependant relativement rares, et nous allons nous fonder ici essentiellement sur les travaux de

l'ONU²⁵⁸, qui, au titre des déterminants des performances industrielles, prennent en compte le capital humain, à côté d'autres facteurs tels que l'effort technologique (à travers notamment la R&D), les investissements directs étrangers, les paiements de licences à l'étranger (redevances) et l'infrastructure physique²⁵⁹. Les estimations sont effectuées ici à partir des données disponibles pour 1985 et 1998, et les principaux résultats obtenus sont d'abord que l'influence du capital humain est significative et positive en 1985, ensuite qu'il en est également de même pour l'année 1998, mais cette fois-ci d'une façon encore plus forte, et enfin que les effets sont ici cumulatifs (en effet, les performances de 1998 ont été analysées à partir des déterminants de 1985, de façon à évaluer l'impact du stock initial des déterminants sur les performances ultérieures, et les résultats obtenus ont été concluants, puisqu'ils montrent que les pays pour lesquels ces dotations étaient meilleures en 1985 sont également ceux dont les niveaux de performance sont les plus importants en 1998).

I-2.2 Impact de l'investissement dans la formation continue

Si les niveaux de qualification de la main-d'œuvre sont le plus souvent appréhendés à travers la formation initiale, il n'en demeure pas moins qu'ils concernent autant cette formation initiale que celle acquise en cours d'emploi, et c'est pour cela qu'il s'avère utile d'étudier les politiques de formation des entreprises, et au-delà de s'intéresser à leur impact du point de vue notamment des performances productives. Au sein des pays africains, les évaluations de ces effets de la formation continue sont néanmoins relativement rares.

Pour notre part, nous présenterons cette question de l'impact des politiques de formation sur la productivité, et plus globalement sur les niveaux de performances, à partir d'une double approche. Dans un premier temps, il sera question des analyses

²⁵⁸ Cf. RAPPORT SUR LE DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL, ONUDI, 2002/2003.

²⁵⁹ Afin d'explorer ici la corrélation entre les performances industrielles (mesurées par l'INDICE DE PERFORMANCE ET DE COMPÉTITIVITÉ – IPC) et ses différents déterminants, une analyse en régressions multiples a été développée. En ce qui concerne le capital humain, il a été calculé en s'inspirant de l'INDICE DE HARBISON & MYERS (1964) : seuls sont donc pris en compte les taux d'inscription dans les établissements d'enseignement secondaires et supérieurs, ceux-ci étant considérés comme de meilleurs indicateurs des niveaux de compétence (étant donné la quasi-généralisation de l'enseignement primaire dans la plupart des pays) ; toutefois, dans le calcul de cet indice, une pondération plus forte a été accordée à l'enseignement supérieur par rapport à l'enseignement secondaire.

centrées sur la productivité individuelle, et par la suite, nous présenterons les travaux dont l'approche est plus globale et qui ont donc été menées à l'échelle des entreprises.

I-2.2.1 Approches basées sur les individus

La formation continue bénéficiant directement aux employés, on peut chercher à en analyser les effets directement au niveau des individus. Comme ce fut le cas pour les niveaux de qualification, les différentes analyses qui ont été menées sur cette question peuvent être distinguées selon qu'elles se sont intéressées directement à la productivité physique, ou qu'elles se sont basées plutôt sur les salaires.

I-2.2.1.1 Productivité « physique »

Si d'un point de vue théorique, un large consensus semble établi autour des effets de la formation continue sur la productivité des employés, les analyses empiriques spécifiquement consacrées à l'impact de la formation continue sur la productivité physique sont cependant relativement rares. Une des raisons tient ici au fait que les choix d'investissement des entreprises dans la formation continue ne reposent pas toujours sur une mesure précise du retour qui peut en être attendu. Certes, dans le cas par exemple d'une formation consacrée à l'apprentissage ou à l'approfondissement de l'utilisation d'une machine-outil, il n'y a aucune difficulté à évaluer les effets (les gains de productivité peuvent en effet être mesurés au moyen tout simplement de l'évolution du débit de production, du taux de produits défectueux, etc.). Cependant, il s'agit ici d'un exemple particulier, dans la mesure où au sein du secteur industriel, les formations, de plus en plus, ont un contenu très "abstrait" (cf. par exemple formations en informatique).

Malgré tout, on peut trouver quelques travaux consacrés à cette question. C'est le cas par exemple de l'étude effectuée au sein de chantiers navals américains par HOROWITZ et SHERMAN (1980), et qui montre notamment une influence directe de la formation continue sur la productivité physique des travailleurs. Ensuite, on peut citer les études de BARRON et *al.* (1993) et de BISHOP (1994)²⁶⁰, dont les résultats ont été similaires, puisqu'elles concluent toutes les deux à un impact important et significatif de la formation continue, qu'elle soit d'ailleurs formelle ou informelle, sur la productivité : ainsi, selon BISHOP, la formation professionnelle augmenterait la productivité d'environ 16%, tandis que BARRON et *al.* indiquent un impact de la formation sur le taux de croissance de la productivité de l'ordre de 5%. Un autre point commun entre les études de BARRON et *al.* et de BISHOP, c'est qu'elles indiquent toutes les deux un impact de la formation beaucoup moins important sur les salaires (nous reviendrons ultérieurement sur cet impact sur le salaire) que sur la productivité : par exemple, selon BARRON et *al.*, la formation aurait environ dix fois plus d'effet sur la productivité que sur le salaire²⁶¹.

I-2.2.1.2 Productivité marginale (approche par les salaires)

Dans l'approche marginaliste, les taux de salaires sont supposés mesurer la productivité des agents (théoriquement, on a en effet à l'équilibre une égalité entre la rémunération et la productivité marginale du travail). Par conséquent, si la formation augmente véritablement la productivité, cela doit pouvoir se vérifier au niveau des salaires. C'est ce que de nombreuses études ont tenté de faire, et en général, elles

²⁶⁰ Le point commun entre ces deux études, c'est d'avoir eu recours à des estimations subjectives de la productivité : en effet, ici, la productivité n'a pas été observée directement, mais plutôt estimée, soit par auto-évaluation des travailleurs eux-mêmes (on leur demandait par exemple d'évaluer leur propre efficacité, sur une échelle pré-déterminée comportant quatre ou cinq niveaux distincts de productivité), soit par évaluation par la hiérarchie. Il s'agit d'ailleurs ici de la principale faiblesse de ces deux études : en effet, étant donné la subjectivité qui a guidé la construction des indices de productivité, on peut se demander si les mêmes questions concernant les mêmes personnes, mais posées à des superviseurs différents, auraient produit des résultats identiques, ou encore si les mêmes questions posées aux mêmes personnes, mais à des dates différentes, auraient suscité les mêmes réponses. Une seconde faiblesse attachée à ces deux études concerne la taille relativement réduite des échantillons : moins de 1000 réponses avec BARRON et *al.*, et un plus de 1000 avec BISHOP ; quelques réponses supplémentaires et/ou différentes auraient donc pu modifier significativement les résultats obtenus.

²⁶¹ Même si l'écart semble ici important, théoriquement, cela n'est cependant pas surprenant, surtout si le capital humain produit par la formation continue est ici entièrement spécifique à la firme.

montrent un impact positif et statistiquement significatif de la formation continue sur les salaires.

En France, si les études consacrées à l'impact de la formation continue sur les salaires sont relativement rares, elles ont cependant pour la plupart conclu à un effet fort important (cf. notamment GOUX et MAURIN, 1997). Sur données américaines, les études consacrées à cette question sont par contre beaucoup plus nombreuses. Ainsi, en s'appuyant sur une même base de données (avec toutefois dix ans d'intervalle), DUNCAN et HOFFMAN (1979) et BROWN (1989) trouvent que la formation continue influence fortement le revenu horaire (selon DUNCAN et HOFFMAN par exemple, cet impact serait compris entre 5% et 8%). D'autres études, qui se sont notamment intéressées à l'impact de la formation sur la croissance du salaire réel ont trouvé des résultats tout aussi significatifs : ainsi, d'après MINCER (1988), cet effet serait de l'ordre de 4% à 6%, contre 1,5% pour BARRON et *al.* (1989). Quant à LILLARD et TAN (1992), leur conclusion est du même type, puisqu'ils indiquent que la formation continue constitue une source importante de la croissance salariale, avec un impact compris entre 11,9% (formation en interne) et 15% (formation en externe). Selon BARTEL (1992), qui s'est intéressée à une grande entreprise américaine (l'analyse a été effectuée ici de 1986 à 1990), l'impact de la formation sur la croissance du salaire serait de l'ordre de 13%²⁶². Enfin, dans une revue des analyses consacrées à cette question au sein des pays développés, MIDDLETON et *al.* (1993) évaluent à 20% en moyenne les effets de la formation sur les salaires.

Au sein des pays en voie de développement, les analyses de ce type sont relativement rares. Et pour ce qui est des pays africains, les rares travaux disponibles ont été conduits récemment, et cela grâce notamment aux données collectées dans le cadre de RESEARCH PROGRAM ON THE DÉVELOPPEMENT OF ENTERPRISES (RPDE) de la BANQUE MONDIALE²⁶³. Ainsi, selon tout d'abord ROSHOLM et *al.* (2002), dont l'analyse a porté sur les entreprises du secteur moderne au Kenya et en Zambie,

²⁶² Globalement, ces études ont également montré que la prise en compte de la formation continue amenait à réduire considérablement le rendement de l'ancienneté (par exemple, dans l'étude de BARTEL, cette réduction est de l'ordre de 18%). L'effet de l'ancienneté serait donc étroitement lié à la formation continue, et cela devrait conduire donc à nuancer le point de vue selon lequel le lien positif entre l'ancienneté et le salaire tiendrait à des raisons contractuelles (cf. notamment l'asymétrie d'information).

²⁶³ Le RPED a été développé au sein de 5 pays : Côte d'Ivoire, Ghana, Zimbabwe, Kenya et Zambie. Au sein de chacun de ces pays, l'enquête a porté sur environ 250 entreprises du secteur manufacturier. En plus des données sur les entreprises, des données sur les employés ont également été collectées.

l'impact de la formation continue sur les salaires serait de l'ordre de 20%. De plus, ces effets seraient d'autant plus importants que les formations seraient d'abord formelles (par opposition à la formation informelle), qu'elles seraient ensuite de longue durée, et enfin que les entreprises concernées seraient de grande taille (en effet, en excluant les entreprises de moins de 10 salariés, on obtient un effet plus élevé). Quant à DABALEN et *al.* (2003), leurs estimations aboutissent aux taux de rendements suivants de la formation continue : 19% au Ghana, 15% au Kenya, 16% en Zambie et 21% au Zimbabwe. Toujours selon cette étude, les effets de la formation seraient plus importants d'une part pour les salariés disposant des plus hauts niveaux de qualification, et d'autre part au sein des entreprises de grande taille.

I-2.2.2 Approches basées sur les entreprises

Les études consacrées à l'impact des politiques de formation sur les performances des entreprises sont caractérisées par une grande diversité d'approche. Ainsi, quelques-unes sont basées sur des données annuelles (BLACK et LYNCH, 1996 ; CARIOU et JEGER, 1997), tandis que d'autres s'appuient sur une analyse en données en panel, de façon notamment à prendre en compte l'influence de variables non observées propres à chaque entreprise (DELAME et KRAMARZ, 1997). De même, elles prennent en compte pour quelques-unes les flux annuels, tandis que d'autres estiment des stocks de capital-formation (BALLOT et *al.*, 1998), selon une méthodologie identique à celle utilisée pour estimer les stocks de capital physique. Il y a également lieu d'observer un élargissement considérable de la taille des échantillons, puisqu'on est passé d'études fondées sur quelques entreprises (voire sur une seule entreprise) à des travaux recourant à de vastes fichiers d'entreprises.

Globalement, la plupart de ces études montrent un impact significativement positif de la formation continue sur les niveaux de performances des entreprises. Et au-delà de ce dernier résultat, ces études ont également permis de mettre en évidence d'autres caractéristiques des politiques de formation des entreprises : rendements décroissants, forte complémentarité avec le capital, substituabilité avec le travail,

existence d'un effet retard (investissement en formation des années précédentes qui aurait par exemple un plus fort impact sur la productivité : cf. BARTEL, 1992 ; CARIOU et JEGER, 1997), etc.

Sur des données américaines, plusieurs études peuvent être citées. Dans une première étude, BARTEL (1989) avait indiqué un taux de rendement de l'ordre de 16% de l'investissement en formation sur la productivité des entreprises ; par la suite, dans une seconde étude statistiquement plus significative (car basée sur un nombre d'entreprises plus important), ces résultats seront corroborés (BARTEL, 1991). Quant à BLACK et LYNCH (1992), ils se sont intéressés à l'impact des investissements en capital humain sur la productivité financière (« *business productivity* ») des entreprises américaines. Toutefois, leurs résultats indiquent un impact de la formation beaucoup plus complexe, en tout cas loin d'être mécaniquement positif (par contre, au sein de cette même étude, l'impact de la main-d'œuvre qualifiée est systématiquement positif). En effet, lorsque l'intensité des politiques de formation est mesurée à travers les seuls effectifs formés, les estimations indiquent alors un effet non significatif. Cependant, lorsque d'autres dimensions de la formation sont prises en compte, les résultats obtenus se révèlent alors sensiblement différents : ainsi, au sein du secteur industriel par exemple, un poids plus important des formations externes se traduit par un impact positif sur la productivité. Deux explications ont été avancées par BLACK et LYNCH pour expliquer un tel résultat. D'abord, le fait de former les salariés en dehors des heures de travail pourrait réduire les pertes de production liées à la formation en interne, et ensuite, les entreprises dont les salariés sont formés en externe auraient tendance à être également les plus intensives en capital humain. Un dernier point mis en évidence par cette étude, c'est un effet différencié des différents types de formation, selon les grands secteurs : par exemple, l'impact des formations en informatique serait non significatif au sein des entreprises du secteur manufacturier, tandis qu'au sein des entreprises du secteur non manufacturier, cet impact serait lui significativement positif.

En France aussi, d'importantes études ont été consacrées à cette question. Nous allons toutefois nous limiter ici à quelques-unes, et plus particulièrement à celles de DELAME et KRAMARZ (1997), CARIOU et JEGER (1997) et BALLOT et *al.* (1998)²⁶⁴.

L'étude de CARIOU et JEGER portait sur un échantillon de plus de 1000 entreprises, analysées sur une période relativement longue, soit de 1986 à 1992 (toutefois, au niveau des estimations, les différentes années sont étudiées séparément). L'objectif poursuivi ici était plus précisément de mesurer l'effet, toutes choses égales par ailleurs, d'une augmentation de la formation continue sur le rendement des entreprises²⁶⁵. Afin de mesurer l'effet de la formation continue sur l'efficacité de la combinaison capital-travail, CARIOU et JEGER développent trois modèles qui conduisent chacun à des résultats très intéressants. Ainsi, il est montré tout d'abord que le taux de formation de l'année $n-1$ influençait positivement et significativement la valeur ajoutée de l'entreprise de l'année n . Ensuite, il est mis en évidence une forte obsolescence de la formation continue, de l'ordre de 50% par an (par ailleurs, ce second modèle confirme l'ordre de grandeur de l'élasticité du premier modèle). Enfin, le troisième et dernier modèle de cette étude met en évidence deux principaux résultats : d'abord, la formation continue serait complémentaire au capital et substituable au travail, et ensuite, il existerait un phénomène de saturation de la formation continue (CARIOU et JEGER estiment notamment le taux optimal de formation entre 3% et 6%). Cependant, pour intéressants qu'ils soient, les résultats de cette étude sont critiquables, et surtout dans la mesure où les différents modèles ont été exclusivement estimés en coupe transversale (année après année donc).

Quant à DELAME et KRAMAZ (1997), afin d'évaluer les effets de la formation continue, ils estiment, sur la période 1982/1987, différentes fonctions de production, dans lesquelles sont pris en compte les facteurs habituels (capital, effectifs, structure des

²⁶⁴ Ces trois études ont en commun d'être fondées sur de vastes échantillons d'entreprises.

²⁶⁵ Comme variable dépendante, cette étude prend en compte la valeur ajoutée (les auteurs considèrent en effet que cette variable est celle qui approche le mieux l'efficacité de la combinaison capital-travail dans le processus de production). Quant aux variables indépendantes, il s'agit des effectifs salariés (décomposés par niveaux de qualification), de la taille de l'entreprise, de son secteur d'activité et de l'effort de formation (mesuré par les dépenses de formation). Dans toutes les estimations effectuées, la structure des qualifications est prise en compte, afin, expliquent CARIOU et JEGER de ne pas surestimer l'impact productif de la production continue en y incorporant les effets dus uniquement à la structure des qualifications (en effet, le taux d'accès à la formation augmente avec le niveau de formation des salariés, et ce dernier influence également les niveaux de productivité).

qualifications), ainsi que différents indicateurs des politiques de formation des entreprises. En plus d'un traitement en données en panel (ce que n'avaient pas fait CARIOU et JEGER par exemple), l'un des principaux apports de cette étude est de distinguer les entreprises en fonction des caractéristiques et/ou de l'intensité de leur politique de formation²⁶⁶. Trois catégories d'entreprises sont notamment définies : d'abord les entreprises dont le taux de formation (défini comme le rapport des dépenses de formation à la masse salariale) est supérieur au minimum légal, ensuite celles qui se situent exactement au seuil légal, et enfin celles dont les dépenses de formation sont inférieures à ce seuil légal (ces trois catégories sont respectivement désignées dans cette étude sous les termes d'entreprises non censurées, d'entreprises taxées, et d'entreprises censurées). En ce qui concerne maintenant les résultats de cette étude, ils sont tout d'abord que l'impact des politiques de formation sur les niveaux de production ou de productivité des entreprises n'est significatif et positif que pour les seules entreprises non censurées. Ensuite, cet effet positif de la formation continue ne serait pas vérifié pour toutes les catégories de main-d'œuvre, mais seulement pour les catégories les plus qualifiées, à savoir les ingénieurs, les cadres et les techniciens. Enfin, l'impact de la formation continue sur les profits serait très faible, voire nul, sauf encore une fois pour les entreprises dépassant le minimum légal ; par contre, cette fois ci, l'impact serait positif pour les ouvriers qualifiés et négatif pour les ouvriers non qualifiés. En conclusion, ce que l'on peut retenir de cette étude de DELAME et KRAMARZ, c'est que les effets de la formation, à la fois sur la productivité et le profit, ne sont positifs que pour les entreprises dépassant le minimum légal : sur cette question, il existerait des effets de seuil.

En ce qui concerne enfin BALLOT et *al.* (1998), ils se sont intéressés aux effets du capital immatériel, à travers notamment sa composante formation continue, sur la performance des entreprises. Pour cela, ils utilisent des données tirées d'un panel de

²⁶⁶ Du point de vue des caractéristiques des politiques de formation, DELAME et KRAMARZ mettent en évidence trois principaux résultats. Premièrement, les entreprises dont les dépenses de formation sont croissantes ne sont pas distribuées au hasard, mais suivent un processus corrélé dans le temps : ainsi, une entreprise qui accroît son effort en début de période accroîtra son effort tout au long de la période, et inversement pour celle dont l'effort est stable en début de période (les choix d'engager ou non des actions de formation continue semblent donc permanents). Deuxièmement, les entreprises les plus grandes (en terme de capital et/ou d'effectifs) sont également celles qui dépensent le plus dans la formation continue. Troisièmement, les entreprises qui forment le plus sont celles au sein desquelles les ingénieurs, les cadres et les personnels d'encadrement sont proportionnellement les plus nombreux. Précédemment (cf. PREMIÈRE PARTIE – CHAPITRE 2), ces caractéristiques générales attachées aux politiques des entreprises en matière de formation continue avaient d'ailleurs été rappelées.

grandes entreprises françaises (1981-1993), constitué à partir des bilans sociaux et fiscaux. Quant à la formation continue, elle est mesurée ici à travers deux indicateurs : d'abord, les dépenses qui lui sont consacrées (soit en volume, soit en pourcentage de la masse salariale), et ensuite le nombre d'heures de stage payées par l'entreprise (soit pour l'ensemble des salariés, soit en fonction des différentes catégories de salariés). Ces indicateurs du « capital formation de l'entreprise » ayant une dimension de flux, BALLOT et *al.* calculent des indicateurs de stock, en effectuant un cumul de flux sur sept ans²⁶⁷. Les principaux résultats obtenus par BALLOT et *al.* sont les suivants. Premièrement, l'effet de la formation continue serait positif et significatif (par ailleurs, ce résultat obtenu ici serait robuste aux changements de mesure du capital formation : dépenses, heures, ajustement pour les facteurs d'efficacité). Ensuite, les effets d'interaction entre la formation et la R-D paraissent incertains. Enfin, certains facteurs organisationnels, tels que l'absentéisme ou le taux de partage des profits, influenceraient l'efficacité de la formation continue.

Au sein des PVD, les études consacrées à cette question, même si elles sont plus rares, conduisent néanmoins pour la plupart à des résultats concluants. Ainsi, selon par exemple TAN et BATRA (1995), l'impact de la formation continue sur la productivité serait particulièrement important au Mexique, en Indonésie et à Taiwan (pour les deux autres pays auxquels ils se sont intéressés, à savoir la Colombie et la Malaisie, cet impact serait positif, mais néanmoins non significatif). Un autre résultat particulièrement important de cette étude aura été de montrer un effet différencié de la formation continue en fonction des catégories de main d'œuvre : ainsi, l'impact de la formation de la main d'œuvre qualifiée serait systématiquement positif, tandis que celui de la formation de la main d'œuvre non qualifiée serait statistiquement non significatif. D'après l'étude de TAN et LOPEZ-ACEVEDO (2003) consacrée plus spécifiquement au Mexique²⁶⁸, les entreprises ayant investi le plus dans la formation étaient également les plus productives, et toutes choses égales par ailleurs, cet effet

²⁶⁷ Pour cela, la méthodologie est exactement la même que celle utilisée pour la construction des stocks de capital physique, et elle conduit donc à tenir compte de la mobilité de la main-d'œuvre : investir en formation continue devient dès lors peu efficace si les entreprises ne retiennent pas leur main-d'œuvre une fois formée (par conséquent, une entreprise qui a un taux de rotation très faible peut disposer d'un stock de capital formation supérieur à celui d'une entreprise qui investit davantage dans la formation, mais qui affiche néanmoins un taux de rotation élevé).

²⁶⁸ Cette étude s'est intéressée à un panel d'entreprises, suivies sur deux périodes (1993-1996 et 1996-1999).

de la formation continue serait même supérieur à celui des investissements dans le capital physique (R&D, licences, importations d'équipements, etc.).

Au sein des pays africains, et comme indiqué tantôt, très peu de travaux ont été consacrés à l'analyse des effets de la formation continue sur les performances des entreprises. Parmi ces rares travaux, il y a celui de BIGGS *et al.* (1995), qui s'est plus particulièrement intéressé à l'impact à la fois de la formation continue sur la production, et ce au sein de trois pays, à savoir le Ghana, le Kenya et le Zimbabwe. Cette étude a conclu à un impact considérable de la formation continue : plus exactement, un accroissement de 1% de la part de la main-d'œuvre formée se traduirait par une augmentation de la valeur ajoutée de l'ordre de 60%

La notion de performance, appliquée aux entreprises, n'est pas toujours aisée à appréhender, dans la mesure où il s'agit d'un concept comportant différentes dimensions. Néanmoins, les économistes et les gestionnaires s'en tiennent traditionnellement à trois définitions principales. Tout d'abord, celle qui est mesurée par le rapport entre les ressources mises en œuvre et les résultats : c'est l'*efficience*. Ensuite, celle qui traduit la qualité des anticipations réalisées, et qui est notamment mesurée par l'écart entre les objectifs visés et les résultats obtenus : c'est l'*efficacité* (cette dernière mesure de la performance permet d'ailleurs de prendre en considération des éléments tels que la qualité que la notion d'efficience laisse de côté). Enfin, celle qui traduit le niveau d'adéquation entre les objectifs affichés et le contexte : c'est la *pertinence*.

Pour notre part, afin de rendre compte des performances des entreprises du secteur industriel sénégalais, nous allons nous intéresser d'abord à la productivité du travail et ensuite à la compétitivité, dans les deux cas, il s'agit d'indicateurs de l'efficience.

II-1 LA PRODUCTIVITÉ DU TRAVAIL

D'une façon générale, la productivité est un concept qui permet de mesurer l'efficience du processus de production et de son organisation, en mettant en rapport d'une part un indicateur des résultats ou des performances économiques et d'autre part le volume des moyens mis en œuvre. Habituellement, dans l'analyse des fonctions de production, la productivité est appréhendée au moyen soit de la productivité apparente du travail (mesurée par le rapport de l'output à la quantité de facteur travail), soit de la productivité globale (ou totale) des facteurs (mesurée par le rapport entre l'output et la totalité des facteurs consommés).

Nous allons nous intéresser ici plus particulièrement à la productivité apparente du travail, car elle rend davantage compte de la contribution spécifique du facteur travail à la production, et elle est également plus aisée à estimer ou à interpréter (dans tous les cas, il est important de noter que la corrélation est forte entre ces deux mesures de productivité).

Dans le cadre de cette étude, la productivité du travail est définie par la formule suivante :

$$PT_i = VA_i / L_i$$

avec PT_i la productivité du travail, VA la valeur ajoutée et L_i les effectifs (l'indice i faisant référence aux différents sous-secteurs industriels)²⁶⁹. En ce qui concerne la valeur ajoutée, afin de neutraliser les fluctuations monétaires, les données ont été calculées en francs constants (et plus exactement en francs de 1987).

Nous allons maintenant chercher à déterminer ici l'évolution qui a caractérisé cette productivité du travail au sein du secteur industriel sénégalais. Dans un premier

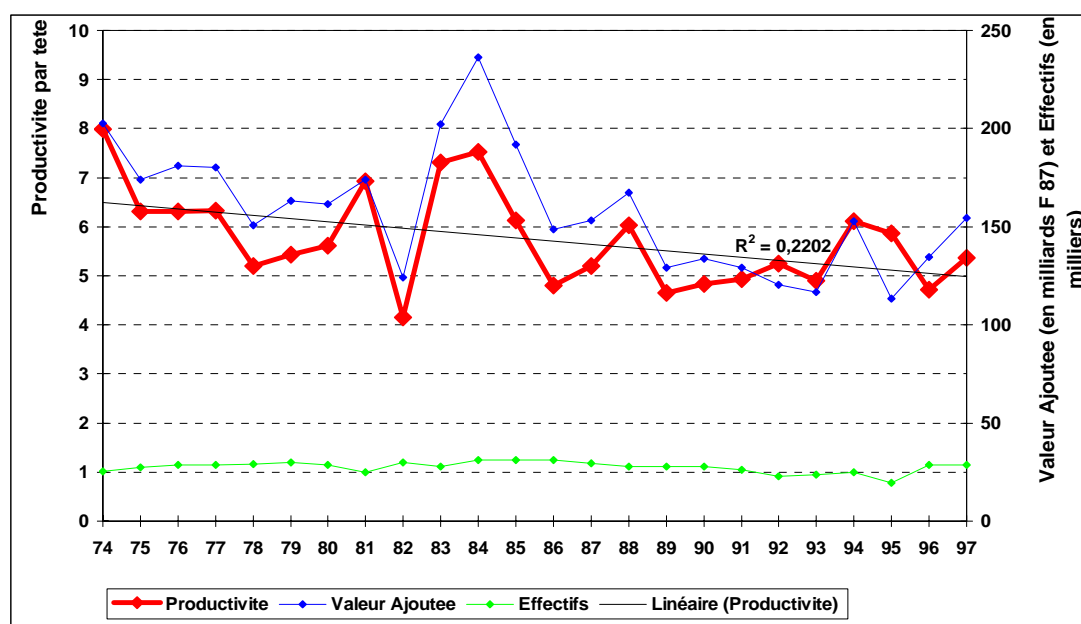
²⁶⁹ La productivité du travail est donc exprimée ici par tête. D'autres approches sont cependant possibles ici, et notamment en termes de productivité horaire (rapport entre la production et le nombre d'heures de travail consommées), de productivité salariale (rapport entre la production et les salaires versés), etc. Cependant, il ne s'agit pas là d'indicateurs plus fiables, et quelques études ayant comparé ces différentes approches de la productivité ont montré par exemple que la productivité horaire était moins fiable empiriquement que la productivité par tête (DUCHÊNE *et al.*, 1997).

temps, l'analyse sera générale, et elle sera effectuée au niveau de l'ensemble du secteur industriel. Par la suite, nous essayerons de mettre en évidence les disparités ayant caractérisé cette productivité du travail, au niveau notamment des différents sous-secteurs industriels.

II-1.1 Au sein de l'ensemble du secteur industriel

Au niveau de l'ensemble du secteur industriel sénégalais, l'évolution de la productivité apparente du travail est indiquée par la FIGURE suivante²⁷⁰ :

Figure 21 - Evolution de la productivité du travail au sein du secteur industriel sénégalais (1974/1997)



Comme c'est habituellement le cas dans les analyses de ce type, on constate que l'évolution de la productivité par tête, au sein du secteur industriel sénégalais, a été très irrégulière. Seulement ici, ce que l'on observe en plus, c'est une tendance générale à la baisse, même si par ailleurs les variations de la productivité par tête semblent relativement faibles ; sur l'ensemble de la période, la valeur moyenne de la

²⁷⁰ A titre indicatif, sur cette figure, sont également indiquées les évolutions de la valeur ajoutée et des effectifs, qui sont donc les indicateurs à partir desquels la productivité du travail a été calculée.

productivité du travail s'élève par exemple à 5,74 (avec un écart-type de 0,99), tandis que les valeurs extrêmes ne sont que de 7,99 (en 1974) et de 4,16 (en 1982). Du point de vue des variations de la productivité du travail, deux grandes périodes peuvent être distinguées : d'abord, les années 1974/1986, caractérisées par des fluctuations relativement importantes, et ensuite, les années 1986/1997, au cours desquelles les variations ont été beaucoup moins fortes. Chacune de ces deux périodes peut ensuite être découpée en trois sous-périodes, en fonction notamment des tendances observées. La productivité du travail au sein du secteur industriel sénégalais, et ce pour chacune des sous-périodes précédemment définies, est indiquée par le TABLEAU suivant :

Tableau 34 - Décomposition de l'évolution de la productivité du travail au niveau de l'ensemble du secteur industriel

	A	B	C	B			C		
	74/97	74/86	86/97	74/78	78/81	84/86	86/88	89/94	94/96
Tendance	-	-	-	<i>Baisse</i>	<i>Hausse</i>	<i>Baisse</i>	<i>Hausse</i>	<i>Hausse</i>	<i>Baisse</i>
Moyenne	5,74	6,15	5,21	6,43	5,79	6,15	5,34	5,11	5,56
Ecart-type	0,99	1,11	0,52	1,0	0,77	1,37	0,63	0,53	0,74
Taux de croiss. annuel moyen	-2,79	-12,65	9,23	-10,19	10,02	-20,19	12,05	5,61	-12,14

Ce TABLEAU met bien en évidence la tendance à la baisse de la productivité du travail, et cela de différentes manières. Tout d'abord, sur l'ensemble de la période 1974/1997, le taux de croissance annuel moyen de la productivité par tête est négatif, et s'élève notamment à -2,79%. Ensuite, si on prend en compte les différentes sous-périodes, on constate d'abord que la valeur maximale de la productivité par tête a été atteinte entre 1974 et 1978, et ensuite que les valeurs moyennes prises par la productivité par tête tout au long de la première moitié de notre période d'étude (soit les sous-périodes 1974/1978, 1978/1981 et 1984/1986) sont toutes supérieures aux valeurs de la seconde moitié (soit les sous-périodes 1986/1988, 1989/1994 et 1994/1996), et tout cela illustre bien la baisse tendancielle de la productivité par tête²⁷¹.

²⁷¹ Entre 1974/1986 et 1986/1997, la baisse de la valeur moyenne de la productivité par tête a été par exemple de l'ordre de 15,25%.

Afin de mieux analyser les facteurs qui ont été à la source de l'évolution de la productivité du travail, nous nous sommes également intéressés à l'évolution conjointe de la valeur ajoutée et des effectifs²⁷². On peut observer sur cette FIGURE que la baisse tendancielle de la productivité du travail au sein du secteur industriel sénégalais découle du resserrement de l'écart entre le volume de la production (qui a fortement baissé) et le volume de l'emploi (qui est resté lui relativement constant)²⁷³. C'est l'occasion de rappeler que la productivité du travail est fortement influencée par les tendances conjoncturelles, dans la mesure où les entreprises n'ajustent pas automatiquement le niveau de l'emploi à celui de leur production et/ou de leurs débouchés (au mieux, cet ajustement est effectué avec un certain retard), du fait de l'existence de coûts d'ajustements et au-delà de l'inertie caractérisant l'emploi. Il semblerait donc que l'évolution cyclique de la productivité du travail au sein du secteur industriel sénégalais soit liée (au moins en partie) au fait que les entreprises n'ajustent pas immédiatement leurs effectifs lors des retournements conjoncturels de la production, et plus particulièrement au fait qu'elles « thésaurisent » de la main-d'œuvre, d'où par conséquent une baisse mécanique de la productivité apparente du travail (par contre, en période de reprise, plutôt que d'embaucher, elles auraient tendance à mieux utiliser leurs capacités de production, d'où une hausse de la productivité)²⁷⁴. Quoiqu'il en soit, il est important d'ajouter ici que si l'emploi et la production ont évolué d'une façon relativement différente à un niveau agrégé, il n'en demeure pas moins qu'au niveau des sous-secteurs, et en moyenne (sur l'ensemble de la période 1974/1997), ces deux dernières variables ont évolué de façon relativement identique ; en effet, le coefficient de corrélation entre les effectifs moyens et la valeur ajoutée moyenne des différents sous-secteurs est relativement élevé, et cela quelles que soient les périodes retenues : 0,666 entre 1974 et 1997, 0,581 entre 1974 et 1986, et enfin 0,713 entre 1986 et 1997). Ultérieurement, lors des analyses qui seront consacrées aux déterminants de la productivité du travail, nous reviendrons sur toutes ces questions.

²⁷² C'est d'ailleurs la raison pour laquelle les évolutions de la valeur ajoutée et des effectifs avaient été indiquées en même temps que celle de la productivité du travail (cf. TABLEAU) : ce faisant, on pouvait donc "visualiser" leur influence apparente sur cette dernière.

²⁷³ Sur l'ensemble de la période 1974/1997, le coefficient de variation (rapport entre l'écart-type et la moyenne) du volume de l'emploi s'élève notamment à 10%, contre 29% pour la valeur ajoutée.

²⁷⁴ Rappelons juste à ce propos les travaux de VERDOORN (1948), qui ont mis en évidence l'existence d'une forte relation entre les gains de productivité et le taux de croissance de la production (et plus globalement celui de la demande) : ainsi, à un accroissement de la demande de 1% correspondrait un accroissement de la productivité de 0,5% (soit donc une élasticité de 0,5).

II-1.2 Au sein des différents sous-secteurs

L'analyse qui vient d'être effectuée au niveau de l'ensemble du secteur industriel sénégalais ne rend pas compte des divergences importantes qui caractérisent les différents types d'entreprises, du point de vue des niveaux ou des rythmes de croissance de leur productivité²⁷⁵. Pour cette raison, il est important de développer une approche moins globalisante, et pour nous, cela consistera à prendre en compte les différents sous-secteurs (qui, comme rappelé tantôt, sont définis sur la base d'une triple homogénéité, celle des *inputs*, des techniques de production et des *outputs*).

Dans un premier temps, nous analyserons la productivité du travail au sein des différents sous-secteurs, et par la suite, nous nous intéresserons aux différences observées à ce propos.

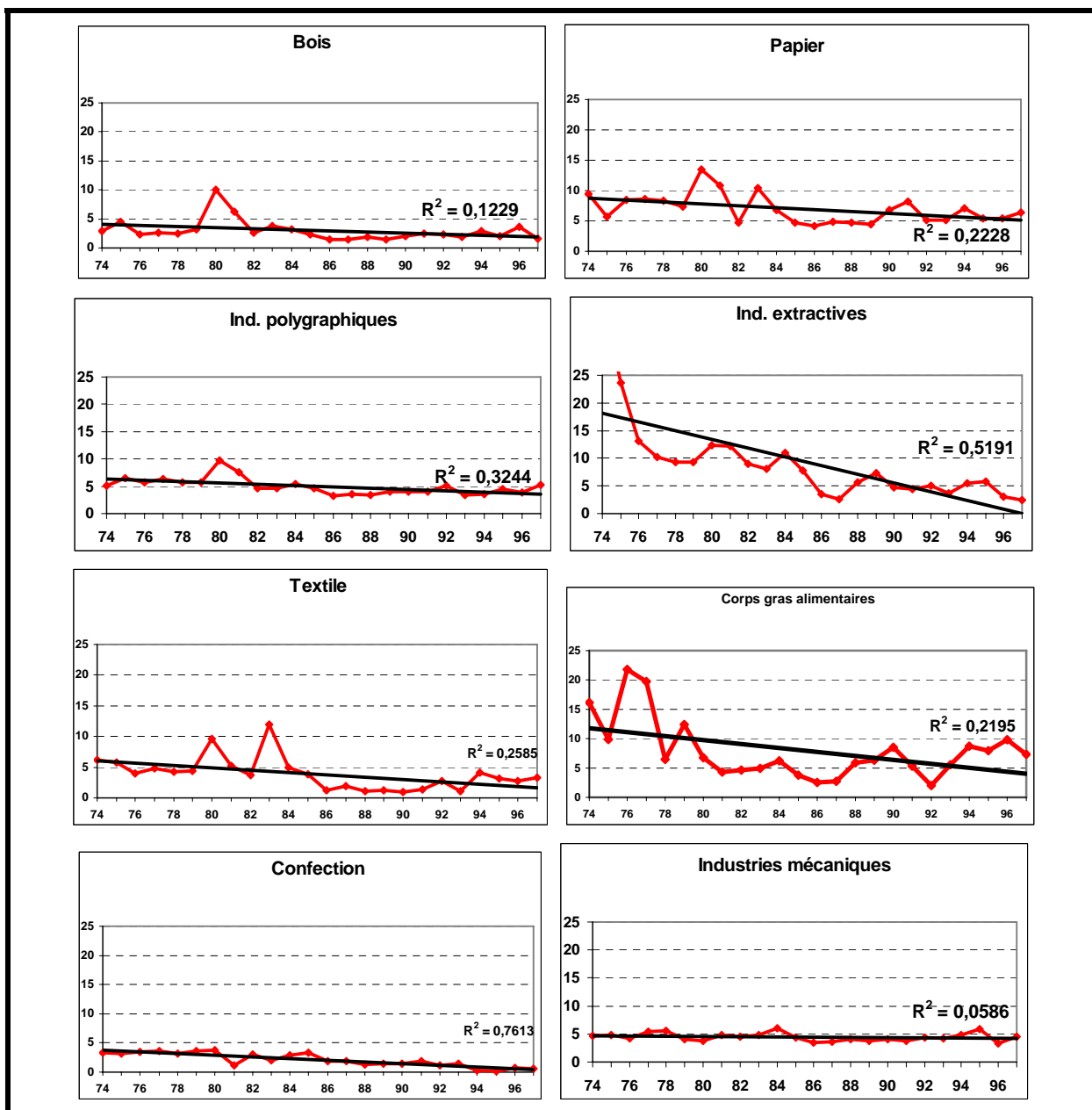
II-1.2.1 Analyse intra-sectorielle

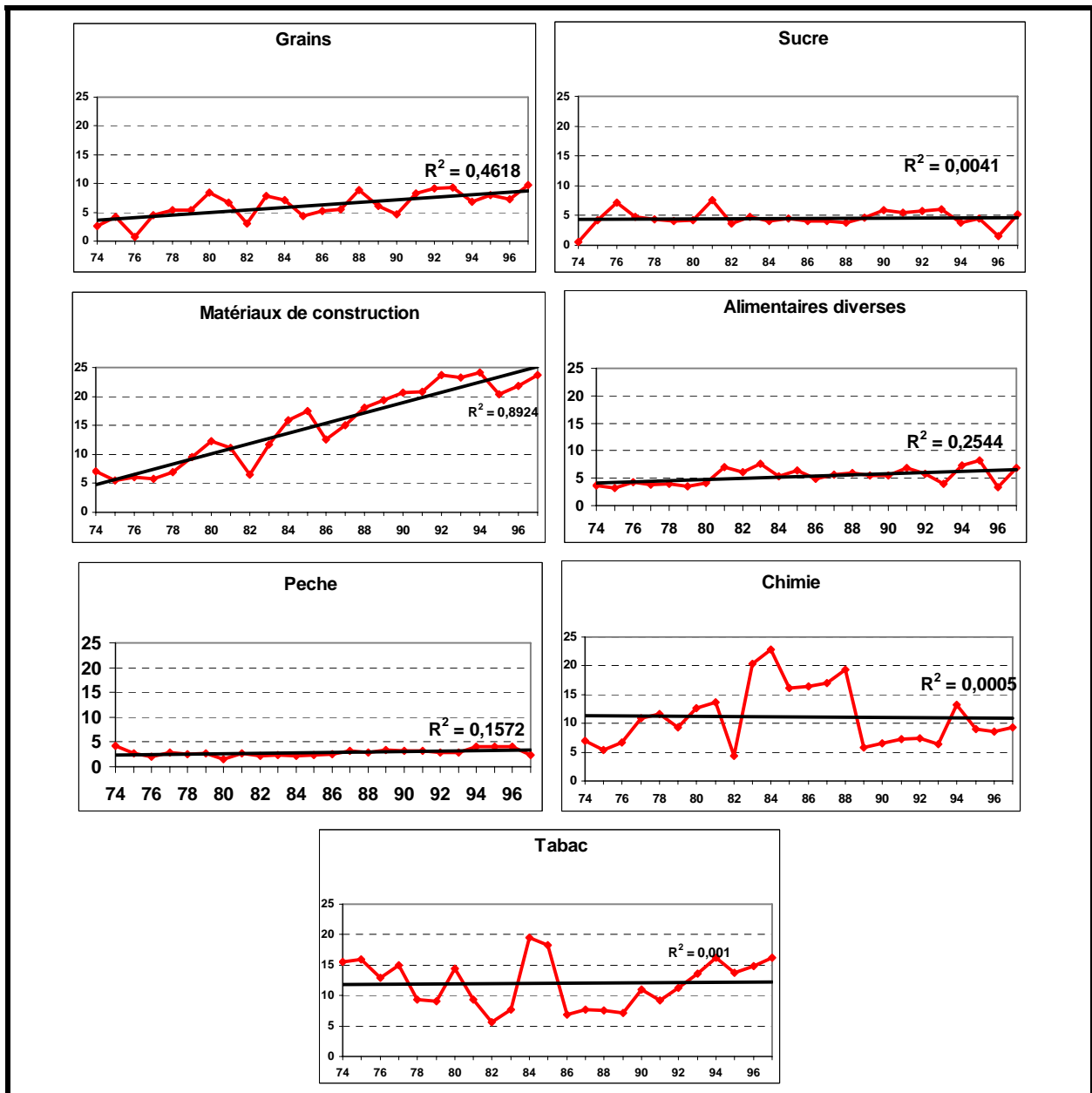
Au niveau des différents sous-secteurs industriels, l'évolution de la productivité du travail au cours de la période 1974/1997 est indiquée par la FIGURE suivante²⁷⁶ :

²⁷⁵ Par exemple, une croissance de l'emploi concentrée dans les secteurs à forte productivité permet d'obtenir une croissance de la productivité à un niveau agrégé plus forte que lorsque l'emploi évolue au même rythme dans l'ensemble des secteurs. A contrario, un infléchissement du rythme des réallocations de main-d'œuvre des secteurs à faible productivité vers les secteurs à forte productivité est susceptible de se traduire par un ralentissement de la productivité au niveau agrégé.

²⁷⁶ Pour calculer cette productivité du travail au sein des différents secteurs, la démarche a été la même que celle utilisée au niveau de l'approche globale. Il s'agit donc de la productivité par tête, en valeurs constantes (francs 1987).

Figure 22 - Evolution de la productivité du travail au sein des différents sous-secteurs industriels (1974/1997)





Au sein des différents sous-secteurs industriels, la productivité par tête a évolué de façon fort distincte.

En ce qui concerne tout d'abord les tendances globales (soit sur l'ensemble de la période 1974/1997), les remarques suivantes peuvent être faites :

- ♦ la productivité par tête a fortement augmenté au sein de deux sous-secteurs (grains, matériaux de construction), et faiblement augmenté au sein d'un seul sous-secteur (alimentaires diverses),

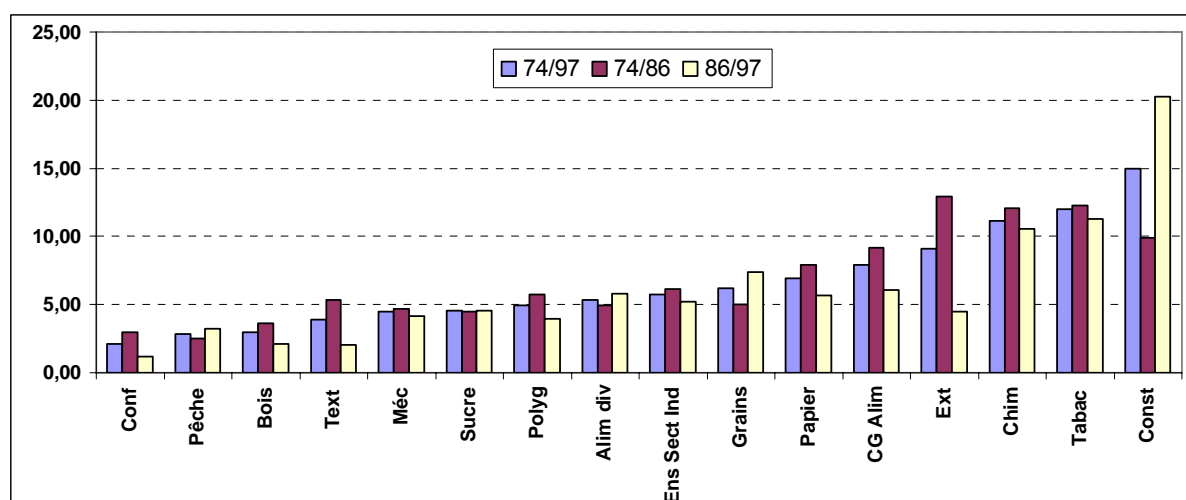
◆ au sein de sept sous-secteurs, la productivité par tête a été caractérisée par une tendance à la baisse ; plus particulièrement, celle-ci a été forte au sein de deux sous-secteurs (ind. extractives, confection), et faible dans cinq autres (corps gras alimentaires, textile, bois, papier, ind. polygraphiques),

◆ au sein de deux sous-secteurs (pêche, ind. mécaniques), les fluctuations de la productivité par tête ont été très faibles,

◆ au sein de trois sous-secteurs (sucre, tabac, chimie), la productivité du travail a évolué en dents de scies, à tel point d'ailleurs qu'il est quasi-impossible de leur affecter une tendance globale.

Si l'on s'intéresse maintenant aux valeurs de la productivité par tête au sein des différents sous-secteurs industriels, on constate qu'elles sont également caractérisées par une hétérogénéité très importante. Afin de mettre en évidence cette hétérogénéité, nous avons calculé pour chacun des sous-secteurs différentes productivités par têtes moyennes, correspondant aux sous-périodes suivantes : 1974/1997, 1974/1986 et 1986/1997²⁷⁷. Les résultats obtenus sont indiqués par la FIGURE suivante :

Figure 23 - Productivités moyennes par tête au sein des différents sous-secteurs industriels (1974/1997, 1974/1986 et 1986/1997)



²⁷⁷ Le choix porté sur cette année 1986 comme année repère n'est pas totalement arbitraire, car pour la plupart des sous-secteurs, elle marque un retournement conjoncturel du point de vue de la productivité. A l'échelle de l'ensemble du secteur industriel, cette année 1986 correspond également à une césure importante, et plus exactement à un fort ralentissement des variations de la productivité.

il peut être intéressant maintenant de comparer cette distribution des valeurs moyennes de la productivité par tête au sein des différents sous-secteurs industriels sénégalais avec ce que l'on sait des écarts de productivité qui, au niveau international, sont communément constatés à ce propos. Habituellement, les industries à (plus) forte productivité relèvent soit des industries des biens intermédiaires²⁷⁸, soit des biens d'équipement, d'abord parce qu'elles sont à forte valeur ajoutée et ensuite du fait qu'elles sont peu intensives en main-d'œuvre ; quant aux industries à faible productivité, il s'agirait plutôt soit des industries agricoles et alimentaires, soit des industries des biens de consommation courante. Globalement, la distribution de la productivité par tête entre les différents sous-secteurs industriels sénégalais est relativement conforme aux observations qui viennent d'être faites, et cela apparaît principalement de deux façons : d'abord, les sous-secteurs à plus forte productivité appartiennent soit à la branche des industries intermédiaires (papier, Ind. extractives, chimie), soit à celle des biens d'équipements (matériaux de construction), et ensuite, les sous-secteurs faiblement productifs appartiennent soit aux industries agricoles et alimentaires (pêche, sucre, ind. alimentaires diverses), soit aux industries des biens de consommation courante (confection).

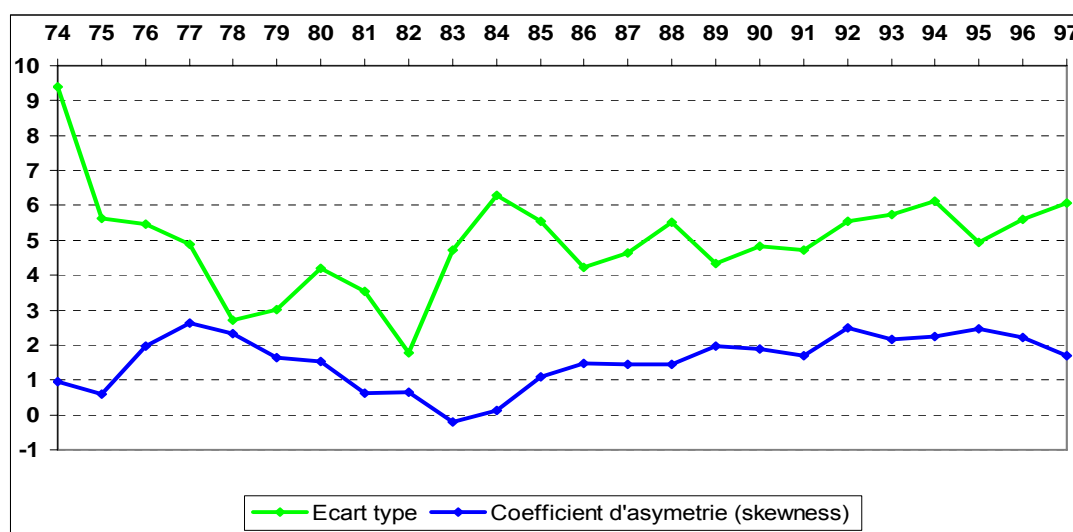
II-1.2.2 Analyse inter-sectorielle

Au-delà de la simple comparaison de la productivité du travail entre les différents sous-secteurs industriels, il s'avère également intéressant d'analyser la façon dont les écarts intersectoriels ont évolué dans le temps. Pour cela, nous allons nous intéresser ici à deux indicateurs de la distribution de la productivité : l'écart-type et le coefficient d'asymétrie (« *skewness* »)²⁷⁹.

²⁷⁸ En France par exemple, au niveau de l'industrie manufacturière, c'est au sein des industries des biens intermédiaires (chimie, sidérurgie, verre, carton, etc.) que l'accroissement de la productivité du travail a été la plus importante tout au long des années 70 et 80 (MABILE, 1990).

²⁷⁹ Cet écart-type et ce coefficient d'asymétrie sont calculés ici à partir des productivités sous-sectorielles.

Figure 24 - *Distribution de la productivité du travail au niveau des sous-secteurs industriels (1974/1997)*



L'évolution de l'écart-type est marquée par deux grandes périodes. Au cours de la première période (1974/1982), son évolution traduit une réduction de la dispersion des productivités du travail sous-sectorielles, tandis qu'au cours de la seconde période (1986/1997), c'est la tendance inverse qui se produit. A titre comparatif, il peut être utile de rappeler qu'en France, sur la période 1970/1989, l'évolution qui a été mise en évidence sur cette question est sensiblement différente (MABILE, 1990). En effet, ici, on a assisté à un fort accroissement des disparités sectorielles, à partir notamment du choc pétrolier (1974), et à une accentuation du mouvement à partir de la deuxième moitié des années 80 (1985/1989). Parmi les raisons pouvant expliquer cette forte hétérogénéité des productivités, en plus des disparités structurelles, il y a l'argument selon lequel au sein des pays en voie de développement, les marchés toléreraient des firmes « inefficaces » (TYBOUT, 2000).

Quant aux différentes valeurs prises par le coefficient d'asymétrie, elles montrent qu'au sein des différents sous-secteurs industriels, la productivité du travail est fortement concentrée autour des valeurs les plus faibles (en effet, ce coefficient est quasiment toujours à la fois positif et supérieur à 1^{280}), et cela signifie par conséquent que la distribution des productivités moyennes sous-sectorielles est très peu symétrique.

²⁸⁰ Ce coefficient d'asymétrie ne prend une valeur négative qu'en 1983, et il s'agit donc ici de la seule année au cours de laquelle les productivités sous-sectorielles sont concentrées autour des valeurs les plus élevées.

II-2 LA COMPÉTITIVITÉ

Ces dernières années, les analyses consacrées à la compétitivité ont connu un regain d'intérêt, et pour une bonne part, elles ont été encouragées par le phénomène de mondialisation. Pour notre part, afin d'analyser la compétitivité des entreprises industrielles sénégalaises, nous allons nous appuyer d'abord sur les travaux de l'ORGANISATION INTERNATIONALE POUR LE DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL (ONUDI), et plus particulièrement sur l'INDICE DE LA PERFORMANCE COMPÉTITIVE (IPC)²⁸¹ ; ensuite, à partir des données dont nous disposons sur les exportations industrielles, nous tenterons de compléter le tableau quant à cette compétitivité.

Pour ce qui est tout d'abord des travaux de l'ONUDI, ils indiquent pour le secteur industriel sénégalais un niveau de compétitivité relativement faible. La Valeur Ajoutée Manufacturière (VAM) par habitant est passée par exemple de 51,8 \$ à 81,7 \$ entre 1985 et 1998 (de ce fait, le Sénégal est placé très loin dans le classement mondial : cf. TABLEAU ci-dessous). Quant aux exportations d'articles manufacturés par habitant, au cours de la même période, elles sont passées de 24,2 \$ à 34,5 \$. En ce qui concerne maintenant l'IPC, il met en évidence une dégradation importante de la situation relative du Sénégal, sa valeur étant passée de 0,023 en 1985 à 0,008 en 1998. De ce fait, le Sénégal fait partie des pays les plus mal classés dont la situation s'est le plus dégradée au cours de la période prise en compte (au total, ces pays sont au nombre de 7) : si le Sénégal était le PMA le mieux classé en 1985, il n'était plus que le troisième en 1998²⁸².

²⁸¹ L'IPC mesure en fait la capacité des pays à produire et à exporter des articles manufacturés concurrentiels, et il est construit à partir de quatre variables : la valeur ajoutée manufacturière par habitant, les exportations d'articles manufacturés par habitant, et les parts des articles de moyenne et de haute technologie d'abord dans la valeur ajoutée manufacturière et ensuite dans les exportations d'articles manufacturés. Les deux premiers indicateurs sont révélateurs de la capacité industrielle, tandis que les deux derniers indiquent la complexité technologique et la modernisation de l'industrie.

²⁸² Il semblerait cependant que cette dégradation de l'IPC du Sénégal soit essentiellement due à une détérioration considérable de la structure des exportations. Quoi qu'il en soit, il est important de préciser que ce niveau de compétitivité de l'industrie sénégalaise, tel qu'il est suggéré par l'IPC, est globalement conforme à celui de l'économie sénégalaise de façon générale : en effet, du point de vue de l'INDICE DE COMPÉTITIVITÉ ET DE

Le TABLEAU suivant récapitule les différents résultats du Sénégal²⁸³, et il montre bien que le niveau de compétitivité de l'industrie sénégalaise a connu une forte dégradation :

Tableau 35 - L'Indice de Performance et de Compétitivité (IPC) du Sénégal

	INDICE DE LA VA DANS LE SECTEUR MANUFACTURIER	a + INDICE DES EXPORTATIONS D'ARTICLES MANUFACTURÉS PAR HABITANT	b + PART DES ACTIVITÉS À MOYENNE ET À FORTE INTENSITÉ DE TECHNOLOGIES DANS L'INDICE DE LA VAM	c + PART DES PRODUITS À MOYENNE INTENSITÉ DE TECHNOLOGIE DANS LES EXPORTATIONS D'ARTICLES MANUFACTURÉS
	(=a)	(=b)	(=c)	(indice final=IPC)
1985	0,011 (69 ^{ième})	0,007 (69 ^{ième})	0,006 (68 ^{ième})	0,023 (58 ^{ième})
1998	0,009 (68 ^{ième})	0,005 (69 ^{ième})	0,004 (70 ^{ième})	0,008 (76 ^{ième})

Ce qu'il convient toutefois de préciser ici, c'est que l'évolution de la situation relative du Sénégal entre 1985 et 1998 n'est pas très différente de celle de la plupart des autres pays africains²⁸⁴. En effet, l'étude de l'ONUDI montre très clairement un retard très important de la plupart des pays d'Afrique subsaharienne au regard de tous les indicateurs de la performance et des capacités industrielles, et cela même par rapport aux autres régions en développement (Asie, Amérique Latine). Par exemple, sur les 15 pays d'Afrique subsaharienne étudiés par l'ONUDI, 14 ont connu une baisse de leur IPC entre 1985 et 1998 (la seule exception étant le Kenya)²⁸⁵.

CROISSANCE publié par le FORUM ECONOMIQUE MONDIAL, le Sénégal occupe la 82^{ième} place (sur un total de 95 pays classés).

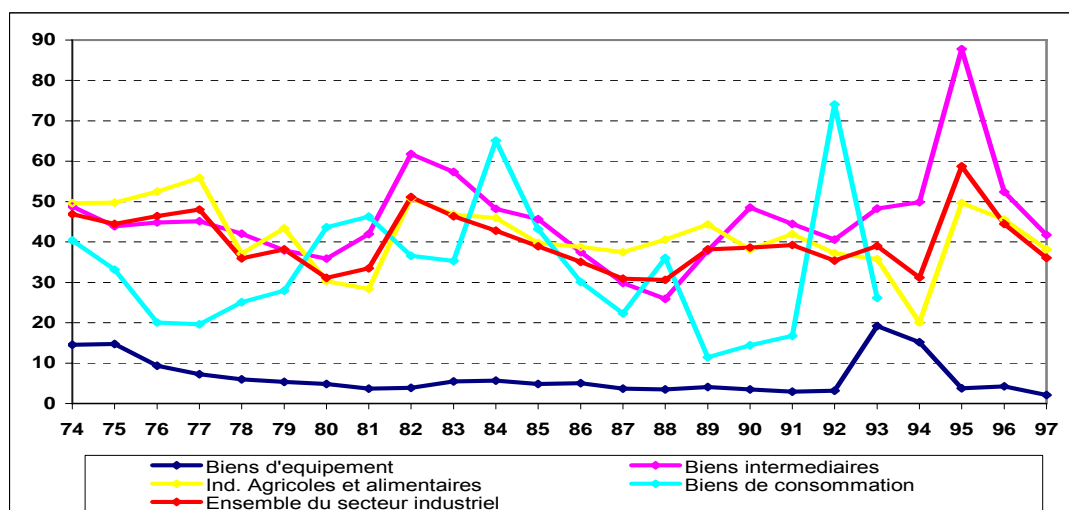
²⁸³ Les classements ont été effectués en 1985 et en 1998. Respectivement 80 et 87 pays avaient été classés.

²⁸⁴ Précisons quand même que comparativement aux seuls pays africains, le Sénégal est classé comme suit : 7^{ième} du point de vue de la valeur ajoutée par habitant, 8^{ième} par rapport aux exportations de produits manufacturés par habitant, 11^{ième} par rapport à l'IPC.

²⁸⁵ Ce retard des pays africains ressort de plusieurs manières. Tout d'abord, la valeur ajoutée par habitant, qui au niveau mondial se chiffrait à 619\$ en 1985, puis à 1094\$ en 1998, n'était dans ces pays africains que de respectivement 83\$ et de 92\$ (lorsqu'on ne tient pas compte de l'Afrique du Sud, ces chiffres chutent même jusqu'à 49\$ et 40\$). De même, les exportations de produits manufacturés par habitant, alors qu'elles sont passées au niveau mondial de 292\$ à 821\$ (toujours entre 1985 et 1998) sont restées beaucoup plus faibles en Afrique subsaharienne : soit donc 25\$ en 1985 et 45\$ en 1998 (hors Afrique du Sud, ces parts ne sont plus que 8\$ et 12\$). Le premier pays africain dans le classement de l'IPC est l'Afrique du Sud, et ce pays n'occupait cependant que le 32^{ième} rang mondial en 1985, puis le 39^{ième} en 1998.

Afin de compléter l'analyse effectuée par l'ONUDI et dont les résultats viennent d'être rappelés, nous allons nous intéresser maintenant à l'évolution du taux d'exportation (défini comme le rapport entre les exportations et la production) au sein des différentes branches de l'industrie sénégalaise. L'évolution de cet indicateur entre 1974 et 1997 est indiquée par la FIGURE suivante²⁸⁶.

Figure 25- Evolution du taux d'exportation (en %) selon les différentes branches industrielles (1974/1997)



Il est permis de constater que les variations du taux d'exportation, que ce soit au niveau des différentes branches ou de celui de l'ensemble du secteur industriel, sont relativement importantes. Cette évolution cyclique des exportations pourrait en tout cas découler de la forte dépendance du secteur industriel sénégalais vis-à-vis de phénomènes conjoncturels (demande cyclique, etc.) ou des prix, laquelle dépendance serait en définitive le signe d'une faible compétitivité. A ce propos, on peut rappeler que depuis le début des années 90, les débouchés de l'industrie sénégalaise ont considérablement évolué : en 1990 par exemple, 54% des exportations du Sénégal étaient effectués vers des pays européens et 32% vers des pays asiatiques, alors qu'en 1997, ces parts n'étaient plus que de respectivement 34% et 18,4% (MEPF, 2000). La réaffectation des exportations sénégalaises a été faite au bénéfice surtout des pays africains, puisque la part captée par ces derniers, est passée de 18% à 35% (aujourd'hui, 8% des exportations sénégalaises sont par exemple absorbées par le Mali, ce qui fait désormais de ce dernier pays le troisième

²⁸⁶Les données utilisées ici sont celles qui nous ont été fournies par la *Direction de la Prévision et de la Statistique*. Pour les industries des biens de consommation, les chiffres après 1993 ne sont toutefois pas disponibles.

partenaire économique du Sénégal). Certes, d'autres explications peuvent être avancées pour expliquer cette réaffectation des exportations sénégalaises, mais l'hypothèse d'une baisse de la compétitivité ne peut être exclue, étant donné la forte concurrence qui règne au sein de ces marchés européens ou asiatiques (comparativement en tout cas à ceux des pays africains).

CHAPITRE 3 NIVEAUX DE QUALIFICATION DE LA MAIN D'ŒUVRE, FORMATION CONTINUE ET PERFORMANCES DES ENTREPRISES AU SEIN DU SECTEUR INDUSTRIEL SENEGALAIS

Comme rappelé précédemment, en Afrique, on ne sait pas grand-chose de l'impact véritable des investissements des entreprises dans le capital humain sur leurs niveaux de production et plus globalement sur leurs performances, alors même qu'il s'agit ici d'une question importante, fondamentale même, du point de vue des politiques à la fois éducatives et industrielles.

Certes, les performances industrielles tiennent à de nombreux facteurs, qui interagissent de façon dynamique, et de ce fait, il pourrait s'avérer réducteur ou simplificateur de se focaliser sur les effets d'un seul de ces facteurs. Mais pour autant, il est incontestable que la place du capital humain est ici considérable (au moins potentiellement), et pour notre part, nous allons nous intéresser plus particulièrement aux effets d'abord de la composition de la main-d'œuvre (autrement dit, de sa répartition selon les différents niveaux de qualification) et ensuite des politiques en matière de formation continue.

Pour étudier cette question, nous développerons ici une double approche. Dans un premier temps, l'analyse sera exploratoire, et il s'agira de procéder à quelques repérages préalables. Ensuite, nous aurons recours à l'analyse économétrique, et plus particulièrement à l'économétrie des données de panels, et cela devrait nous permettre d'estimer d'une façon plus précise les effets sur la productivité des investissements dans le capital humain.

III-1 PREMIÈRE APPROCHE : ANALYSE EXPLORATOIRE DES DONNÉES

Afin de caractériser la relation entre les investissements dans le capital humain et la productivité du travail, nous allons essayer dans un tout premier temps d'identifier les dynamiques de productivité auxquelles les différents niveaux d'investissement dans le capital humain sont (apparemment) associés ; il ne s'agit pas, d'ores et déjà, de construire un modèle causal, mais seulement d'essayer de repérer quelques situations ou tendances plus ou moins fortes, et sur la base desquelles quelques hypothèses pourraient éventuellement être émises .

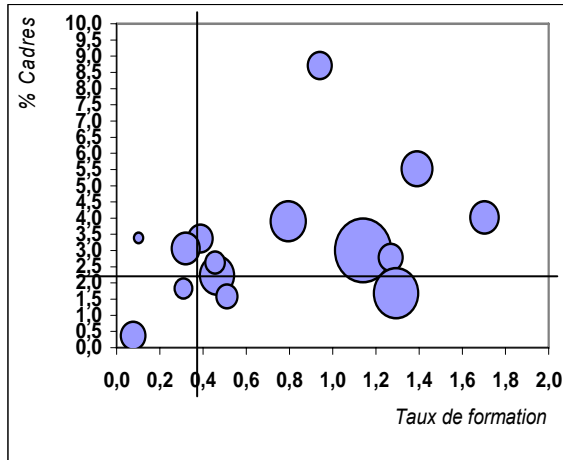
Dans un premier temps, l'analyse sera menée sur courte période (de 1992 à 1997), et par la suite, elle sera effectuée sur longue période (de 1977 à 1997).

III-1.1 Analyse sur courte période (1992/1997)

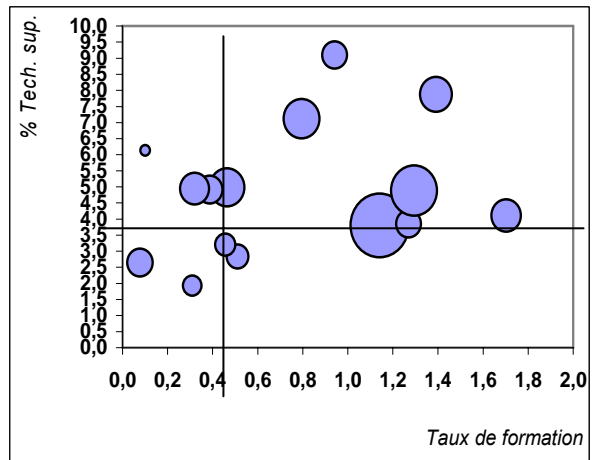
Dans un premier temps, l'analyse de la relation (apparente) entre les niveaux d'investissement dans le capital humain et les niveaux de la productivité sera effectuée sur la période 1992/1997, qui correspond en fait aux années pour lesquelles nous disposons de séries complètes pour ce qui concerne la structure des qualifications ainsi que les dépenses de formation. Nous avons calculé sur cette période les valeurs moyennes de nos différents indicateurs, à savoir le poids des différentes catégories de salariés, le taux de formation (qui, rappelons-le, est défini comme le pourcentage de la masse salariale affecté à la formation continue) et la productivité du travail. Nous avons ensuite représenté ces différentes valeurs moyennes au sein de cinq graphiques, indiquant chacun l'influence (apparente) d'une combinaison particulière d'investissement dans le capital humain (taux de formation + poids d'une catégorie donnée de salariés) sur la productivité du travail. Pour construire ces différents graphiques, nous nous sommes inspirés de l'analyse

en grappes : ainsi, l'intensité des politiques de formation ainsi que la structure des qualifications sont indiquées aux niveaux des axes (respectivement en abscisses et en ordonnées), tandis que la productivité du travail est représentée elle par la taille des bulles. A titre illustratif, les valeurs médianes sont également mentionnées (cf. lignes verticales et horizontales sur les graphiques), à la fois pour le taux de formation (4,88%), le taux d'encadrement (23,43%) et la part des différentes catégories de main-d'œuvre, à savoir (i) les cadres, (ii) les techniciens supérieurs, (iii) les techniciens et agents de maîtrise, et (iv) les employés, ouvriers et manœuvres (respectivement 3%, 4,88%, 15,83%, et 76,57%). Grâce à ces droites médianes, on peut distinguer quatre sous-groupes, correspondant chacun à une dynamique particulière du point de vue de l'influence apparente des investissements en capital humain sur la productivité du travail.

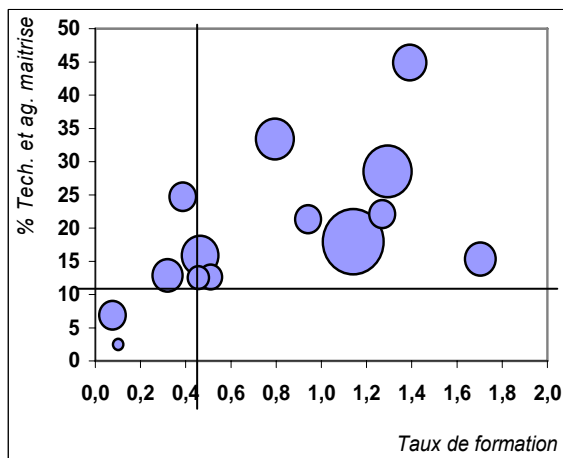
Figure 26 - Influence apparente de la structure des qualifications et des politiques de formation sur la productivité apparente du travail



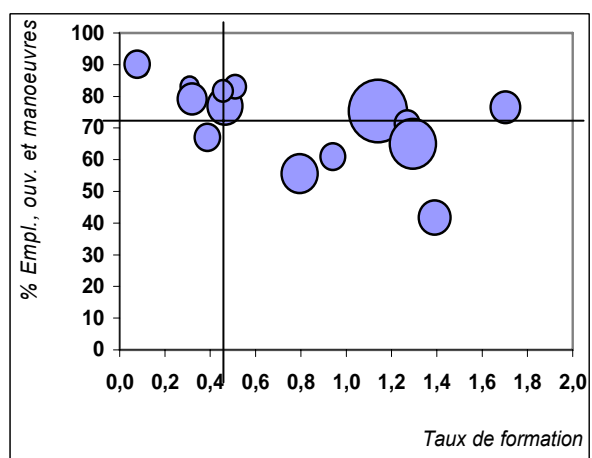
Graphique 1



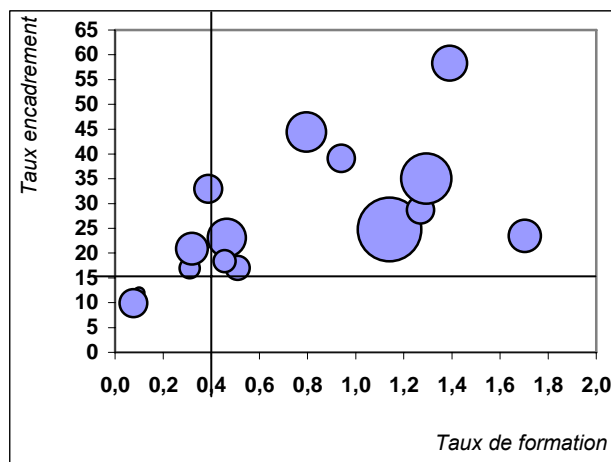
Graphique 2



Graphique 3



Graphique 4



Graphique 5

Globalement, il semblerait que les investissements dans le capital humain influencent effectivement la productivité du travail, étant donné que la plupart des sous-secteurs industriels à forte (faible) productivité ne se situent pas dans les sous-groupes caractérisés à la fois par un faible (fort) investissement dans la formation et un faible (fort) recours à la main-d'œuvre qualifiée (non qualifiée). En effet, on peut observer sur les différents graphiques que la plupart des sous-secteurs à forte productivité ont un taux de formation et/ou un taux de recours à la main-d'œuvre qualifiée supérieurs aux valeurs médianes, et cela pourrait s'interpréter comme le signe d'une influence positive des investissements en capital humain sur la productivité. Certes, cette relation semble moins forte au Sénégal que celle à laquelle avait abouti par exemple SEVESTRE (1990), à savoir une concordance systématique entre la productivité du travail et les niveaux de qualification de la main-d'œuvre²⁸⁷. Malgré tout, il semble se dégager au sein du secteur industriel sénégalais une relation plus ou moins forte entre l'investissement dans le capital humain et la productivité du travail, et il s'agit là d'une hypothèse qu'il conviendra ultérieurement d'approfondir, au moyen notamment de l'analyse économétrique.

III-1.2 Analyse sur longue période (1977/1997)

Comme indiqué précédemment, nous ne disposons de séries complètes sur la structure des qualifications que de 1992 à 1997. Pour mener une analyse sur longue période, nous allons recourir à d'autres données, et plus particulièrement aux salaires, pour lesquelles nous disposons de séries plus longues ; à partir de la théorie du capital humain (cf. hypothèse de la rémunération à la productivité marginale) et des résultats de la recherche à ce sujet, ces salaires peuvent en effet

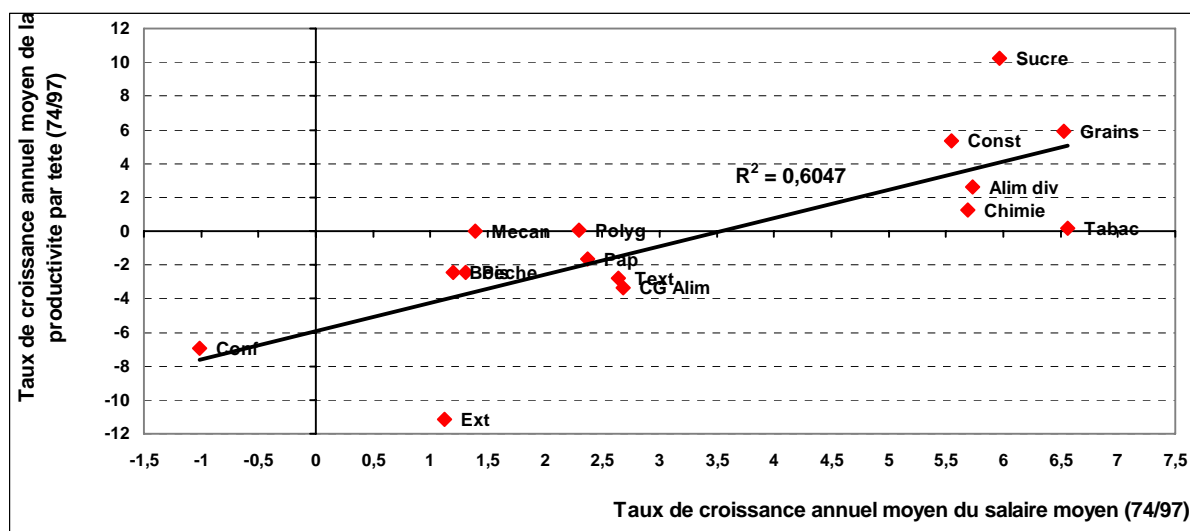
²⁸⁷ Afin d'étudier la relation qualification/productivité, SEVESTRE avait d'abord classé les entreprises en fonction de leur productivité, par déciles croissants de productivité, puis mis en correspondance les caractéristiques moyennes de ces entreprises en termes de structure des qualifications. De cette façon, il avait donc montré que la productivité du travail était d'autant plus forte en France que les entreprises employaient relativement plus d'ingénieurs ou de cadres, et par conséquent moins d'ouvriers ou d'employés (ainsi, les entreprises les plus productives, comparativement aux entreprises les moins productives, emploieraient en moyenne six fois plus de techniciens, deux fois plus de cadres et trois fois moins d'employés et d'ouvriers).

être considérés comme rendant compte significativement des niveaux de formation ou de qualification²⁸⁸.

La démarche que nous allons suivre ici est la suivante. Tout d'abord, à partir des données annuelles dont nous disposons quant aux salaires et aux effectifs, nous calculons (pour chacun des sous-secteurs) d'abord les salaires moyens, puis leurs taux de croissance annuels moyens. Ensuite, ces taux de croissance annuels moyens des salaires sont rapportés aux taux de croissance annuels moyens de la productivité par tête, et on a ici indirectement une estimation de l'influence apparente de l'évolution des niveaux moyens de qualification sur l'évolution de la productivité moyenne, toute augmentation des salaires réels pouvant en effet être interprétée comme le signe d'une élévation des niveaux moyens de qualification (encore une fois, cf. hypothèse de la rémunération à la productivité marginale).

La FIGURE suivante nous montre la relation obtenue, au sein du secteur industriel sénégalais, entre le taux de croissance annuel moyen de la productivité par tête et le taux de croissance annuel moyen des salaires moyens :

Figure 27- Influence apparente des salaires sur la productivité par tête (1974/1997)



²⁸⁸ Faut-il d'ailleurs le rappeler, de très nombreuses études se sont fondées sur cette hypothèse d'une rémunération à la productivité marginale pour analyser les relations entre d'une part les niveaux de formation de la main-d'œuvre et d'autre part la productivité (à un niveau micro) et/ou la croissance (à un niveau macro) : cf. par exemple DENISON (1967), CARRÉ, DUBOIS et MALINVAUD (1972), MINCER (1974), DUBOIS (1985), GRILICHES (1996), etc.

On constate une forte correspondance entre les taux de croissance annuels moyens des salaires (moyens) et les taux de croissance annuels moyens de la productivité par tête (la concordance est par exemple forte entre les sous-secteurs pour lesquels les taux de croissance annuels moyens de la productivité sont positifs et ceux au sein desquels les salaires moyens ont enregistré une forte croissance ; cf. plus particulièrement les sous-secteurs suivants : sucre, grains, construction, ind. alimentaires diverses, chimie et tabac)²⁸⁹. Par conséquent, si l'on admet que les salaires moyens constituent une bonne approximation des niveaux moyens de qualification, on pourrait en déduire que les sous-secteurs au sein desquels l'élévation de la qualité moyenne de la main-d'œuvre a été la plus forte sont exactement les mêmes que ceux pour lesquels la croissance de la productivité a été la plus importante. En France, les conclusions d'une étude relativement récente (DORMONT et PAUCHET, 1997²⁹⁰) ont été identiques, puisqu'elles indiquaient que les entreprises dont les coûts salariaux étaient les plus élevés étaient non seulement celles au sein desquelles la part de la main-d'œuvre qualifiée (les ingénieurs et les techniciens supérieurs notamment) était la plus importante, mais encore et surtout celles dont les niveaux de productivité étaient les plus élevés. Au Sénégal, tout comme en France, il semblerait donc que toute élévation des niveaux de formation ou de qualification de la main-d'œuvre entraîne une augmentation à la fois des salaires moyens et du produit par tête.

III-2 DEUXIÈME APPROCHE : ANALYSE ÉCONOMÉTRIQUE (ANALYSE EN DONNÉES DE PANELS)

L'analyse exploratoire des données qui vient d'être effectuée, bien qu'elle suggère quelques résultats intéressants, ne suffit cependant pas pour conclure quant à la relation véritable entre les investissements des entreprises dans le capital humain et leurs niveaux de performances. En effet, afin d'isoler les effets spécifiques à chaque facteur et surtout de bien préciser leurs ordres de grandeurs respectifs (de façon par

²⁸⁹ La corrélation entre les taux de croissance annuels moyens de la productivité et les taux de croissance annuels moyens du salaire s'élève par exemple à 0,755 (au seuil de significativité de 0,01).

²⁹⁰ Cette étude s'est appuyée sur un échantillon de 894 entreprises, suivies de 1979 à 1990.

exemple à pouvoir juger par la suite de l'incertitude attachée à ces estimations), il est nécessaire, indispensable même, de procéder à une analyse de type économétrique.

Dans le cadre de ce travail, nous allons recourir à la fonction de production, qui permet de quantifier les liens entre les facteurs de production et la production finale, ainsi qu'à l'analyse en données de panels²⁹¹. En ce qui concerne cette dernière, ses avantages sont multiples (DORMONT, 1989 ; SEVESTRE, 2002). Tout d'abord, elle fournit, comparativement à l'analyse en coupes instantanées ou en séries temporelles, « plus d'informations, plus de variabilité (...) et plus d'efficacité » (BALTAGI, 1995, p. 4). Ensuite, elle permet de contrôler l'hétérogénéité des individus (dans les analyses en coupe instantanée ou en séries temporelles, c'est d'ailleurs l'absence d'un tel contrôle qui provoque des biais dans les estimations). Enfin, l'analyse en données de panels permet de contrôler les caractéristiques inobservables des individus : en effet, leur double dimension permet « d'isoler » l'influence de ces facteurs inobservables, et dès lors qu'ils sont stables dans le temps, on peut les représenter par des effets individuels spécifiques. Dans le cadre de notre étude, cet aspect est particulièrement important, car certaines caractéristiques des entreprises que nous n'observons pas ici (telles que par exemple la qualité de management, les politiques en matière de gestion de la main-d'œuvre, le climat social, la structure de l'actionnariat, etc.) ont également une incidence sur les performances productives.

Cette analyse économétrique sera effectuée en trois parties. Dans un premier temps, nous nous intéresserons aux effets des niveaux de qualification de la main-d'œuvre sur les niveaux de performances des entreprises. Ensuite, nous verrons ce qu'il en est par rapport aux politiques des entreprises en matière de formation. Enfin, dans la troisième et dernière partie, nous procéderons à la fois à une synthèse générale de nos résultats à un élargissement de l'analyse.

²⁹¹ A ce propos, rappelons d'ailleurs que les premières études réalisées dans le cadre de l'analyse des données de panels étaient relatives à l'analyse des performances productives d'entreprises industrielles (cf. notamment HOCH, 1955 ; MUNDLAK, 1961), et aujourd'hui encore, ce secteur industriel constitue un des terrains privilégiés de l'analyse en données de panels, étant donné notamment la grande richesse des informations et des données disponibles.

III-2.1 Impact des niveaux de qualification de la main-d'œuvre

En Afrique (et de façon plus générale dans la plupart des pays en développement), l'impact des investissements en capital humain a été très peu étudié au sein des entreprises du secteur moderne, et comme rappelé tantôt, cela tient au moins à deux raisons : d'abord, la recherche s'est jusqu'ici davantage intéressée aux effets de ce capital humain sur les performances des petits producteurs (secteur agricole, secteur informel et artisanat en particulier, etc.)²⁹², et ensuite, dans ces pays, les données nécessaires à de telles études ne sont pas toujours disponibles. Dans le cas par exemple du Sénégal, à notre connaissance, seulement deux études ont été consacrées à cette question des effets du capital humain sur les performances productives des entreprises du secteur moderne (LATREILLE et VAROUDAKIS, 1997 ; MBAYE, 2002)²⁹³. Et faute d'ailleurs de disposer de données précises quant aux niveaux de formation ou de qualification des salariés, ces deux études ont eu recours à une approche plus ou moins approximative, qui a consisté à prendre, comme indicateurs de ces niveaux de formation ou de qualification, les écarts entre les salaires moyens et le SMIG. Les estimations effectuées par ces deux études ont conduit aux résultats suivants, pour ce qui est plus spécifiquement des variables liées au capital humain²⁹⁴ :

²⁹² Incontestablement, une telle orientation de la recherche tient à la priorité accordée par la plupart des chercheurs et des organismes internationaux (Banque Mondiale, Unesco, etc.) au développement de l'enseignement primaire.

²⁹³ Une troisième étude aurait pu être citée ici, celle de ADENIKINJU et al. (2002) ; toutefois celle-ci se contente de reprendre intégralement les estimations de LATREILLE et VAROUDAKIS, et son apport réside donc davantage dans le développement d'une approche comparative (les pays étudiés ici sont en effet le Sénégal, le Cameroun, la Côte d'Ivoire et le Nigeria).

²⁹⁴ En plus du capital humain, d'autres facteurs avaient été pris en compte par ces deux études. Pour LATREILLE et VAROUDAKIS, il s'agissait du stock de capital physique, de l'investissement public, de la protection commerciale et de la présence éventuelle d'effets externes. Quant à MBAYE, il s'était intéressé à l'impact de l'intensité capitaliste, du degré d'ouverture commerciale, de la contrainte de financement, et de la structure des marchés. Toutes ces deux études ont porté sur des périodes relativement longues : 1974 /1994 dans le premier cas, et 1983/1997 dans le second.

Tableau 36 - Résultats des études de Latreille et Varoudakis (1997) et Mbaye (2002) sur les effets du capital humain sur la productivité des entreprises du secteur industriel sénégalais

	LATREILLE ET VAROUDAKIS		MBAYE					
	Y = Productivité globale des facteurs		Y = Productivité apparente du travail (en niveau)			Y = Taux de variation de la productivité apparente du travail		
	MCO	SUR	MCO	Effets fixes	Effets aléatoires	MCO	Effets fixes	Effets aléatoires
Capital humain	0,466 (3,31)	0,631 (12,82)	2,28* (6,3)	3,1 (0,98)	6,20** (1,94)	8,35*** (1,63)	1,25** (1,89)	5,79*** (1,14)
R²	0,58		0,44	0,75	0,71	0,01	0,09	0,03
N	197	170	240					
<i>t-stat entre parenthèses</i>								
* significatif à 5%, ** significatif à 10%, *** significatif à 20%								

Ainsi, selon LATREILLE et VAROUDAKIS, d'une part l'utilisation d'une main-d'œuvre qualifiée améliorerait le niveau de la productivité globale des facteurs, et d'autre part, le faible niveau du capital humain expliquerait (entre autres raisons, parmi lesquelles l'insuffisance des infrastructures et le niveau élevé de protection commerciale) la baisse de la productivité globale des facteurs au sein des différentes branches industrielles. Quant à MBAYE, il a conclu à un lien fort et significatif entre l'éducation et la productivité, puisque dans ses différentes estimations, le coefficient de la variable du capital humain est toujours significatif, avec le signe positif attendu (il s'agirait même de la seule des variables, avec l'intensité capitaliste, à être robuste à toutes les spécifications)²⁹⁵.

Cependant, comme indiqué précédemment, ces deux études étaient fondées sur des estimations relativement approximatives des stocks de capital humain. En plus, étant donné la façon dont les salaires ont été pris en compte ici, ils ne rendaient par exemple pas compte des effets de structures, et plus particulièrement de la répartition de la main-d'œuvre selon les différentes catégories de main-d'œuvre (différents sous-secteurs peuvent en effet présenter un même écart de leurs salaires moyens par rapport au SMIG, sans pour autant que leurs structures des qualifications ne soient identiques). Pour cette raison, les résultats auxquels ont conduit les deux études précitées doivent être interprétés avec prudence, et surtout, ils appellent à des recherches complémentaires, fondées notamment sur des

²⁹⁵ Cependant, MBAYE retient les coefficients significatifs jusqu'à 20%, ce qui, statistiquement, est discutable.

données beaucoup plus précises : c'est ce que nous tenterons de faire ici, en nous appuyant plus particulièrement sur les différentes catégories socioprofessionnelles en tant qu'indicatrices des niveaux de formation ou de qualification de la main-d'œuvre.

Dans un premier temps, nous allons préciser notre cadre d'analyse, et par la suite, nous en viendrons aux résultats et à l'interprétation de nos différentes estimations.

III-2.1.1 Le cadre d'analyse

Comme indiqué précédemment, nous allons recourir dans le cadre de cette étude à une analyse en données de panels. Différentes spécifications sont possibles ici (DORMONT, 1989 ; SEVESTRE, 2002), mais la plus courante est le modèle à erreurs composées, dont la forme générale est la suivante :

$$Y_{it} = b_0 + \sum_{k=1}^K b_k x_{kit} + \varepsilon_{it}$$

avec :

- x_{kit} et b_k des vecteurs des régresseurs non constants et des paramètres, l'indice t faisant référence au temps et l'indice i à l'individu²⁹⁶.
- ε_{it} la perturbation, composée de deux éléments μ_i et ω_{it} ; μ_i désigne l'effet individuel, et rend compte de l'influence des variables non prises en compte, dès lors que celles-ci sont stables dans le temps ; ω_{it} indique l'influence des autres variables omises, variant d'un individu à l'autre et dans le temps²⁹⁷.

²⁹⁶ Dans le cadre de notre étude, les individus sont constitués par les différents sous-secteurs industriels. Cela particularise un petit peu notre approche, dans la mesure où la plupart des analyses consacrées à l'estimation des effets du capital humain sur les performances des entreprises du secteur moderne ont été faites sur la base de données individuelles d'entreprises (MAIRESSE et SASSENOU, 1989 ; SEVESTRE, 1990 ; CRÉPON et MAIRESSE, 1993 ; GREENAN et GUELLEC, 1994 ; etc.). Cependant, les différents sous-secteurs étant caractérisés par une certaine homogénéité du point de vue de la relation entre le facteur travail et son efficacité productive (HUIBAN, 1994), une approche basée sur des données sous-sectorielles est tout à fait acceptable.

²⁹⁷ En réalité, il s'agit ici d'un modèle « élémentaire » à erreurs composées, dans la mesure où il ne comporte qu'un effet individuel. Le modèle « général » à erreurs composées comprend un effet spécifique individuel et un effet spécifique temporel (cf. SEVESTRE, 2000).

Pour ce qui est maintenant de la forme fonctionnelle du modèle, nous allons recourir à une double spécification, nous inspirant en cela de l'approche développée dans de nombreux travaux (MAIRESSE et SASSENOU, 1989 ; SEVESTRE, 1990 ; CRÉPON et MAIRESSE, 1993 ; BALLOT et *al.*, 1998 ; etc.) : dans un premier temps, l'analyse sera effectuée au moyen d'une fonction de production Cobb-Douglas, et par la suite, nous passerons à une formulation Translog. En ce qui concerne tout d'abord la fonction de production Cobb-Douglas, qui a été largement utilisée dans les études consacrées à la détermination des facteurs de la productivité, elle présente plusieurs avantages, parmi lesquels le fait de permettre d'abord de déterminer directement l'élasticité de chaque input par rapport à la production, ou encore celui d'estimer directement les rendements d'échelle (ceux-ci sont en effet déduits à partir des élasticités des différents inputs). Cependant, il s'agit en même temps d'une forme assez restrictive, puisqu'elle est notamment fondée sur l'hypothèse que les facteurs de production sont substituables (dans le cas par exemple d'une fonction à deux inputs, on a une élasticité de substitution unitaire). Plusieurs spécifications permettent cependant de s'affranchir des restrictions imposées par la Cobb-Douglas, et pour notre part, nous allons recourir plus précisément à la fonction translogarithmique ou Translog (CHRISTENSEN, JORGENSEN et LAU, 1973), qui constitue un développement limité à l'ordre deux d'une fonction quelconque²⁹⁸. Avec la Translog, les élasticités d'inputs, de substitution ainsi que les rendements d'échelle ne sont plus fixés a priori.

Ces quelques précisions préliminaires effectuées, nous allons maintenant passer à la présentation du modèle qui sera développé dans le cadre de cette étude.

Sous sa forme Cobb-Douglas, notre fonction de production prend la forme suivante :

$$Y_{it} = A K_{it}^{\alpha} L_{it}^{*\beta}$$

avec K une mesure du stock de capital physique et L* une mesure du travail efficace.

²⁹⁸ La fonction Translog se différencie donc de la Cobb-Douglas par l'adjonction, comme variables explicatives, du carré des variables et de leurs produits croisés.

En nous inspirant de MAIRESSE et SASSENOU (1989) ou de SEVESTRE (1990), le travail L^* sera ensuite exprimé en unités de même efficience²⁹⁹, et nous aurons :

$$L_{it} = \sum_{j=1}^p \alpha_j L_{jit}$$

où L_{jit} représente les effectifs employés correspondant à un niveau de qualification j et α_j le rapport entre la productivité marginale d'un salarié de qualification j et celle de la catégorie de référence, la $p^{\text{ième}}$:

Après une transformation logarithmique, et en nous inspirant toujours de MAIRESSE et SASSENOU (1989), le modèle estimé est le suivant :

$$\text{Log}VA_{it} = \alpha \text{Log } C + \beta \text{Log } L + \beta\mu \text{Pcad}_{it} + \beta\nu \text{Pts}_{it} + \theta\omega \text{Ptadm}_{it} + \text{Cte} + \varepsilon_{it}$$

avec VA la valeur ajoutée, C le capital physique, L le travail (soit les effectifs ici), $Pcad$, Pts et $Ptadm$ la proportion respectivement des cadres, des techniciens supérieurs, et des techniciens et agents de maîtrise³⁰⁰, ε_{it} le terme d'erreur ou de perturbation (comme indiqué précédemment, celui-ci représente les facteurs non expliqués et autres éléments ignorés ou inconnus, et il est supposé ici qu'ils ne sont pas ou qu'ils sont peu corrélés avec les facteurs pris en compte).

D'après ce modèle, la production (mesurée ici par la valeur ajoutée) d'un sous-secteur donné i pendant l'année t dépendra de son stock de capital (C_{it}), de ses effectifs (L_{it}), et du poids des différentes catégories de main-d'œuvre (L_{jit}/L_{it} , avec ici $j=1,2,3$).

²⁹⁹ Selon HUIBAN (1994), il s'agit ici d'une approche assez ancienne (il rappelle pour cela les travaux de FELDSTEIN, 1967 ; BOWLES, 1970 ; DOUGHERTY, 1972), qui a été notamment utilisée pour analyser les formes de substitution entre les différentes composantes du facteur travail.

³⁰⁰ La catégorie de référence étant constituée ici par celle des employés, ouvriers et manœuvres.

III-2.1.2 Les résultats

Dans le cadre du modèle à erreurs composées, différents estimateurs peuvent être retenus (DORMONT, 1989 ; SEVESTRE, 2002). Pour notre part, nous avons retenu les estimateurs conventionnels, à savoir l'estimateur par les moindres carrés ordinaires (MCO), l'estimateur *between* (ou interindividuel), l'estimateur à effets fixes (ou *within* ou intra-individuel), et enfin l'estimateur à effets aléatoires (ou par les moindres carrés généralisés, MCG)³⁰¹. Dans le cadre de notre modèle, l'estimateur MCO, calculé à partir des données empilées, présuppose l'homogénéité des sous-secteurs industriels et l'absence d'évolution au cours du temps de la relation étudiée. L'estimateur *between*, en calculant des moyennes, élimine le biais induit par le caractère pro cyclique de la production ou des dotations factorielles, mais n'élimine pas la persistance des effets spécifiques sous sectoriels qui peuvent biaiser l'estimation. L'estimateur *within* obtenu à partir des données calculées en écart aux moyennes individuelles élimine les différences persistances et permanentes entre les différents sous-secteurs. Cet estimateur privilégie donc la variabilité intra individuelle et retient l'information d'ordre temporel et transitoire. Quant à l'estimateur à effets aléatoires, il postule l'existence d'un effet sous-secteur spécifique incertain, non directement observable et exogène par rapport aux variables explicatives³⁰².

III-2.1.2.1 Les résultats avec une spécification Cobb-Douglas

Comme indiqué précédemment, le modèle que nous allons estimer ici est le suivant :

$$\text{LogVA}_{it} = \alpha \text{LogK}_{it} + \beta \text{LogL}_{it} + \beta \mu \text{Pcad}_{it} + \beta \nu \text{Pts}_{it} + \beta \omega \text{Ptadm}_{it} + \text{Cte} + \varepsilon_{it}$$

A titre comparatif, nous avons également estimé notre modèle sous l'hypothèse d'homogénéité du facteur travail (ce qui revient à s'en tenir à une fonction de production à deux facteurs de production, le capital et le travail).

³⁰¹ Toutes nos estimations ont été effectuées moyennant une correction selon la méthode de WHITE pour tenir compte de l'hétéroscédasticité (correction fournie par le logiciel utilisé, à savoir donc EViews).

³⁰² Une présentation plus détaillée de ces différents estimateurs est proposée en ANNEXE.

Les résultats obtenus sous chacune des deux hypothèses concernant le facteur travail sont indiqués dans le TABLEAU suivant :

Tableau 37- Impact des niveaux de qualification de la main-d'œuvre dans le cadre d'une fonction de production Cobb-Douglas

	MCO		BETWEEN		EFFETS FIXES		EFFETS ALÉATOIRES	
	2,29*** (3,62)	2,16*** (3,81)	2,28*** (3,90)	2,13*** (4,05)	-	-	1,87 ^{ns} (1,44)	2,62** (2,21)
Log K	0,28*** (2,72)	0,31** (2,51)	0,31*** (2,63)	0,34** (2,26)	0,05 ^{ns} (1,41)	0,207* (1,83)	0,07 ^{ns} (1,55)	0,23** (2,00)
CAD	-6,65 ^{ns} (-1,36)	-	-6,61 ^{ns} (-0,99)	-	4,90 ^{ns} (0,90)	-	0,07 ^{ns} (0,01)	-
TS	-9,57 ^{ns} (-1,32)	-	-11,91 ^{ns} (-1,28)	-	10,02 ^{ns} (1,62)	-	2,23 ^{ns} (0,40)	-
TAM	5,53*** (4,36)	-	5,88*** (4,87)	-	1,98* (1,87)	-	3,21*** (2,66)	-
Log L	0,47*** (3,20)	0,50*** (2,67)	0,44*** (2,78)	0,47** (2,16)	0,82*** (3,42)	0,51** (2,31)	0,62*** (3,21)	0,54*** (2,94)
EFFETS FIXES								
1 Alim div.					0,305	3,101		
2 Bois					0,202	2,107		
3 CG alim.					-0,322	3,468		
4 Chimie					0,272	3,813		
5 Conf.					-1,728	0,728		
6 Construc.					1,890	4,179		
7 I. extract.					0,258	2,953		
8 Grains					1,060	3,725		
9 I. mécan.					0,055	3,174		
10 Papier					0,690	3,094		
11 Pêche					0,336	3,133		
12 I. polyg.					-0,559	2,872		
13 Sucre					0,843	3,389		
14 Tabac					1,370	3,900		
15 Textile					0,081	2,801		
R²	0,673	0,508	0,730	0,546	0,932	0,922	0,919	0,909
R² ajusté	0,654	0,497	0,713	0,536	0,913	0,905	0,914	0,907
Ecart-type	0,727	0,877	0,631	0,803	0,363	0,380	0,361	0,376
N	90		15		90		90	

Nota Bene

1- *t*- student entre parenthèses.

2- ***, ** et * qui indiquent les seuils de significativité, à respectivement 1%, 5% et 10%.

3- Coefficients non significatifs qui sont signalés par la mention ^{ns}.

Comparativement aux estimations fondées sur l'hypothèse d'homogénéité du travail, on constate que les estimations prenant en compte l'hétérogénéité du travail fournissent des résultats de meilleure qualité : en effet, la précision des ajustements, qu'elle soit évaluée en termes de R² ou d'écart-type, est systématiquement moins

importante dans les modèles à deux facteurs que dans les modèles « élargis »³⁰³, et cela est de nature à justifier la prise en compte de la structure des qualifications dans la modélisation. Par contre, pour ce qui est des coefficients estimés pour les facteurs capital et travail, les résultats fournis par nos deux spécifications sont plus mitigés. L'impact du capital est par exemple systématiquement positif et significatif dans les estimations à deux facteurs, tandis que dans les estimations fondées sur l'hétérogénéité du travail, cet impact, s'il reste positif, est cependant soit moins important (MCO et *between*), soit non significatif (estimateurs à effets fixes et à effets aléatoires)³⁰⁴. Quant au facteur travail, même si son impact est systématiquement positif et statistiquement significatif, quelle que soit la spécification retenue, on constate néanmoins des écarts notables selon les spécifications : ainsi, avec les estimateurs MCO et *between* les coefficients obtenus pour ce facteur travail sont plus importants avec les modèles à deux facteurs que dans les modèles « élargis », alors qu'avec les estimateurs à effets fixes et à effets aléatoires, on est dans une situation exactement contraire³⁰⁵.

Quoi qu'il en soit, il est important de signaler aussi que même si la valeur ou le degré de significativité des coefficients diffèrent, jamais les coefficients obtenus pour une même variable ne sont, pour les deux spécifications, de signes opposés et significatifs. Cela apporte une certaine robustesse quant au sens des élasticités qui pourraient être calculées pour les facteurs capital et travail.

Après ces quelques comparaisons, nous allons maintenant nous pencher plus spécifiquement sur les résultats des estimations prenant en compte l'hétérogénéité du facteur travail. Dans un premier temps, nous allons comparer les résultats obtenus au moyen des différents estimateurs, et par la suite, au moyen des tests d'abord d'existence d'effets individuels spécifiques et ensuite d'indépendance des effets spécifiques sous-sectoriels, nous déterminerons l'estimateur à privilégier.

³⁰³ Par exemple, pour ce qui est du R^2 ajusté, le gain de précision apporté par l'introduction de la structure des qualifications est compris (selon les estimateurs) entre 1,2% et 17,7%.

³⁰⁴ Cela pourrait donc signifier soit que les modèles à deux facteurs surestiment l'impact du capital, soit que les modèles « élargis » sous-estiment cet impact du même capital.

³⁰⁵ On constate donc ici l'existence d'une parfaite symétrie entre d'une part les estimateurs MCO et *between*, et d'autre part les estimateurs à effets fixes et à effets aléatoires. Ainsi soit (*hypothèse 1*) dans le cadre de l'hypothèse d'homogénéité (d'hétérogénéité) du facteur travail, l'impact de ce travail serait surestimé (sous-estimé) avec les estimateurs MCO et *between* (estimateurs à effets fixes et à effets aléatoires), soit (*hypothèse 2*) dans le cadre de l'hypothèse d'hétérogénéité (d'homogénéité) du facteur travail, l'impact du travail serait surestimé (sous-estimé) avec les estimateurs à effets fixes et à effets aléatoires (estimateurs MCO et *between*).

III-2.1.2.1.1 Comparaisons des résultats obtenus au moyen des différents estimateurs

Lorsque l'on compare les résultats obtenus selon les différents estimateurs, plusieurs remarques peuvent être faites.

Premièrement, pour l'ensemble des quatre estimateurs, la part de la variance inexpliquée ($1-R^2$) est relativement faible, puisque celle-ci est de 33% avec l'estimateur MCO, de 27% avec l'estimateur *between*, et de seulement respectivement 7% et 8% pour les estimateurs à effets fixes et aléatoires. Ensuite, on peut noter aussi, mais cette fois-ci à une échelle plus réduite, que les résultats des estimateurs MCO et *between* sont quasiment identiques, et cela à tous les points de vue (élasticité de la production par rapport au capital et au travail, impact des différentes catégories de main-d'œuvre, ou encore qualité globale des ajustements). Cependant cette forte similitude entre les estimations MCO et *between* est assez usuelle dans le cadre des analyses en données de panels (et surtout encore lorsque les données en question sont de type micro-économique) dans la mesure où ici, la variabilité interindividuelle représente généralement l'essentiel de la variabilité totale. On constate également que l'estimateur des MCG est plus près de l'estimateur *within* que de l'estimateur MCO, et ceci montre bien que dans notre panel, la variance temporelle pour chaque sous-secteur (intra classe) domine la variance sous-sectorielle (inter classe).

Ensuite, en ce qui concerne les coefficients obtenus pour les facteurs capital et travail, ils ont ici des ordres de grandeurs qui, globalement, sont conformes à ceux qui sont obtenus habituellement dans ce type d'études ; pour être plus précis, l'élasticité de la production par rapport au capital (dans les cas où son impact est significatif) est toujours comprise entre 0,2 et 0,3, tandis que celle du travail est toujours située entre 0,70 et 0,80 (la somme des élasticités est donc toujours très proche de l'unité). En ce qui concerne maintenant les divergences entre les différents

estimateurs³⁰⁶, on constate, pour ce qui est notamment du capital, que les coefficients obtenus avec les estimateurs MCO et *between* sont deux fois plus importants que ceux obtenus avec les estimateurs à effets fixes et aléatoires.

En ce qui concerne maintenant les résultats obtenus pour les différentes catégories de main-d'œuvre, plusieurs remarques peuvent être établies.

Tout d'abord, quel que soit l'estimateur retenu, les coefficients obtenus pour les cadres et les techniciens supérieurs sont toujours non significatifs. Il s'agit là d'un résultat bien surprenant, et qui, plus précisément, est tout le contraire de celui auquel on aurait pu s'attendre.

Ensuite, en ce qui concerne les techniciens et agents de maîtrise, les coefficients obtenus sont toujours significatifs, et cela quel que soit l'estimateur (il s'agit en tout cas de la seule catégorie de main-d'œuvre à être robuste à toutes les spécifications). Toutefois, selon les estimateurs, les coefficients obtenus diffèrent ici sensiblement, dans un rapport de l'ordre du simple au triple.

Globalement, l'impact des différentes catégories de main-d'œuvre est loin d'être conforme à ce que la logique de construction du modèle ou la théorie économique pouvaient nous amener à postuler. En effet, d'une part, l'impact des catégories les plus qualifiées au sein de la main-d'œuvre (cadres et techniciens supérieurs) n'est jamais significatif (même si, comme rappelé précédemment, les coefficients estimés sont positifs avec les estimateurs à effets fixes et à effets aléatoires), et d'autre part, la catégorie la moins qualifiée (techniciens et agents de maîtrise)³⁰⁷ est la seule dont l'impact est systématiquement positif et significatif.

Quoi qu'il en soit, dans la mesure où nos différents estimateurs ne convergent pas (et c'est d'ailleurs souvent le cas avec des panels à dimension temporelle réduite), il devient nécessaire de recourir à des tests de spécification, afin de déterminer l'estimateur efficace.

³⁰⁶ Notons juste que nous ne reviendrons pas ici sur les divergences qui avaient déjà été rappelées (cf. comparaison des résultats du modèle à deux facteurs avec celui à travail hétérogène).

³⁰⁷ En dehors bien évidemment des ouvriers, employés et manœuvres, qui constituent ici la catégorie de référence.

III-2.1.2.1.2 Tests de spécification

Nous allons procéder ici à deux types de tests : d'abord le test d'existence des effets spécifiques sous-sectoriels et ensuite le test d'indépendance de ces effets spécifiques sous-sectoriels. Plus exactement, nous allons recourir aux tests respectivement du multiplicateur de LAGRANGE et de HAUSMAN (une présentation détaillée de ces différents tests est fournie en ANNEXE).

Les résultats obtenus pour ces différents tests sont les suivants :

Tableau 38 - Résultats des tests d'existence et d'indépendance des effets fixes dans le cadre de la Cobb-Douglas

EXISTENCE D'EFFETS SPECIFIQUES SOUS -SECTORIELS (TEST DU MULTIPLICATEUR DE LAGRANGE)		INDÉPENDANCE DES EFFETS SPECIFIQUES SOUS -SECTORIELS (TEST DE HAUSMAN)		
Statistique calculée ³⁰⁸	Existence ?	Statistique calculée ³⁰⁹	X ² (5) 5%	Indépendance ?
112,79***	Oui	4,11	11,07	Non

Deux conclusions peuvent être tirées de ces tests. Tout d'abord, le test du multiplicateur de LAGRANGE valide l'existence d'effets spécifiques sous-sectoriels (ce test conduit à rejeter l'estimation par les MCO). Ensuite, la valeur du test de HAUSMAN amène à rejeter la corrélation des variables explicatives avec les caractéristiques inobservables, et à opter finalement pour le modèle à effets aléatoires³¹⁰.

³⁰⁸ Fournie par le logiciel (EViews).

³⁰⁹ Fournie par le logiciel (EViews).

³¹⁰ A titre indicatif, ajoutons que nous avons également effectué ces deux tests à partir des modèles « restreints » (soit donc prenant en compte uniquement le capital et le travail). Les statistiques obtenues ici au titre de multiplicateur de LAGRANGE (146,94, significatif au seuil de 1%) et pour le test de HAUSMAN (0,24, alors que la valeur théorique, correspondant à un degré de liberté de 2, est de 5,99) conduisent également d'abord à postuler l'existence d'effets spécifiques sous sectoriels et ensuite à opter pour le modèle à effets aléatoires.

III-2.2.1.1.1 Analyse des résultats du modèle à effets aléatoires

Puisque les tests effectués précédemment conduisent à retenir l'estimateur à effets aléatoires, nous allons dorénavant consacrer nos commentaires aux résultats fournis par cet estimateur.

Tout d'abord, observons que la qualité de l'ajustement dans le cadre de ce modèle à effets aléatoires est particulièrement importante (la part de la variance inexpliquée n'est en effet que de 9%).

Ensuite, on constate que le coefficient du capital est ici non significatif (même si par ailleurs il est positif). Il s'agit assurément d'un résultat fort surprenant, mais comme l'ont fait remarquer certains auteurs (HALL et MAIRESSE, 1995 ; BALLOT et *al.*, 1998), les études de ce type conduisent fréquemment à un tel résultat, du fait certainement de l'ajustement non instantané du capital (pour surmonter ce problème, il faudrait disposer de séries plus longues).

En ce qui concerne maintenant le coefficient obtenu pour le travail, il est relativement conforme à celui que l'on retrouve habituellement dans les études de ce type. Etant donné la formulation log-linéaire de notre modèle, ce coefficient du travail peut s'interpréter en terme d'élasticité : toutes choses égales par ailleurs, une augmentation de 1% des effectifs entraînerait une augmentation de 0,62% de la valeur ajoutée (les rendements d'échelle du travail sont donc décroissants, comme on pouvait s'y attendre).

Après ces quelques commentaires, nous allons maintenant nous intéresser plus spécifiquement aux résultats obtenus du point de vue des différentes catégories de main-d'œuvre. Dans un premier temps, nous commenterons les coefficients obtenus pour les différentes catégories de main-d'œuvre, et par la suite, nous en viendrons à l'estimation des coefficients d'efficience marginale.

III-2.2.1.1.1.1 Impact des différentes catégories de main-d'œuvre

En ce qui concerne les résultats relatifs à l'impact des différentes catégories de main-d'œuvre, plusieurs observations peuvent être faites.

Tout d'abord, l'impact à la fois des cadres et des techniciens supérieurs (soit les deux catégories de main-d'œuvre disposant des niveaux de qualification les plus élevés) n'est pas significatif³¹¹, et comme indiqué précédemment, un tel résultat, est contre intuitif (étant données les hypothèses sur lesquelles sont fondées notre modèle et plus globalement la théorie économique), et n'est donc pas conforme aux résultats habituellement obtenus sur cette question.

Par contre, en ce qui concerne les techniciens et agents de maîtrise, leur impact sur la production est à la fois positif et significatif : au sein du secteur industriel sénégalais, c'est la seule catégorie de main-d'œuvre à exercer une influence significative sur la production.

Nous allons maintenant tenter de comparer nos résultats avec ceux auxquels ont abouti d'autres études effectuées ailleurs, et en France notamment. Ici, et comme rappelé tantôt, les différentes études disponibles ont conclu pour la plupart à un impact positif et significatif des différentes catégories du travail qualifié sur la production ou la productivité (cf. notamment MAIRESSE et SASSENOU, 1989 ; SEVESTRE, 1990 ; CRÉPON et MAIRESSE, 1993 ; BENSALD et *al.*, 1994 ; HUIBAN, 1994 ; etc.). Plus globalement, ces différentes études ont montré que l'impact des catégories de main-d'œuvre les plus qualifiées, et cela quelle que soit d'ailleurs la décomposition retenue quant aux différentes catégories de main-d'œuvre³¹², était plus élevé que celui des catégories les moins qualifiées³¹³.

³¹¹ Même lorsque les cadres et les techniciens sont regroupés au sein d'une même et seule catégorie, leur impact est non significatif.

³¹² Par exemple, MAIRESSE et SASSENOU ainsi que CRÉPON et MAIRESSE distinguent deux principales catégories, qui sont d'une part les ingénieurs et d'autre part les personnels occupant des fonctions administratives et commerciales. Quant à SEVESTRE, il identifie quatre catégories de main-d'œuvre : les techniciens et ingénieurs, les cadres administratifs et commerciaux, les ouvriers et employés qualifiés, et enfin les ouvriers et employés non qualifiés. BENSALD et *al.* établissent eux une distinction entre les cadres administratifs, les cadres de production, les employés administratifs et les employés de production. Enfin, HUIBAN, distingue six catégories

Globalement, il semble que l'impact de la main-d'œuvre qualifiée, toutes choses égales par ailleurs, soit plus important en France qu'au Sénégal. Afin de rendre compte d'un tel écart, plusieurs explications peuvent être avancées, et en attendant d'y revenir plus longuement, nous allons au moins en énumérer ici quelques-unes. Premièrement, on pourrait invoquer les écarts éventuels quant aux niveaux réels de qualification : ainsi les salariés français les plus qualifiés seraient relativement plus productifs que leurs homologues sénégalais tout simplement parce qu'ils auraient bénéficié de formations (initiale ou en cours d'emploi) de meilleure qualité. Une seconde explication qui pourrait être retenue tiendrait aux différences du point de vue des environnements productifs ou organisationnels, lesquels seraient notamment plus « propices » ou plus « avantageux » en France qu'au Sénégal. Ensuite, une explication d'ordre méthodologique pourrait être retenue, et elle tiendrait plus particulièrement au fait que les différences catégoriques retenues au titre de la main-d'œuvre qualifiée ne sont pas tout à fait les mêmes. Enfin, une quatrième et dernière explication serait d'ordre structurel, et tiendrait notamment au fait que le poids des catégories supérieures de main-d'œuvre est considérablement plus important en France qu'au Sénégal (cf. comparaisons effectuées entre ces deux pays, *in* PREMIÈRE PARTIE³¹⁴).

III-2.2.1.1.1.2 Efficience marginale des différentes catégories de main-d'œuvre

Outre la mesure de l'impact des différentes catégories de main-d'œuvre sur la production, notre modèle permet d'estimer l'efficience (ou la productivité) marginale de chacune de ces catégories.

de main-d'œuvre : les chefs d'entreprises salariés, les cadres, les professions intermédiaires, les employés, les ouvriers qualifiés et les ouvriers non qualifiés.

³¹³ Toutefois, en dépit d'une telle tendance globale, quelques études n'avaient toutefois pas réussi à mettre en évidence un impact positif ou significatif de certaines catégories de main d'œuvre, à savoir par exemple les cadres, administratifs et/ou commerciaux (GREENAN *et al.*, 93), les chercheurs (BENSAID *et al.*, 1994) ou encore les employés et les ouvriers qualifiés (HUIBAN, 1994).

³¹⁴ Nous avons vu par exemple que les cadres et les techniciens supérieurs constituaient 12,39% de la main-d'œuvre industrielle en France, contre seulement 7,23% au Sénégal (le rapport est donc ici quasiment du simple au double).

En nous inspirant des travaux de SEVESTRE et de MAIRESSE et SASSENOU, on peut en effet écrire :

$$L_{it} = \sum_{j=1}^p \alpha_j L_{jit}$$

où L_{jit} représente les effectifs employés correspondant à un niveau de qualification j et α_j le rapport entre la productivité marginale d'un salarié de qualification j et celle de la catégorie de référence, la $p^{\text{ième}}$:

$$\alpha_j = \frac{\delta Q_{it}}{\delta L_{jit}} / \frac{\delta Q_{it}}{\delta L_{pit}}$$

En suivant toujours la démarche de SEVESTRE et de MAIRESSE et SASSENOU, on peut déduire de nos estimations le rapport α_j entre la productivité marginale d'un salarié de qualification j et celle de la catégorie de référence (dans le cadre de notre étude, il s'agit des employés, ouvriers et manœuvres), puisqu'on a $\alpha_j = \mu_j + 1$.

Etant donné que l'impact des cadres et des techniciens supérieurs n'est pas significatif dans le cadre du modèle à effets aléatoires, nous ne calculerons ici ce coefficient d'efficience marginale que pour les techniciens et agents de maîtrise. Pour ces techniciens et agents de maîtrise, nous obtenons un coefficient d'efficience marginale qui se chiffre à 6,1. D'un point de vue strictement théorique, la grandeur de ce coefficient est acceptable, dans la mesure où il est strictement supérieur à 1 (ici, la productivité marginale de la catégorie de référence, à savoir les employés, ouvriers et manœuvres, est en effet égale à l'unité). En France également, l'efficience marginale des catégories de main-d'œuvre les plus qualifiées est assez nettement supérieure à celle des catégories « inférieures », si l'on en croit en tout cas la plupart des études effectuées sur cette question et qui avaient été rappelées tantôt.

Ainsi, selon MAIRESSE et SASSENOU, la productivité marginale des ingénieurs serait environ cinq fois plus importante que celle des ouvriers non qualifiés, et d'après SEVESTRE, la productivité marginale des ingénieurs et des techniciens serait environ

2,2 fois plus importante que celle des ouvriers et des employés non qualifiés³¹⁵. Quant à HUIBAN (1994), il parvient aux coefficients suivants (ici aussi, la catégorie de référence est constituée par les ouvriers et les employés non qualifiés) : 7,68 pour les chefs d'entreprises salariés, 3,84 pour les cadres. Enfin, les coefficients d'efficience marginale des cadres (de cadres administratifs ou de production) obtenus par BENSARD et *al.* (1994) sont d'une grande variabilité, puisqu'ils sont compris entre 7 et 20, selon les années considérées (ici, la catégorie de référence est constituée par l'ensemble des ouvriers).

En ce qui concerne les professions intermédiaires, leur productivité marginale serait également variable selon les études ; toutefois, la plupart des études (MAIRESSE et SASSENOU, SEVESTRE, HUIBAN, BENSARD et *al.*, etc.)³¹⁶ ont abouti à un rapport de l'ordre du double.

Dans tous les cas, les coefficients d'efficience productive qui ont été estimés en France ont des ordres de grandeurs plausibles, dans la mesure notamment où ils sont conformes aux rapports entre les salaires.

Pour en revenir maintenant à notre estimation du coefficient d'efficience marginale des techniciens et agents de maîtrise, même si, comme indiquée tantôt, elle semble plausible, il n'en demeure pas moins qu'elle est relativement disproportionnée, comparativement par exemple aux rapports des salaires : en effet, entre d'une part les techniciens et agents de maîtrise et d'autre part les employés, ouvriers et manœuvres, le rapport des salaires moyens s'élève ici à 2,80³¹⁷ : le rapport des productivités est environ donc le double de celui des salaires. Evidemment, comme l'avaient fait remarquer MAIRESSE et SASSENOU, il faudrait se garder d'une interprétation simpliste des coefficients d'efficience relative. Toutefois, ce que nos estimations à ce propos pourraient indiquer, c'est que les écarts de salaires, au sein du secteur

³¹⁵ Les écarts relativement importants entre ces deux études tiennent au fait que SEVESTRE, a regroupé les ingénieurs et les techniciens, ce qui a pour conséquence d'atténuer les écarts de qualification.

³¹⁶ On peut rappeler ici, à titre comparatif, que DUBOIS (1985), qui s'était basé sur les salaires, avait estimé que la productivité d'un salarié ayant terminé ses études entre 22 et 24 ans était environ le double de celle d'un salarié les ayant terminés avant 15 ans.

³¹⁷ Ce rapport a été calculé à partir des données relatives à la répartition de la masse salariale selon les différentes catégories de main d'œuvre. Il s'agit d'un rapport moyen, calculé pour l'ensemble de la période 1992/1997. Ajoutons à titre comparatif que ce rapport des salaires s'élève à 12,8 pour les cadres et à 6,3 pour les techniciens supérieurs.

industriel sénégalais, ne rendent pas fidèlement compte des différences en termes de productivité, et cela dans un sens bien différent de celui qui est le plus souvent entendu (en effet, ici, c'est plutôt le rapport des productivités marginales qui est supérieur à celui des salaires, et il n'y aurait pas de ce point de vue de captation de rentes).

III-2.1.2.2 Les résultats avec une spécification Translog

En dépit des résultats intéressants fournis par la Cobb-Douglas, il s'agit d'une forme assez restrictive (en effet, avec la Cobb-Douglas, et comme indiqué précédemment, d'abord, les facteurs sont supposés substituables, et ensuite, les élasticités de chacun des facteurs sont présumées identiques), et de ce fait, quelques réserves peuvent être émises quant à sa pertinence. Pour toutes ces raisons, il s'avère intéressant de recourir à une spécification qui soit plus flexible, et pour notre part, nous allons nous allons recourir ici à la fonction trans-logarithmique (Translog), dont la forme générale est la suivante (CHRISTENSEN et *al.* 1973) :

$$\text{Log } Y = \alpha_0 + \sum_i a_i \text{Log} X_i + \sum_i \sum_{j \geq i} b_{ij} (\text{Log} X_i \text{Log} X_j)$$

Cette fonction Translog présente l'avantage de lever les hypothèses d'abord de substituabilité des facteurs de production et ensuite d'homogénéité de l'élasticité de la production par rapport à chacun de ces facteurs. D'une part, les paramètres b_{ij} , avec $i \neq j$, vont nous indiquer le sens de la relation entre les différents facteurs : ainsi, si $b_{ij} > 0$, les facteurs i et j sont substituables, et si $b_{ij} < 0$, alors les facteurs i et j sont complémentaires³¹⁸. D'autre part, l'élasticité de la production par rapport à chacun des facteurs peut être calculée à partir de la formule suivante :

³¹⁸ La prise en compte de ces paramètres b_{ij} permet également d'affiner l'estimation de l'impact d'une variable donnée, puisqu'en réalité, cet impact résulte à la fois des effets spécifiques et des effets d'interaction (or dans le cadre de la Cobb-Douglas, ces effets d'interaction n'avaient pas été pris en compte).

$$\frac{d\text{Log}Y}{d\text{Log}X_i} = a_i + \sum_{j \geq 1} b_{ij}(\text{Log}X_j) + 2b_{ij}(\text{Log}X_i)$$

Par conséquent, les élasticités ne sont plus fixées et identiques, et plus exactement, l'élasticité d'un facteur donné dépendra non seulement de sa quantité disponible, mais aussi des quantités des autres facteurs (et ce pour chacun des individus, et à chaque période).

En définitive, le modèle estimé dans le cadre de cette spécification Translog est le suivant :

$$\begin{aligned} \text{LogVA}_{it} = & b_0 + D_t + b_1 \text{Log}K_{it} + b_2 (\text{Log}K_{it})^2 + b_3 \text{Log}K_{it} \text{Log}L_{it} \\ & + \sum_{j=1}^3 b_{4j} \text{Log}(K_{it})(L_{jit} / L_{it}) + c_1 \text{Log}L_{it} + c_2 (\text{Log}L_{it})^2 \\ & + \sum_{j=1}^3 c_3 (\text{Log}L_{it})(L_{jit} / L_{it}) + \sum_{j=1}^3 e_{1j} (L_{jit} / L_{it}) \\ & + \sum_{j=1}^3 \sum_{n \geq j} e_{2nj} (L_{jit} / L_{it})(L_{nit} / L_{it}) + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

Quant aux estimateurs retenus ici, il s'agit d'abord de celui par les MCO et ensuite de celui à effets fixes (*within*). Par ailleurs, en nous inspirant de la démarche de SEVESTRE, les estimations ont été effectuées ici d'abord sans contraintes, et ensuite sous contraintes³¹⁹. Les résultats obtenus ont été les suivants :

³¹⁹ Les estimations « contraintes » correspondent à la réestimation du modèle dans lequel les coefficients apparus non significatifs dans les premiers résultats ont été contraints à la nullité (cf. SEVESTRE, p. 113)

Tableau 39 - Impact des niveaux de qualification de la main-d'œuvre dans le cadre d'une fonction de production Translog

	MCO		EFFETS FIXES	
	<i>Estimation non contrainte</i>	<i>Estimation contrainte</i>	<i>Estimation non contrainte</i>	<i>Estimation contrainte</i>
C	-3,56 ^{ns} (-1,032)	9,03*** (26,16)		
LOG K	0,91 ^{ns} (1,163)		-1,45 ^{ns} (-1,47)	
CAD	164,87*** (3,549)	-174,90*** (-7,50)	-6,02 ^{ns} (-0,04)	
TS	39,86 ^{ns} (1,126)		-0,35 ^{ns} (-0,008)	
TADM	12,10* (1,947)		5,30 ^{ns} (0,68)	
LOG L	0,32 ^{ns} (0,090)		1,93 ^{ns} (1,04)	
(LOG K) ²	0,08 ^{ns} (0,570)		0,06 ^{ns} (0,40)	
(LOG K)*(CAD)	-12,45* (-1,882)	14,51*** (7,39)	-5,72 ^{ns} (-1,08)	
(LOG K)*(TS)	0,97 ^{ns} (0,028)		10,01* (1,74)	
(LOG K)*(TADM)	2,05 ^{ns} (1,010)		-1,38 ^{ns} (-0,60)	
(LOG K)*(LOG(L))	-0,29 ^{ns} (-0,929)		0,044 ^{ns} (0,009)	
(LOG L) ²	0,23 ^{ns} (1,220)		-0,072 ^{ns} (-0,238)	
(LOG L)*(CAD)	-7,10 ^{ns} (-0,652)		14,346* (1,798)	
(LOG L)*(TS)	-4,65 ^{ns} (-0,370)		-14,00* (-1,940)	
(LOG L)*(TADM)	-3,13 ^{ns} (-1,122)		1,609 ^{ns} (0,493)	
(CAD) ²	248,08** (2,261)	356,94*** (2,93)	232,3*** (2,86)	235,94** (2,31)
(CAD)*(TS)	-993,31*** (-3,558)		-812,0*** (-5,47)	-328,40** (-2,29)
(CAD)*(TADM)	73,26 ^{ns} (1,117)		8,84 ^{ns} (0,07)	
(TS) ²	-177,00* (-1,737)	-544,22*** (-5,45)	285,98*** (3,14)	141,57*** (2,92)
(TS)*(TADM)	235,17* (2,615)	416,53*** (6,04)	91,71 ^{ns} (0,71)	
(TADM) ²	-42,33*** (-4,199)	-50,08*** (-5,29)	-15,86 ^{ns} (-0,87)	
EFFETS FIXES				
1 Alim div.			1,183	9,022
2 Bois			1,806	5,990
3 CG alim.			0,754	8,874
4 Chimie			0,650	10,093
5 Confection			0,393	5,868
6 Construction			4,028	8,952
7 Ind. extractives			1,595	8,639
8 Grains			2,653	8,881
9 Ind. mécaniques			0,975	8,971
10 Papier			2,555	7,575
11 Pêche			1,400	9,500
12 Ind. polyg.			0,432	7,224
13 Sucre			2,494	9,631
14 Tabac			3,344	8,242
15 Textile			1,357	8,419
R ²	0,895	0,611	0,945	0,913
R ² ajusté	0,864	0,583	0,911	0,893
Ecart-type	0,455	0,798	0,368	0,403

90

Nota Bene

Dans l'estimation par les MCO, le coefficient de la variable TADM est significatif dans l'estimation non contrainte, mais devient non significatif dans les estimations contraintes. Dans le cadre de l'estimateur à effets fixes, il en est de même pour les coefficients de l'interaction entre le capital et les techniciens supérieurs, les effectifs et les cadres, et les effectifs et les techniciens supérieurs.

Les résultats de ces estimations effectuées dans le cadre de la Translog appellent plusieurs commentaires.

Premièrement, comparativement aux résultats de la Cobb-Douglas, les ajustements semblent de meilleure qualité avec la Translog³²⁰, si l'on s'en tient en tout cas aux R^2 ou aux écarts-types estimés. Dans le cadre du modèle MCO, le passage de la Cobb-Douglas à la Translog améliore considérablement la précision de l'ajustement (d'abord, le gain en terme de variance expliquée est de l'ordre de 22%, et ensuite, l'écart-type de l'estimation est réduit de presque moitié). Dans le cadre du modèle à effets fixes, on note aussi une amélioration significative de la précision de l'ajustement, puisque la part expliquée de la variance augmente ici de 2% (certes il s'agit ici d'une hausse moins importante que celle mise en évidence avec l'estimateur par les MCO, mais la raison en est que le R^2 , qui était ici de 91%, était déjà relativement élevé).

En ce qui concerne maintenant les facteurs travail et capital, le passage de la Cobb-Douglas à la Translog, globalement, entraîne une perte de significativité. En effet, d'une part, avec l'estimateur MCO, à la fois le capital et le travail perdent leur significativité, et d'autre part, avec l'estimateur par les effets fixes, le travail lui aussi perd sa significativité (quant au capital, il était lui déjà non significatif).

Pour ce qui est ensuite des variables liées à la main-d'œuvre, les résultats obtenus dans le cadre de la Translog sont plus contrastés. Tout d'abord, l'impact des cadres devient significatif avec les MCO : toutefois, cette variable n'est pas ici robuste, puisque le signe de son coefficient change lorsqu'on passe de l'estimation non contrainte à l'estimation contrainte. Quant aux techniciens supérieurs, leurs coefficients sont toujours non significatifs dans le cadre de la Translog, et cela quel que soit l'estimateur retenu. Enfin, en ce qui concerne les techniciens et agents de

³²⁰ En ce qui concerne la formulation Translog, nous retenons, pour cette comparaison, les estimations non contraintes.

maîtrise, le passage de la Cobb-Douglas à la Translog se traduit par une perte de significativité, quel que soit l'estimateur retenu³²¹.

Pour ce qui est maintenant des variables supplémentaires introduites par la Translog, les résultats obtenus, en terme de significativité, sont assez contrastés. En ce qui concerne par exemple les carrés des différentes variables (qui, rappelons-le sont au nombre de cinq), 3 sont statistiquement significatifs dans le cadre de l'estimation par les MCO, contre 2 avec l'estimateur à effets fixes. Pour ce qui est ensuite des termes d'interaction, alors qu'ils sont au nombre de 10, seulement trois sont significatifs avec l'estimateur par les MCO, et 4 avec l'estimateur par les effets fixes. Pour la majorité des variables supplémentaires introduites par la Translog, les coefficients obtenus ne sont pas significatifs, et cela pourrait signifier que cette spécification n'est pas ici tellement pertinente.

Malgré tout, par rapport à l'impact des différentes catégories de main-d'œuvre, le passage de la Cobb-Douglas à la Translog fournit des indications très intéressantes. Le fait par exemple que l'impact des différentes catégories de main-d'œuvre ne soit significatif que par rapport à leurs termes d'interaction est un résultat fort intéressant, car il pourrait en définitive signifier que l'impact des différentes catégories de main-d'œuvre, globalement, dépend à la fois de leurs quantités propres (cf. termes au carré³²²) et de leurs interactions avec les autres facteurs de production (cf. produits croisés). Cela est de nature à justifier le passage à une spécification Translog, puisque dans le cadre de la Cobb-Douglas, on ne disposait pas de telles indications.

Nous allons nous pencher maintenant sur les principaux éclairages supplémentaires qui nous sont apportés par la Translog. Comme indiqué précédemment, ceux-ci concernent d'abord la détermination des relations liant les différentes variables (complémentarité ou substituabilité), et ensuite l'estimation d'élasticités différentes, prenant notamment en compte les spécificités individuelles. Pour ce faire, nous partirons surtout de l'hypothèse qu'il existe bien des effets spécifiques sous

³²¹ Il est intéressant donc de noter que cette catégorie, qui était la seule à être robuste à tous les estimateurs dans le cadre de la Cobb-Douglas (en effet, quelque soit l'estimateur retenu, l'impact de cette catégorie était positif et significatif), devient, dans le cadre de la Translog, systématiquement non significatif (et cela même si on prend en compte les termes d'interaction, comme nous le verrons tout à l'heure).

³²² Les carrés significatifs se rapportent d'ailleurs ici uniquement aux différentes catégories de la main d'œuvre.

sectoriels, et notre analyse sera fondée ici sur les résultats fournis par l'estimateur *within* ou à effets fixes (toutefois, à titre indicatif, nous rappellerons les résultats obtenus avec l'estimateur par les MCO).

III-2.1.2.2.1 Les relations entre les différents facteurs

Comme indiqué précédemment, l'un des intérêts de recourir à une fonction de production Translog, c'est qu'elle permet de déterminer les relations existantes entre les différents facteurs de production, et ce à partir notamment des coefficients des produits croisés, soit les paramètres B_{ij} (avec $i \neq j$). Plus exactement, les facteurs i et j sont substituables si $B_{ij} > 0$, et si au contraire $B_{ij} < 0$, alors ils sont plutôt complémentaires.

Selon les estimateurs (MCO ou *within*), les résultats fournis à ce propos sont les suivants³²³ :

Tableau 40 - Relations (complémentarité ou substituabilité) entre les différents facteurs de production

		CAPITAL	TRAVAIL	CADRES	TECH. SUP.	TECH./ AG. MAÎTRISE
MCO	CAPITAL					
	TRAVAIL	<i>n.s</i>				
	CADRES	complémentaires	<i>n.s.</i>			
	TECH. SUP.	complémentaires	<i>n.s</i>	<i>n.s</i>		
	TECH./ AG. MAÎTRISE	<i>n.s</i>	<i>n.s</i>	<i>n.s</i>	substituables	
WITHIN	CAPITAL					
	TRAVAIL	<i>n.s</i>				
	CADRES	<i>n.s</i>	substituables			
	TECH. SUP.	substituables	complémentaires	complémentaires		
	TECH./ AG. MAÎTRISE	<i>n.s</i>	<i>n.s</i>	<i>n.s</i>	<i>n.s</i>	

Selon les estimateurs, les liens mis en évidence entre les facteurs de production diffèrent sensiblement, et à ce propos, on ne note d'ailleurs une convergence entre les estimateurs que du point de vue de la relation entre les cadres et les techniciens supérieurs.

³²³ Rappelons juste que ces relations sont obtenues à partir des estimations non contraintes, et plus particulièrement à partir des termes dont les coefficients sont significatifs.

En ce qui concerne maintenant les résultats les plus intéressants qui peuvent être tirés du tableau précédent, ils sont de plusieurs ordres.

Tout d'abord, alors que la Cobb-Douglas supposait implicitement une substituabilité entre tous les facteurs de production, plusieurs relations de complémentarité nous sont indiquées par la Translog (celles-ci sont au nombre de trois avec les MCO et de deux avec l'estimateur à effets fixes). De ce point de vue, le recours à la Translog fournit quelques précisions utiles.

En ce qui concerne les relations entre le capital et le travail et les différentes composantes de la main-d'œuvre, les résultats les plus intéressants, globalement, sont mis en évidence par l'estimateur *within* : toutefois, il est important de noter ici que ce dernier estimateur confirme la substituabilité (postulée auparavant par la Cobb-Douglas) entre le capital et les techniciens supérieurs. Par contre, avec l'estimateur par les MCO, les hypothèses de la Cobb-Douglas sont rejetées, puisque c'est une complémentarité qui est ici mise en évidence entre le capital et les cadres³²⁴. En combinant les résultats obtenus au moyen de nos deux estimateurs, l'hypothèse de la « *capital-skill complementary* » (GRILICHES, 1969), qui suppose une complémentarité entre le capital et la main-d'œuvre qualifiée, pourrait être affinée dans le cadre spécifique du secteur industriel sénégalais. En effet, ce que montrent nos estimations, c'est que les deux catégories de main-d'œuvre dont les niveaux de qualification sont les plus élevés (cadres, techniciens supérieurs) sont liées différemment au capital, et cela permet de nuancer quelque peu cette « *capital-skill complementary* » : plus exactement, il semblerait qu'au sein du secteur industriel sénégalais, le capital soit substituable avec les techniciens supérieurs (estimateur *within*) et complémentaire avec les cadres (MCO).

En ce qui concerne les facteurs qui sont à la base d'une telle divergence, quelques hypothèses pourraient être avancées. Tout d'abord, la complémentarité entre les cadres et le capital pourrait s'expliquer très classiquement par le fait que toute élévation du stock de capital ou de l'intensité capitaliste implique, pour diverses raisons (liées à l'organisation, aux modes de production, etc.), de renforcer le

³²⁴ Toutefois, on notera que cette relation n'est pas vraiment robuste dans le cadre de la MCO, puisque l'estimation contrainte conduit à un résultat opposé (substituabilité).

personnel d'encadrement, et notamment sa composante la plus qualifiée³²⁵. Quant à la substituabilité entre le capital et les techniciens supérieurs, elle pourrait découler des caractéristiques structurelles du secteur industriel sénégalais, et plus particulièrement de la prédominance en son sein d'industries de main-d'œuvre, caractérisées par une faible intensité capitalistique ou des technologies de production peu sophistiquées.

Par rapport maintenant aux relations liant les différentes catégories de main-d'œuvre, deux remarques s'imposent. Premièrement, l'estimateur par les MCO confirme la substituabilité (auparavant postulée par la Cobb-Douglas) entre les techniciens supérieurs et les techniciens/agents de maîtrise. Deuxièmement, pour ce qui est de la relation entre les cadres et les techniciens supérieurs, les estimateurs MCO et *within* convergent, puisque tous les deux montrent ici une complémentarité. A titre comparatif, rappelons que la plupart des études effectuées sur cette question en France ont plutôt conclu à une substituabilité entre les catégories de main-d'œuvre les plus qualifiées (dans l'étude de SEVESTRE, il s'agissait par exemple des cadres administratifs et des ingénieurs/techniciens). Le résultat auquel nous avons abouti ici pourrait découler de la forte « différenciation », au sein du secteur industriel sénégalais, entre les emplois de cadres et ceux de techniciens supérieurs. La question qu'on pourrait maintenant se poser, c'est de savoir si cette non-interchangeabilité des cadres et des techniciens supérieurs tient à des causes structurelles et donc « objectives » (modes d'organisation, modes de production, etc.) ou plutôt « artificielles » (bureaucratism, etc.). Dans le premier cas de figure, les implications en seraient importantes du point de vue notamment des politiques en matière d'éducation ou par rapport à la problématique de l'adéquation formation/emploi, tandis que la seconde hypothèse conduit elle à s'intéresser plutôt à la question des modes de gestion de la main-d'œuvre (et plus exactement à leur efficience).

³²⁵ En France, cela a été mis en évidence par de nombreuses études : cf. par exemple MAIRESSE et CUNÉO (1985), MAIRESSE et SASSSENOU (1989), SEVESTRE (1990), etc.

III-2.1.2.2.2 L'élasticité de la production par rapport aux différentes catégories de main-d'œuvre

Dans le cadre de la fonction de production Cobb-Douglas, l'impact sur la production d'une variation des différentes catégories de main-d'œuvre, comme indiqué tantôt, est supposé identique pour tous les sous-secteurs. Incontestablement, il s'agit là d'une hypothèse relativement forte, étant donné que ces sous-secteurs diffèrent sensiblement du point de vue de leurs caractéristiques. Nous avons ici la seconde raison pour laquelle il est intéressant de recourir à une formulation Translog : en effet, celle-ci tient compte des spécificités des différents sous-secteurs, et de ce fait, elle permet d'estimer des élasticités qui ne sont plus nécessairement identiques.

De façon générale, ces différentes élasticités peuvent être estimées à partir de la formule suivante³²⁶ :

$$\frac{dY}{dX_i} = \beta_{ij} + \sum_j \beta_{ij} X_j$$

Cette formule permet d'estimer l'influence sur la production d'une variation de la part de chacune des catégories de main-d'œuvre (et plus globalement de toute modification dans la structure des qualifications)³²⁷ .

En ce qui concerne tout d'abord l'impact sur la production d'une variation de la part des cadres, en partant de la formule précédente, il est indiqué par l'équation suivante :

$$\frac{\partial VA_{it}}{\partial Cad_{it}} = 471,88 \text{ Cad}_{it} - 328,4 \text{ Ts}_{it}$$

³²⁶ Ajoutons deux remarques pour préciser davantage la façon dont nous nous servons de cette formule générale. Tout d'abord, du fait de l'hypothèse concernant l'existence d'effets spécifiques sous-sectoriels, ces élasticités seront estimées à partir des résultats obtenus avec l'estimateur *within*. Ensuite, en nous inspirant de la démarche de SEVESTRE (1990), ces différentes élasticités seront calculées à partir des estimations contraintes.

³²⁷ Toutefois, étant donné qu'aucun des termes supplémentaires relatifs aux techniciens et agents de maîtrise n'est ici significatif, l'élasticité de la production par rapport à ces derniers ne pourra être calculée ici.

Ainsi, l'impact d'une augmentation de la part des cadres serait ici d'autant plus important que, toutes choses égales par ailleurs, la part des cadres serait elle-même importante³²⁸, et que serait faible le poids des techniciens supérieurs. Une telle influence positive de la part des cadres sur leur propre rendement peut constituer un résultat quelque peu contre intuitif, puisque théoriquement, il était plus logique de s'attendre à une diminution du rendement des cadres lorsque que leurs effectifs augmentent, et ce du fait notamment de la loi de la décroissance des productivités marginales. Quoi qu'il en soit, cette relation pourrait s'expliquer par le fait que les cadres ne constituent qu'une infime proportion de la main-d'œuvre industrielle³²⁹, d'où par conséquent le fait que l'embauche de cadres supplémentaires soit systématiquement productive.

Quant à l'impact sur la production d'une variation de la part des techniciens supérieurs, il est indiqué par la formule suivante :

$$\frac{\partial VA_{it}}{\partial Pts_{it}} = 283,14 Ts_{it} - 328,40 Cad_{it}$$

Toutes choses égales par ailleurs, l'augmentation de la part des techniciens supérieurs aurait un impact d'autant plus important qu'eux-mêmes seraient nombreux, et/ou que le poids des cadres serait faible³³⁰. Ici encore, la croissance du rendement des techniciens supérieurs pourrait s'expliquer par leur poids également faible au sein de la main-d'œuvre³³¹.

Au-delà de ces relations d'ordre général, les estimations effectuées avec la Translog permettent également d'estimer l'élasticité de la production par rapport aux

³²⁸ Il s'agit d'ailleurs ici d'un résultat qu'on aurait pu déduire directement du signe positif du carré de la variable *cad*, étant donné que celui-ci était positif (plus globalement, dans le cadre d'une fonction de production Translog, les signes des termes élevés au carré renseignent en effet sur la croissance ou la décroissance de la productivité marginale des variables considérées).

³²⁹ Sur cette question, cf. notamment la PREMIÈRE PARTIE. Rappelons toutefois que sur l'ensemble de la période 1992/1997, les cadres n'ont constitué en moyenne que 2,67% des salariés du secteur industriel (avec cependant une forte variabilité entre les différents sous-secteurs, soit par exemple un minimum de 0,36% pour les industries sucrières et un maximum de 8,7% pour les industries polygraphiques).

³³⁰ Par rapport à la relation mise en évidence précédemment pour les cadres, la symétrie est donc parfaite.

³³¹ Rappelons ici encore quelques chiffres : sur l'ensemble de la période 1992/1997, ces techniciens supérieurs n'ont représenté en moyenne que 4,39% des employés du secteur industriel sénégalais, avec un minimum de 1,9% (industries du bois) et un maximum de 9,1% (industries polygraphiques).

différentes catégories de main-d'œuvre, et ce pour chacun des sous-secteurs industriels. Plus exactement, les élasticités que nous allons estimer ici sont en fait des élasticités moyennes, puisqu'elles sont calculées à partir des points moyens (soit sur l'ensemble de la période 1992/1997). Les différentes valeurs obtenues pour ces élasticités moyennes sont indiquées dans le TABLEAU suivant, et elles s'interprètent tout simplement comme le taux de variation (en pourcentage) de la production, suite à une augmentation de un point de la part des cadres ou des techniciens supérieurs (et cela au détriment des employés, ouvriers et manœuvres, qui constituent ici la catégorie de référence).

Tableau 41 - Elasticités moyennes de la production par rapport aux cadres et aux techniciens supérieurs (1992/1997)

	CADRES	TECHNICIENS SUPÉRIEURS
ALIM DIVERSES	5,48	-1,57
BOIS	2,26	-0,52
CG ALIMENTAIRES	0,20	4,15
CHIMIE	-4,98	7,35
CONFECTION	-4,14	6,23
CONSTRUCTION	1,66	0,91
I. EXTRACTIVES	0,47	1,77
GRAINS	-5,85	6,79
I. MÉCANIQUES	-0,25	2,85
PAPIER	-1,80	3,95
PÊCHE	-1,82	2,81
I. POLYGRAPHIQUES	11,20	-2,83
SUCRE	-6,96	6,29
TABAC	-8,10	8,30
TEXTILE	1,86	0,45

Même si ces élasticités moyennes doivent être interprétées avec prudence³³², il n'en demeure pas moins qu'elles invitent ici à plusieurs commentaires.

Tout d'abord, globalement, ces élasticités sont d'une grande (voire d'une extrême) variabilité, et cela autant du point de vue d'ailleurs de leurs valeurs que de leurs signes. Autrement dit, l'impact d'une modification de la structure des qualifications est loin d'être identique au sein des différents sous-secteurs (de ce point de vue, les résultats de la Translog infirment les hypothèses sur lesquelles se fonde la Cobb-Douglas). Il semblerait également que l'éparpillement des élasticités sous-

³³² Dans la mesure où elles sont calculées à partir des points moyens, elles sont par exemple très sensibles à la fois à la période d'observation et aux unités de mesure.

sectorielles soit relativement moins important pour les techniciens supérieurs que pour les cadres (la distribution des élasticités révèle par exemple un écart-type de 5,04 pour les cadres, contre seulement 3,42 pour les techniciens supérieurs).

Ensuite, la comparaison des élasticités par rapport aux cadres et aux techniciens supérieurs n'indique aucune hiérarchie particulière : par conséquent, il n'existe pas une catégorie de main-d'œuvre dont l'impact, toutes choses égales par ailleurs, serait structurellement plus important ou plus faible. Ici encore, il s'agit d'un résultat qui justifie le passage de la Cobb-Douglas à la Translog (en effet, avec la Cobb-Douglas, l'impact de chacune des catégories de main-d'œuvre était supposé « fixe », et on pouvait les hiérarchiser). Par contre, pour ce qui est des signes de ces élasticités, on constate l'existence d'une symétrie relativement importante : en effet, pour 11 sous-secteurs (sur un total de 15), ces élasticités par rapport aux cadres et aux techniciens supérieurs sont de signes contraires, et cela signifie qu'une augmentation simultanée de la part des cadres et des techniciens supérieurs serait globalement contre-productive. Implicitement, c'est l'importance « productive » de la main-d'œuvre de base qui est mise ici en évidence, et celle-ci découlerait notamment des caractéristiques structurelles du secteur industriel sénégalais. En effet, et comme indiqué tantôt, au sein du secteur industriel sénégalais, les industries de main-d'œuvre sont largement majoritaires, d'où le fait par conséquent que l'accroissement simultané de la part des deux catégories de main-d'œuvre les plus qualifiées (au détriment des autres catégories) n'implique pas nécessairement une hausse de la production. En effet, cet accroissement pourrait davantage traduire l'inefficience des politiques en matière de gestion de la main-d'œuvre (bureaucratisation, promotions artificielles, répartition non optimale de la main-d'œuvre selon services, etc.), et ce plutôt qu'un véritable renforcement des capacités productives.

Lorsque ces différentes élasticités sont rapportées aux dotations en main-d'œuvre des différents secteurs, on s'aperçoit d'abord que l'élasticité des cadres est d'autant plus forte que la part des cadres est élevée (le taux de corrélation s'élève en effet ici à 0,715)³³³, et ensuite que l'élasticité des techniciens supérieurs est inversement liée

³³³ Il est à ce propos intéressant d'observer que l'élasticité de la production par rapport aux cadres atteint sa valeur maximale pour les industries polygraphiques, qui constituent le sous secteur pour lequel la proportion de cadres est la plus importante.

à la part des cadres (coefficient de corrélation qui est ici de -0,461). Deux de nos résultats antérieurs sont donc confirmés, à savoir d'une part la croissance de la productivité marginale des cadres et d'autre part la complémentarité entre les techniciens supérieurs et les cadres (en effet, l'impact des techniciens supérieurs est inversement proportionnel au poids des cadres, et vice versa). Par contre, lorsque ces élasticités sont rapportées à d'autres caractéristiques structurelles, les résultats obtenus ne sont guère probants. Par exemple, la liaison est globalement faible entre d'un côté l'élasticité de la production par rapport aux différentes catégories de main-d'œuvre, et de l'autre part l'intensité capitaliste (le coefficient de corrélation entre l'élasticité des cadres et l'intensité capitaliste s'élève à seulement 0,044, tandis que celui entre l'intensité capitaliste et l'élasticité des techniciens supérieurs n'est que de -0,018).

Malgré tout, il y a lieu de reconnaître que les différentes élasticités calculées pour le Sénégal souffrent de plusieurs faiblesses. D'abord, elles ont des valeurs qui sont parfois relativement démesurées (quelques-unes de ces élasticités sont notamment à deux chiffres). Ensuite, elles sont parfois négatives (ce qui signifie que les effets liés à l'élévation des niveaux moyens de qualification ne sont pas systématiquement positifs). Enfin, elles semblent distribuées de façon totalement aléatoire, en ce sens qu'elles sont relativement indépendantes des catégories de main-d'œuvre et/ou des sous-secteurs industriels.

Quoiqu'il en soit, il s'avère certainement utile de procéder, sur cette question, à des comparaisons internationales. Pour notre part, nous allons nous limiter cependant à la France, étant donné que la plupart des comparaisons que nous avons précédemment effectuées ont porté sur ce pays³³⁴. A ce propos, on pourrait rappeler que l'un des résultats les plus importants auxquels avait abouti SEVESTRE (1990) avait été de montrer que l'augmentation du poids d'une catégorie de main-d'œuvre donnée avait un impact sur la production d'autant plus important que les niveaux de qualification correspondants étaient élevés : ainsi, l'élasticité des ingénieurs serait comprise, selon les entreprises, entre 1,4% et 1,7%, celle des cadres administratifs et commerciaux entre 0,37% et 0,99%, et celle des ouvriers et employés qualifiés

³³⁴ Cf. PREMIÈRE PARTIE.

entre 0,26% et 0,46%. Toujours d'après SEVESTRE, l'élasticité des ingénieurs, contrairement à celle des autres catégories de main-d'œuvre dépendrait au final assez peu des caractéristiques des entreprises (taille, intensité capitaliste, structure des qualifications, etc.). Comparativement aux résultats qui viennent d'être rappelés pour la France, nos estimations conduisent à des élasticités sensiblement différentes. Tout d'abord, en valeurs absolues, les élasticités obtenues pour le Sénégal sont très largement supérieures à celles de la France³³⁵ : cela pourrait signifier que la production est beaucoup plus sensible (toutes choses égales par ailleurs) aux variations affectant la composition de la main-d'œuvre au Sénégal qu'elle ne l'est en France ; le fait que la composition de la main-d'œuvre soit de très loin plus homogène ou plus équilibrée au sein des entreprises françaises que dans les entreprises sénégalaises pourrait constituer ici un important facteur explicatif. Ensuite, contrairement à ce qui a été observé en France, les élasticités obtenues pour le Sénégal semblent distribuées très aléatoirement, puisque qu'elles ne sont hiérarchisées en fonction ni des catégories de main-d'œuvre, ni des branches industrielles. Enfin, les élasticités obtenues pour le Sénégal posent problème, premièrement parce qu'elles sont parfois négatives (ce qui signifie que les effets liés à l'élévation des niveaux moyens de qualification ne sont pas systématiquement positifs), et deuxièmement du fait de leurs fortes valeurs (quelques-unes de ces élasticités sont notamment à deux chiffres).

Quoi qu'il en soit, il n'est cependant pas surprenant de constater ici l'existence de disparités relativement importantes entre la France et le Sénégal, étant donné, comme l'ont d'ailleurs montré de nombreux travaux, que l'impact du travail, et plus particulièrement des différentes catégories de main-d'œuvre, dépend fortement des caractéristiques et/ou des spécificités nationales.

³³⁵ Les élasticités obtenues pour la France sont globalement beaucoup plus « acceptables » ou « raisonnables », car elles n'indiquent pas un effet relativement « démesuré » des variations de la structure des qualifications sur les niveaux de production.

III-2.2 Impact des politiques en matière de formation continue

Les politiques des entreprises en matière de formation continue ont donné lieu à de très nombreux travaux, et cela au sein de disciplines bien différentes³³⁶. En économie, on s'est plus particulièrement intéressé à leurs effets sur la productivité, au niveau soit des individus, soit des entreprises ; à ce jour, les évaluations centrées sur les individus sont toutefois les plus fréquentes, pour la bonne et simple raison que les données utilisées ici (et qui sont relatives aux salaires et/ou aux niveaux de qualification) sont relativement plus aisées à obtenir que celles qui sont nécessaires aux analyses basées sur les entreprises (celles-ci exigent en effet que l'on dispose de données à la fois plus précises et en plus grande quantité, relatives notamment aux dépenses de formation, aux effectifs formés, aux facteurs consommés, aux caractéristiques structurelles, aux niveaux de performance, etc.). En ce qui concerne d'ailleurs ces études basées sur les entreprises, les toutes premières reposaient sur des échantillons très réduits, voire sur une seule entreprise (cf. par exemple BARTEL, 1992), et ce n'est que tout récemment, grâce aux progrès enregistrés en matière de collecte et de traitement des données, que les études fondées sur de vastes échantillons d'entreprises – et produisant à ce titre des résultats plus robustes – ont commencé à être disponibles (en France, cf. par exemple DELAME et KRAMARZ, 1997 ; CARIOU et JEGER, 1997 ; BALLOT et *al.*, 1998).

Pour notre part, notre analyse sera effectuée ici à l'échelle des différents sous-secteurs du secteur industriel sénégalais³³⁷. Dans un premier temps, nous présenterons le cadre d'analyse à partir duquel sera effectuée notre étude de l'impact des politiques des entreprises en matière de formation continue. Puis, nous en viendrons à l'analyse proprement dite de cet impact, au moyen d'abord d'une fonction de production Cobb-Douglas, et ensuite d'une fonction de production Translog.

³³⁶ Economie, gestion, GRH, etc.

³³⁷ A titre comparatif, rappelons d'ailleurs qu'en France, les toutes premières analyses consacrées à la formation continue avaient également proposé une approche sectorielle (voir par exemple GEHIN, 1989 ; BERTON et POIDEVIN, 1990 ; VERDIER, 1990). Dans l'hypothèse où l'on ne disposerait pas en quantité suffisante de données individuelles d'entreprises, l'approche sectorielle constituerait donc en quelque sorte une analyse « transitoire ».

III-2.2.1 Cadre d'analyse

Comme suggéré tantôt, nous allons nous intéresser ici à l'impact des politiques des entreprises en matière de formation continue sur la production. Pour ce faire, nous allons recourir à une fonction de production du type $Q = f(K, L^*, FC)$, avec K une mesure du capital, L^* une mesure du travail efficace, et FC un indicateur des politiques de formation (une présentation détaillée des données utilisées est disponible en ANNEXE).

Concernant maintenant la façon dont l'investissement dans la formation continue sera prise en compte ici, quelques précisions s'imposent d'emblée.

Premièrement, nous présumons que l'effet de la formation continue est ressenti avec un certain retard, et plus particulièrement que l'investissement dans la formation effectué au cours de l'année n produira ses effets surtout au cours de l'année $n+1$. En effet, le salarié X bénéficiant d'un programme de formation étant amené (en général) à s'absenter de son lieu de travail, on peut supposer d'abord que sa productivité aura plutôt tendance à diminuer au cours de cette année n , et ensuite que ses nouvelles connaissances profiteront à son entreprise surtout au cours de l'année suivante : de nombreuses études se sont fondées sur une approche de ce type, et parmi celles-ci, on peut notamment citer CARIOU et JEGER (1997) en France ou encore de BARTEL (1992) aux Etats Unis³³⁸.

Deuxièmement, nous n'avons pas pu intégrer ici deux hypothèses qu'il aurait été intéressant de prendre en compte, à savoir le caractère cumulatif de la formation continue (c'est-à-dire le fait qu'on ressent, pour une année donnée, non seulement les effets des politiques de formation de l'année en cours, mais aussi ceux des années précédentes), ainsi que la décroissance du rendement de l'effort de formation (autrement dit, le fait que l'impact de la formation continue s'amenuise au

³³⁸ A partir de des données américaines, BARTEL a montré en effet que c'était davantage l'investissement des années précédentes, plutôt que l'investissement courant, qui entraînait une hausse de la productivité.

fil du temps, par suite d'un phénomène d'obsolescence, dont l'origine peut être l'évolution technologique, la mobilité des salariés, etc.). En effet, pour pouvoir tenir compte de ces deux dernières hypothèses, il était nécessaire d'estimer des stocks de formation : or les données dont nous disposons ne nous permettaient pas de le faire (pour cela, il était en effet nécessaire de disposer des données sur un nombre d'années plus important³³⁹).

Quant au modèle que nous estimons ici, il est directement inspiré de celui qui a été développé par CARIOU et JEGER (cf. ENCADRÉ³⁴⁰) :

³³⁹ Cependant, compte tenu du fait que le taux de formation varie peu d'une année à l'autre (au cours de la PREMIÈRE PARTIE, nous avons mis en évidence une forte auto-corrélation de l'investissement dans la formation continue), l'effort de formation de l'année $n-1$ peut être interprété comme une grandeur représentative de la politique de formation au cours des années $n-1, n-2, n-3...$

³⁴⁰ Cet encadré reprend quasi-intégralement les développements de CARIOU et JEGER.

Encadré
Présentation du modèle utilisé pour estimer l'impact productif de la formation continue

Soit un modèle de Cobb-Douglas à rendements constants de la forme :

$$VA = Ae^{a\mu} (Ke^{b\mu})^a (L^* e^{c\mu})^{1-a}$$

avec VA la valeur ajoutée de l'année n , K le stock de capital physique de l'année n , μ un indicateur de l'investissement dans la formation, L^* une mesure du travail efficace définie par :

$$L^* = \sum_{i=1}^N p_i L_i$$

où N désigne le nombre de catégories de salariés et L_i l'effectif de la qualification i , p_i désigne la productivité marginale de la qualification i par rapport à la catégorie N prise comme référence (ici, les employés, ouvriers et manœuvres).

Ainsi,

$$p_i = \frac{\frac{\partial VA}{\partial L_i}}{\frac{\partial VA}{\partial L_N}}, p_N = 1 \text{ et } p_i > 1 \text{ pour } i \neq N \text{ (les } p_i \text{ étant estimés par le modèle).}$$

L'écriture logarithmique du modèle fait intervenir le facteur travail dans un terme que l'on peut transformer de la façon suivante (en notant L l'effectif total) :

$$\text{Log}L^* = \text{Log} \left(L \sum_{i=1}^N p_i \left(\frac{L_i}{L} \right) \right) = \text{Log} \left[L \left(1 + \sum_{i=1}^N (p_i - 1) \left(\frac{L_i}{L} \right) \right) \right]$$

puisque

$$\sum_{i=1}^N \left(\frac{L_i}{L} \right) = 1$$

d'où, au premier ordre, puisque $(p_i - 1) \left(\frac{L_i}{L} \right) \approx 0$

$$\text{Log}L^* \approx \text{Log}L + \sum_{i=1}^N (p_i - 1) \left(\frac{L_i}{L} \right)$$

Le modèle complet s'écrit :

$$\text{Log}VA = \text{Log}A + (a + \alpha b + (1 - \alpha) c)\mu + \alpha \text{Log}K + (1 - \alpha) \text{Log}L + (1 - \alpha) \sum_{i=1}^N (p_i - 1) \left(\frac{L_i}{L} \right)$$

III-2.2.2 Les résultats sous une spécification Cobb-Douglas

Dans un premier temps, l'effet sur la production de l'investissement dans la formation continue sera estimé au moyen d'une fonction de production de type Cobb-Douglas.

Comme indiqué précédemment (cf. ENCADRÉ), le modèle estimé est le suivant :

$$\text{LogVA} = \text{LogA} + (a + \alpha b + (1 - \alpha) c)\mu + \alpha \text{LogK} + (1 - \alpha) \text{LogL} + (1 - \alpha) \sum_{i=1}^N (p_i - 1) \left(\frac{L_i}{L} \right)$$

Tel qu'il vient d'être formulé, ce modèle permet de tenir compte de la structure des qualifications, ce qui permettrait éventuellement de ne pas surestimer l'impact de la formation continue en lui attribuant des effets dus plutôt à la structure des qualifications (le taux d'accès à la formation ayant tendance à augmenter avec le niveau de qualification, on pourrait en effet attribuer à l'un les effets de l'autre). Dans un premier temps, nos estimations seront cependant effectuées sous l'hypothèse d'homogénéité du facteur travail, et ce n'est que par la suite que nous tiendrons compte de la structure des qualifications³⁴¹.

III.2.2.2.1 Estimations sous l'hypothèse d'homogénéité du facteur travail

Lorsque le travail est considéré comme un facteur homogène, et donc que les estimations ne tiennent pas compte de la structure des qualifications, les résultats obtenus sont les suivants :

³⁴¹ En procédant de cette façon, il sera donc possible de déterminer si la prise en compte de la structure des qualifications influence ou non l'estimation de l'impact des politiques de formation.

*Tableau 42 - Impact de la formation continue sous l'hypothèse d'homogénéité du travail
et dans le cadre d'une fonction de production Cobb-Douglas*

	MCO		BETWEEN		EFFETS FIXES		EFFETS ALÉATOIRES	
Constante	2,006*** (3,374)	1,476** (2,485)	1,926*** (2,989)	0,901^{ns} (1,449)			2,601** (2,170)	2,410** (2,117)
Log K	0,278* (1,955)	0,053 ^{ns} (1,062)	0,264 ^{ns} (1,149)	-0,097 ^{ns} (-0,468)	0,233** (1,995)	0,231** (1,978)	0,252** (2,163)	0,260** (2,227)
Log L	0,556*** (2,691)	0,756*** (3,535)	0,581*** (1,814)	1,115*** (3,704)	0,460** (1,992)	0,484** (2,169)	0,509*** (2,721)	0,526*** (2,890)
DF/MS	16,313 ^{ns} (1,308)		20,647 ^{ns} (0,872)		12,628* (1,815)		12,737 ^{ns} (1,287)	
DF/L		22,315*** (3,349)		39,469*** (4,132)		4,038 ^{ns} (1,205)		5,878 ^{ns} (1,332)
EFFETS FIXES								
1 Alim div.								
2 Bois					2,964	2,884		
3 CG alim.					2,135	2,072		
4 Chimie					3,453	3,347		
5 Confect.					3,830	3,684		
6 Construct.					0,735	0,656		
7 Extract.					4,110	3,989		
8 Grains					2,910	2,800		
9 Mécan.					3,797	3,667		
10 Papier					3,269	3,119		
11 Pêche					3,171	3,054		
12 Polyg.					3,224	3,073		
13 Sucre					2,858	2,769		
14 Tabac					3,531	3,355		
15 Textile					3,837	3,691		
					2,863	2,748		
R²	0,514329	0,577296	0,551039	0,666760	0,923893	0,923123	0,912017	0,907931
R² ajusté	0,497387	0,562551	0,535378	0,655136	0,905923	0,904971	0,908948	0,904719
Ecart-type	0,877110	0,818278	0,804655	0,693241	0,379471	0,381387	0,373321	0,381891
N	90		15		90		90	

L'impact de l'investissement dans la formation continue diffère en fonction soit de l'indicateur retenu (taux de formation ou dépenses de formation unitaires), soit de l'estimateur. En ce qui concerne plus particulièrement ce dernier point (non-convergence des estimateurs), il implique de procéder aux tests de spécification, et les résultats en sont les suivants :

Tableau 43 - Tests d'existence et d'indépendance des effets spécifiques sous l'hypothèse d'homogénéité du travail et dans le cadre d'une fonction de production Cobb-Douglas

EXISTENCE D'EFFETS SPECIFIQUES SOUS SECTORIELS (TEST DU MULTIPLICATEUR DE LAGRANGE)		INDÉPENDANCE DES EFFETS SPECIFIQUES SOUS SECTORIELS (TEST DE HAUSMAN)		
Statistique calculée	Existence ?	Statistique calculée	X ² (3) _{5%}	Indépendance ?
<i>Estimation avec taux de formation</i>				
147,77***	Oui	0,22	7,81	Non
<i>Estimation avec dépenses de formation unitaires</i>				
117,57***	Oui	3,46	7,81	Non

Selon ces tests, le modèle à effets aléatoires serait l'estimateur le plus efficace. Dans le cadre de celui-ci, ni le taux de formation ni les dépenses de formation unitaires n'ont un impact significatif (quoique positif). Il s'agit là d'un résultat relativement surprenant, car comme indiqué précédemment, on s'attendait plutôt (d'un point de vue théorique) non seulement à un impact positif de l'investissement dans la formation continue, mais aussi à ce que cet impact soit surestimé du fait de la non prise en compte dans les estimations de la structure des qualifications.

III-2.2.2.2 Estimations sous l'hypothèse d'hétérogénéité du facteur travail

Nous allons tenir compte maintenant de l'hétérogénéité du travail, et par conséquent, les estimations seront effectuées en intégrant le poids des différentes catégories de main-d'œuvre³⁴². Les résultats obtenus sont alors les suivants :

³⁴² Les catégories de main-d'œuvre prises en compte ici sont exactement les mêmes que celles qui avaient été étudiées précédemment, lorsque nous nous étions intéressés à l'impact des niveaux de qualification : il s'agit donc des cadres, des techniciens supérieurs et des techniciens/agents de maîtrise (la catégorie de référence reste également les employés, ouvriers et manœuvres).

Tableau 44 - Impact de la formation continue avec prise en compte de la structure des qualifications et dans le cadre d'une fonction de production Cobb-Douglas

	MCO		BETWEEN		EFFETS FIXES		EFFETS ALÉATOIRES	
Constante	2,238*** (3,455)	1,882*** (3,051)	2,461*** (3,781)	1,512** (2,428)	-	-	1,581 ^{ns} (1,190)	1,641 ^{ns} (1,278)
Log K	0,271** (2,412)	0,089* (1,786)	0,391** (2,539)	0,029 ^{ns} (0,099)	0,089* (1,723)	0,088* (1,697)	0,094* (1,751)	0,201* (1,804)
Cad	-7,360 ^{ns} (-1,405)	-8,123* (-1,771)	-1,667 ^{ns} (-0,075)	-14,91** (-2,470)	5,901 ^{ns} (1,218)	5,270 ^{ns} (1,059)	0,820 ^{ns} (0,088)	0,426 ^{ns} (0,098)
Ts	-9,020 ^{ns} (-1,241)	-7,168 ^{ns} (-1,199)	-16,15 ^{ns} (-1,405)	-1,726 ^{ns} (-0,099)	11,34* (1,958)	9,459 ^{ns} (1,596)	3,612 ^{ns} (0,652)	1,934 ^{ns} (0,353)
Tadm	5,467*** (4,323)	4,839*** (4,194)	6,207*** (4,845)	4,196*** (4,098)	2,362** (2,363)	2,419** (2,333)	3,328*** (2,765)	3,453*** (2,881)
Log L	0,493*** (3,145)	0,630*** (4,058)	0,344* (1,650)	0,867*** (3,843)	0,786*** (3,451)	0,779*** (3,304)	0,602*** (3,087)	0,598*** (3,119)
DF/MS	6,552 ^{ns} (0,613)	-	-21,31 ^{ns} (-1,102)	-	21,27 (3,774)	-	18,910** (2,000)	-
DF/L	-	13,917*** (3,541)	-	26,070*** (4,656)	-	6,776** (2,569)	-	7,569* (1,812)
EFFETS FIXES								
1 Alim div.								
2 Bois					-0,328	-0,031		
3 CG alim.					-0,027	0,045		
4 Chimie					-0,918	-0,615		
5 Confect.					-0,217	0,036		
6 Construc.					-2,055	-1,758		
7 Extract.					1,442	1,579		
8 Grains					-0,205	0,008		
9 Mécan.					0,802	0,990		
10 Papier					-0,241	-0,048		
11 Pêche					0,475	0,647		
12 Polyg.					0,092	0,275		
13 Sucre					-1,088	-0,730		
14 Tabac					0,728	0,853		
15 Textile					0,894	0,991		
					-0,090	0,022		
R²	0,674474	0,697380	0,732336	0,763326	0,936316	0,934249	0,924621	0,922409
R² ajusté	0,650942	0,675504	0,712986	0,746217	0,917857	0,915191	0,919172	0,916800
Ecart-type	0,730948	0,704761	0,632428	0,594690	0,354587	0,360296	0,351736	0,356860
N	90		15		90		90	

Globalement, la prise en compte de la structure des qualifications a des effets positifs, puisque désormais, l'impact de la formation est la plupart du temps positif et significatif, comme nous le suggéraient le cadre théorique de notre modèle, et plus généralement la théorie économique.

Il persiste néanmoins quelques écarts selon les estimateurs, et une fois encore, il s'avère nécessaire de recourir aux tests de spécification.

Tableau 45 - Tests d'existence et d'indépendance des effets spécifiques avec prise en compte de la structure des qualifications et dans le cadre d'une fonction Cobb-Douglas

EXISTENCE D'EFFETS SPECIFIQUES SOUS SECTORIELS (TEST DU MULTIPLIPLICATEUR DE LAGRANGE)		INDÉPENDANCE DES EFFETS SPECIFIQUES SOUS SECTORIELS (TEST DE HAUSMAN)		
Statistique calculée	Existence ?	Statistique calculée	X ² (6) 5%	Indépendance ?
<i>Estimation avec taux de formation</i>				
115,16***	Oui	4,37	12,6	Non
<i>Estimation avec dépenses de formation unitaires</i>				
105,97***	Oui	3,97	12,6	Non

Quel que soit l'indicateur retenu pour la formation continue, le test du multiplicateur de LAGRANGE indique l'existence d'effets spécifiques sous-sectoriels, et par conséquent, le choix se doit-il d'être effectué entre le modèle à effets fixes et celui à effets aléatoires. La convergence est cependant relativement importante entre ces deux derniers estimateurs, et cela autant pour les coefficients des différentes variables (sauf pour les indicateurs de la formation continue) que du point de vue de la qualité des ajustements. Cependant, le test de HAUSMAN conduit à privilégier les résultats du modèle à effets aléatoires, et dans le cadre de celui-ci, on retiendra que la formation continue, quel que soit l'indicateur retenu, a un impact positif et significatif.

Comme indiqué précédemment³⁴³, quelques critiques peuvent cependant être adressées à la spécification Cobb-Douglas, et pour notre part, nous allons en retenir principalement deux. Tout d'abord, l'impact des politiques de formation est supposé ici identique pour toutes les entreprises (ou plus exactement pour tous les sous-secteurs), quelles que soient par ailleurs leurs caractéristiques ou leurs spécificités (sur les plans technologique, organisationnel, etc.). Ensuite, l'estimation du gain relatif de production dû à l'investissement dans la formation ne tient pas compte ici des éventuelles complémentarités pouvant lier les différents facteurs de production ; or on sait qu'il existe par exemple une forte complémentarité entre le capital et la formation (en effet, les besoins en matière de formation continue sont bien souvent proportionnels aux investissements). Toutes ces raisons rendent

³⁴³ Cf. analyses consacrées à l'impact des niveaux de qualification de la main d'œuvre.

nécessaire de recourir à une spécification plus souple, et pour notre part, nous allons encore une fois recourir à la Translog.

III-2.2.3 Les résultats sous une spécification Translog

Comme ce fut le cas avec la Cobb-Douglas, dans un premier temps, les estimations seront effectuées ici sous l'hypothèse d'homogénéité du facteur travail, et c'est seulement dans un second temps que la structure des qualifications sera prise en compte.

III-2.2.3.1 Estimations sous l'hypothèse d'homogénéité du facteur travail

Sous cette hypothèse d'homogénéité du facteur travail, le modèle Translog estimé ici est le suivant³⁴⁴ :

$$\begin{aligned} \text{LogVA} = & \text{Log A} + (\alpha a + \beta b + c)\mu + \alpha \text{LogK} + \beta \text{LogL} + d (\text{LogK})^2 \\ & + e (\text{LogL})^2 + f \mu^2 + g \mu \text{LogK} + h \mu \text{LogL} + i \text{LogK} \text{LogL} + \varepsilon \end{aligned}$$

Les résultats obtenus sont alors les suivants :

³⁴⁴ Comme pour la Cobb-Douglas, nous nous sommes inspirés ici la modélisation proposée par CARIOU et JEGER.

Tableau 46 - Impact de la formation continue sous l'hypothèse d'homogénéité du travail et dans le cadre d'une fonction de production Translog - Estimations avec le taux de formation

	MCO	EFFETS FIXES	EFFETS ALÉATOIRES
Constante	5,579 ^{ns} (1,455)	-	2,016 ^{ns} (0,408)
DF/MS	206,43** (2,444)	71,77** (2,113)	78,35 ^{ns} (1,045)
(DF/MS)²	634,59 ^{ns} (0,356)	245,02 ^{ns} (0,095)	257,78 ^{ns} (0,065)
(Log K)*(DF/MS)	3,969 ^{ns} (0,086)	-24,33** (-2,242)	-23,44* (-1,646)
(DF/MS)*(Log L)	-32,15 ^{ns} (-1,130)	20,86** (2,019)	18,88 ^{ns} (1,142)
Log K	1,328 ^{ns} (1,348)	-0,996 ^{ns} (-1,084)	-0,714 ^{ns} (-0,690)
Log L	-1,989 ^{ns} (-1,237)	2,229 ^{ns} (1,210)	1,721 ^{ns} (0,852)
LogK*LogK	-0,077 ^{ns} (-1,119)	0,092 ^{ns} (1,112)	0,074 ^{ns} (0,657)
LogK*LogL	0,305 ^{ns} (0,826)	-0,033 ^{ns} (-0,059)	-0,026 ^{ns} (-0,006)
LogL*LogL	-0,002 ^{ns} (-0,011)	-0,000 ^{ns} (-0,521)	-0,072 ^{ns} (-0,382)
EFFETS FIXES			
1 Alim div.		1,269	
2 Bois		0,555	
3 CG alim.		1,712	
4 Chimie		1,654	
5 Confection		-0,892	
6 Construction		2,840	
7 Ind. extractives		1,184	
8 Grains		2,091	
9 Ind. mécaniques		1,428	
10 Papier		1,666	
11 Pêche		1,286	
12 Ind. polyg.		1,127	
13 Sucre		1,595	
14 Tabac		2,396	
15 Textile		1,017	
R²	0,547366	0,928171	0,920834
R² ajusté	0,496444	0,903140	0,911928
Ecart-type	0,877932	0,385044	0,367161

Tableau 47 - Impact de la formation continue sous l'hypothèse d'homogénéité du travail et dans le cadre d'une fonction de production Translog - Estimations avec les dépenses de formation unitaires

	MCO		EFFETS FIXES	EFFETS ALÉATOIRES
	Estimation non contrainte	Estimation contrainte		
Constante	3,465 ^{ns} (0,862)	3,723*** (8,972)	-	2,266 ^{ns} (0,468)
DF/L	204,76*** (4,033)	178,23*** (6,310)	25,071 ^{ns} (1,038)	72,01* (1,677)
(DF/L) ²	-965,64*** (-3,617)	-637,61*** (-3,627)	-39,331 ^{ns} (-0,315)	-241,22 ^{ns} (-1,128)
(Log K)*(DF/L)	19,848* (1,931)	-6,365* (-1,922)	-12,025 ^{ns} (-3,364)	-7,956 ^{ns} (-1,382)
(DF/L)*(Log L)	-44,700*** (-2,782)	-10,538** (-2,358)	12,495 ^{ns} (2,547)	2,697 ^{ns} (0,322)
Log K	-0,362 ^{ns} (-0,290)	-	-1,118 ^{ns} (-1,216)	-0,371 ^{ns} (-0,368)
Log L	0,457 ^{ns} (0,205)	-	2,744 ^{ns} (1,481)	1,161 ^{ns} (0,588)
LogK*LogK	-0,256 ^{ns} (-1,521)	-	0,115 ^{ns} (1,313)	0,023 ^{ns} (0,203)
LogK*LogL	0,673* (1,757)	0,068*** (15,071)	-0,073 ^{ns} (-0,347)	0,047 ^{ns} (0,187)
LogL*Log L	-0,352 ^{ns} (-1,291)	-	-0,110 ^{ns} (-0,607)	-0,074 ^{ns} (-0,389)
EFFETS FIXES				
1 Alim div.			-0,259	
2 Bois			-0,621	
3 CG alim.			0,243	
4 Chimie			0,128	
5 Confection			-2,348	
6 Construction			1,577	
7 Ind. extractives			-0,312	
8 Grains			0,676	
9 Ind. mécaniques			-0,017	
10 Papier			0,317	
11 Pêche			-0,133	
12 Ind. polyg.			-0,275	
13 Sucre			0,182	
14 Tabac			1,002	
15 Textile			-0,384	
R ²	0,673228	0,617738	0,929143	0,904417
R ² ajusté	0,636466	0,594985	0,904451	0,893664
Ecart-type	0,745950	0,787359	0,382429	0,403439

Pour ce qui est de l'investissement dans la formation, on constate tout d'abord que les résultats obtenus avec la Translog sont identiques à ceux de la Cobb-Douglas. De ce point de vue, la Translog vient renforcer les résultats de la Cobb-Douglas. Quant aux résultats obtenus pour les variables supplémentaires, globalement, ils sont beaucoup moins concluants, la plupart des coefficients obtenus pour ces variables supplémentaires étant ici non significatifs.

Etant donné toutefois la subsistance d'écart selon les estimateurs, il est nécessaire de recourir ici aux tests de spécification.

Tableau 48 - Résultats des tests d'existence et d'indépendance des effets fixes dans le cadre de la fonction Translog et sous l'hypothèse d'homogénéité du facteur travail

EXISTENCE D'EFFETS SPECIFIQUES INDIVIDUELS (TEST DU MULTIPLICATEUR DE LAGRANGE)			INDÉPENDANCE DES EFFETS SPECIFIQUES (TEST DE HAUSMAN)		
Statistique calculée	F _{5%} (5, 65)	Existence ?	Statistique calculée	X ² (9) 5%	Indépendance ?
<i>Estimation avec taux de formation</i>					
130,17***		Oui	0,45	16,91	Non
<i>Estimation avec dépenses de formation unitaires</i>					
62,20***		Oui	15,39	16,91	Non

Le test du multiplicateur de LAGRANGE indique l'existence d'effets spécifiques sous sectoriels, et cela signifie que le choix de l'estimateur efficace est à effectuer entre les modèles à effets fixes et à effets aléatoires. Cependant, avec ces deux derniers estimateurs, les résultats significatifs ne sont obtenus que lorsque le taux de formation est choisi comme indicateur : ainsi, d'une part, le capital et la formation seraient complémentaires (quel que soit l'estimateur retenu, à effets fixes ou à effets aléatoires), et d'autre part le travail et la formation seraient substituables (cette fois, dans le cadre uniquement du modèle à effets fixes). Cependant, étant donné les résultats du test de HAUSMAN, l'estimateur à effets aléatoires doit être préféré ici à celui à effets fixes.

III-2.2.3.2 Estimations sous l'hypothèse d'hétérogénéité du facteur travail

Nous allons maintenant prendre en compte dans nos estimations la structure des qualifications, de façon, comme rappelé précédemment, à ne pas attribuer à l'investissement dans la formation continue des effets dus plutôt à la composition de la main-d'œuvre. Par contre, pour ce qui est des produits croisés des facteurs, ceux avec les différentes catégories de main-d'œuvre ne seront pas retenus dans nos

estimations, puisque seule nous intéresse ici la relation entre la formation et les différents facteurs de production³⁴⁵.

En définitive, le modèle Translog estimé ici est le suivant :

$$\begin{aligned} \text{LogVA} = & \text{Log A} + (\alpha a + \beta b + c)\mu + \alpha \text{LogK} + \beta \text{LogL} + \beta \sum_{i=1}^N (p_i - 1) \left(\frac{L_i}{L} \right) \\ & + d (\text{LogK})^2 + e (\text{LogL})^2 + f \mu^2 + g \mu \text{LogK} + h \mu \text{LogL} + i \text{LogK LogL} + \varepsilon \end{aligned}$$

Quant aux résultats obtenus, ils sont les suivants :

³⁴⁵ En cela, nous reprenons donc à notre compte la démarche de CARIOU et JEGER.

Tableau 49 - Impact de la formation continue avec prise en compte de la structure des qualifications et dans le cadre d'une fonction de production Translog - Estimations avec les dépenses de formation unitaires

	MCO	EFFETS FIXES	EFFETS ALÉATOIRES
Constante	0,403 ^{ns} (0,095)	-	3,541 ^{ns} (0,749)
DF/MS	95,95 ^{ns} (1,198)	42,60 ^{ns} (1,038)	70,06 ^{ns} (0,956)
(DF/MS)²	6847,5*** (3,231)	-29,16 ^{ns} (-0,027)	511,60 ^{ns} (0,333)
(DF/MS)*(Log K)	-16,85 ^{ns} (-1,212)	-14,56 ^{ns} (-1,618)	-15,23 ^{ns} (-1,092)
(DF/MS)*(Log L)	-12,79 ^{ns} (-0,853)	14,98 ^{ns} (1,630)	10,05 ^{ns} (0,622)
Log K	1,517* (1,940)	-0,543 ^{ns} (-0,683)	-0,024 ^{ns} (-0,024)
Log L	-0,632 ^{ns} (-0,355)	1,216 ^{ns} (0,715)	0,186 ^{ns} (0,094)
(Log K)²	0,218 ^{ns} (1,459)	0,007 ^{ns} (0,083)	0,020 ^{ns} (0,180)
LogK*LogL	-0,706** (-2,111)	0,106 ^{ns} (0,537)	0,0001 ^{ns} (0,0005)
(Log L)²	0,519** (2,541)	-0,098 ^{ns} (-0,570)	0,025 ^{ns} (0,138)
CAD	-3,794 ^{ns} (-0,684)	6,964 ^{ns} (1,344)	1,970 ^{ns} (0,418)
TS	-9,792 ^{ns} (-1,527)	12,723* (1,877)	4,138 ^{ns} (0,654)
TAM	6,749*** (4,990)	1,788 ^{ns} (1,624)	3,075** (2,308)
EFFETS FIXES			
1 Alim div.		0,782	
2 Bois		1,137	
3 CG alim.		0,264	
4 Chimie		0,576	
5 Confect		-0,985	
6 Construct		2,870	
7 Extract		0,923	
8 Grains		1,948	
9 Mécan.		0,830	
10 Papier		1,679	
11 Pêche		1,031	
12 Polyg.		-0,034	
13 Sucre		1,672	
14 Tabac		2,218	
15 Textile		0,995	
R²	0,734335	0,938216	0,929020
R² ajusté	0,692932	0,912719	0,917958
Ecart-type	0,685574	0,365509	0,354368

Tableau 50 - Impact de la formation continue avec prise en compte de la structure des qualifications et dans le cadre d'une fonction de production Translog - Estimations avec les dépenses de formation unitaires

	MCO		EFFETS FIXES	EFFETS ALÉATOIRES
	Estimation non contrainte	Estimation contrainte		
Constante	0,492 ^{ns} (0,114)	7,546*** (23,461)	-	3,073 ^{ns} (0,644)
DF/L	107,53** (2,388)	-112,9*** (-4,423)	12,31 ^{ns} (0,553)	45,02 ^{ns} (1,094)
(DF/L)²	-265,3 ^{ns} (-1,27)	-	-42,92 ^{ns} (-0,415)	-73,63 ^{ns} (-0,352)
(DF/L)*(Log K)	14,26* (1,820)	13,558*** (4,732)	-9,13*** (-3,264)	-6,780 ^{ns} (-1,233)
(DF/L)*(Log L)	-30,03** (-2,437)	-	11,06*** (2,691)	3,791 ^{ns} (0,482)
Log K	0,478 ^{ns} (0,458)	-	-0,630 ^{ns} (-0,766)	0,120 ^{ns} (0,120)
Log L	0,436 ^{ns} (0,201)	-	1,59 ^{ns} (0,886)	0,230 ^{ns} (0,114)
(Log K)²	0,001 ^{ns} (0,007)	-	0,04 ^{ns} (0,498)	0,035 ^{ns} (0,307)
Log K*Log L	-0,087 ^{ns} (-0,219)	-	0,02 ^{ns} (0,142)	-0,060** (-0,239)
(Log L)²	0,107 ^{ns} (0,418)	-	-0,07 ^{ns} (-0,471)	0,058 ^{ns} (0,318)
CAD	-6,174 ^{ns} (-1,303)	-	6,615 ^{ns} (1,234)	-0,310 ^{ns} (-0,065)
TS	-4,570 ^{ns} (-0,910)	-	10,82 ^{ns} (1,521)	-0,824 ^{ns} (-0,139)
TAM	4,506*** (3,726)	4,459*** (3,959)	1,72 ^{ns} (1,444)	3,620*** (2,863)
EFFETS FIXES				
1 Alim div.			-0,128	
2 Bois			0,365	
3 CG alim.			-0,541	
4 Chimie			-0,336	
5 Confection			-1,867	
6 Construct.			2,059	
7 Extract.			-0,016	
8 Grains			1,055	
9 Ind. méc.			-0,068	
10 Papier			0,822	
11 Pêche			0,110	
12 Polyg.			-0,788	
13 Sucre			0,718	
14 Tabac			1,346	
15 Textile			0,101	
R²	0,740771	0,289149	0,937636	0,921056
R² ajusté	0,700372	0,264352	0,911898	0,908753
Ecart-type	0,677218	1,061139	0,367222	0,373721

Dans l'ensemble, les résultats de la Translog s'opposent à ceux de la Cobb-Douglas, puisque pour cette dernière, l'introduction de la structure des qualifications, globalement, n'avait pas abouti à un bouleversement du résultat des estimations (et

en particulier pour ce qui est des coefficients relatifs à l'impact de la formation). Avec la Translog, l'impact de l'investissement dans la formation est par contre systématiquement non significatif, lorsqu'il est pris en compte isolément (soit les variables DF/MS et DF/L)³⁴⁶. Quant au coefficient de l'interaction de la formation avec le travail ou le capital, il n'est significatif qu'avec les dépenses de formation unitaires (quel que soit toutefois l'estimateur retenu) ; un tel résultat pourrait signifier que l'impact de l'investissement dans la formation dépend davantage de ses interactions avec les autres facteurs de production.

Etant donné encore une fois l'absence de convergence de nos différents estimateurs, les tests d'existence et d'indépendance des effets spécifiques s'imposent, et les résultats obtenus en sont les suivants :

Tableau 51 - Résultats des tests d'existence et d'indépendance des effets fixes dans le cadre de la fonction Translog et sous l'hypothèse d'hétérogénéité du facteur travail

EXISTENCE D'EFFETS SPECIFIQUES INDIVIDUELS (TEST DU MULTIPLICATEUR DE LAGRANGE)		INDÉPENDANCE DES EFFETS SPECIFIQUES (TEST DE HAUSMAN)		
Statistique calculée	Existence ?	Statistique calculée	X ² (12) 5%	Indépendance ?
<i>Estimation avec taux de formation</i>				
74,45***	Oui	4,19	21,02	Non
<i>Estimation avec dépenses de formation unitaires</i>				
68,15***	Oui	6,67	21,02	Non

Le test d'existence des effets spécifiques amène à privilégier les modèles à effets fixes ou à effets aléatoires, et les commentaires qui vont suivre porteront essentiellement sur ces derniers. En ce qui concerne tout d'abord l'impact de l'investissement dans la formation, il n'est désormais significatif qu'avec les dépenses de formation unitaires, et uniquement dans le cadre de l'estimateur à effets fixes³⁴⁷; plus précisément, cet impact apparaît ici à travers les variables d'interaction, et ce

³⁴⁶ Par rapport à ce qui vient d'être dit, on note toutefois une exception : en effet, dans le cadre de l'estimateur par les MCO, l'impact de la variable DF/L reste significatif (et positif par ailleurs). Seulement, comme nous le verrons tout à l'heure, cet estimateur est ici le moins efficace.

³⁴⁷ Dans le cadre de la fonction Translog à travail homogène, le taux de formation était l'indicateur le plus efficace (les relations de complémentarité ou de substitution entre la formation et les autres facteurs de production étaient en effet obtenues seulement avec ce taux de formation). Cependant, il est important de noter que dans le cadre de la Translog à travail non homogène, les *t-de-student* des variables d'interaction DF/MS*L et DF/MS*K sont très proches du seuil 1,64 (pour lequel on obtient une significativité de 10%) : ces *t-de-student* sont en effet de respectivement 1,63 et de -1,61.

qui est mis en évidence ici, c'est d'une part une complémentarité entre le capital et la formation, et d'autre part une substituabilité entre la formation et le travail. L'introduction de la structure des qualifications vient confirmer les résultats obtenus avec la Translog à travail homogène, puisque celle-ci avait fourni (sur cette question des relations entre la formation et les autres facteurs de production) des résultats identiques. Cependant, étant donné les résultats du test de HAUSMAN (cf. TABLEAU), c'est le modèle à effets aléatoires qui doit être privilégié ici : or avec celui-ci, la quasi-totalité des coefficients obtenus sont non significatifs, et cela quel que soit d'ailleurs l'indicateur retenu pour la formation continue : du point de vue de cet estimateur, l'introduction de la structure des qualifications au sein de la Translog n'est pas très concluante, les résultats auxquels elle a conduit n'étant guère différents de ceux qui avaient été obtenus sous l'hypothèse d'homogénéité du travail. La non significativité de l'investissement dans la formation continue dans le cadre de l'estimateur à effets aléatoires constitue certes un résultat étonnant, mais il convient néanmoins de préciser qu'il n'est en rien spécifique au Sénégal, puisque même au sein des pays développés, plusieurs analyses consacrées à cette question soit n'ont pas réussi à mettre en évidence un impact significatif des politiques en matière de formation continue (BLACK et LYNCH, 1993³⁴⁸), soit ont indiqué que cet impact n'était pas systématiquement positif (CARIOU et JEGER, 1997 ; DELAME et KRAMARZ, 1997). Au sein des pays africains, des résultats du même type ont été obtenus : selon par exemple une étude effectuée en Côte d'Ivoire (PAUL et VERNIÈRES, 1994), dans plus de 50% des entreprises, la formation continue n'avait aucun impact sur la productivité. Ces résultats viennent en confirmation du point de vue de BIGGS et *al.* (1995), qui considèrent que comparativement à ce qui est observé au sein des pays développés, au sein de la plupart des pays africains (et plus particulièrement encore au sein des pays africains à faibles revenus), on ne devrait pas s'étonner si l'impact de l'investissement dans la formation continue s'avère plus limité, dans la mesure où dans ces derniers pays, les taux de croissance des économies sont faibles, les technologies peu modernisées, les formations dispensées elles-mêmes de faible qualité³⁴⁹ et enfin les marchés beaucoup moins concurrentiels.

³⁴⁸ Pour cette étude par exemple, ni les dépenses de formation de l'année courante ni d'ailleurs celles des années précédentes n'avaient un impact significatif.

³⁴⁹ En ce qui concerne cette faible qualité de la formation continue, il peut être utile de rappeler le point de vue développé par MIDDLETON et *al.* (1993), selon lequel les petites entreprises, en plus d'investir moins dans la formation continue que les grandes entreprises, dispensent et/ou accèdent également à une formation continue de

III-2.3 Synthèse générale des résultats de l'analyse économétrique

A ce stade de notre analyse, il est certainement utile de revenir, de façon synthétique, sur les principaux résultats de nos différentes estimations, autant pour ce qui est de l'impact des différentes catégories de main-d'œuvre (cadres, techniciens supérieurs, techniciens et agents de maîtrise) que des politiques en matière de formation continue. Cette récapitulation nous est fournie par le TABLEAU suivant :

qualité moindre. Le fait donc que le secteur industriel sénégalais soit constitué principalement de PME pourrait donc constituer un facteur expliquant structurellement le faible rendement des investissements dans la formation continue.

Tableau 52 - Récapitulatif de l'impact des variables relatives aux niveaux de qualification et à l'investissement dans la formation continue

A- Niveaux de qualification de la main-d'œuvre

	COBB-DOUGLAS			TRANSLOG	
	Mco	Effets fixes	Effets aléatoires	Mco	Effets fixes
CAD	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	positif	<i>n.s.</i>
Ts	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>
TADM	positif	positif	positif	positif	<i>n.s.</i>
CAD*CAD	-	-	-	rend. croissants	rend. croissants
Ts*Ts	-	-	-	rend. décroissants	rend. croissants
TADM *TADM	-	-	-	rend. décroissants	<i>n.s.</i>
CAD*K	-	-	-	complémentarité	<i>n.s.</i>
Ts*K	-	-	-	<i>n.s.</i>	substituabilité
TADM*K	-	-	-	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>
CAD*L	-	-	-	<i>n.s.</i>	substituabilité
Ts*L	-	-	-	<i>n.s.</i>	complémentarité
TADM*L	-	-	-	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>
CAD*Ts	-	-	-	complémentarité	complémentarité
CAD*TADM	-	-	-	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>
Ts*TADM	-	-	-	substituabilité	<i>n.s.</i>

B- Formation continue

	COBB-DOUGLAS			TRANSLOG		
	Mco	Effets fixes	Effets aléatoires	Mco	Effets fixes	Effets aléatoires
Estimations sans prise en compte de la structure des qualifications						
DF/MS	<i>n.s.</i>	positif	<i>n.s.</i>	positif	positif	<i>n.s.</i>
DF/L	positif	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	positif	<i>n.s.</i>	positif
(DF/MS)*(DF/MS)	-	-	-	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>
(DF/L)*(DF/L)	-	-	-	rend. décroissants	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>
(DF/MS)*K	-	-	-	<i>n.s.</i>	complémentarité	complémentarité
(DF/L)*K	-	-	-	substituabilité	complémentarité	<i>n.s.</i>
(DF/MS)*L	-	-	-	<i>n.s.</i>	substituabilité	<i>n.s.</i>
(DF/L)*L	-	-	-	complémentarité	substituabilité	<i>n.s.</i>
Estimations avec prise en compte de la structure des qualifications						
DF/MS	<i>n.s.</i>	positif	positif	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>
DF/L	positif	positif	positif	positif	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>
(DF/MS)*(DF/MS)	-	-	-	rend. croissants	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>
(DF/L)*(DF/L)	-	-	-	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>
(DF/MS)*K	-	-	-	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>
(DF/L)*K	-	-	-	substituabilité	complémentarité	<i>n.s.</i>
(DF/MS)*L	-	-	-	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>
(DF/L)*L	-	-	-	complémentarité	substituabilité	<i>n.s.</i>

NB Les résultats qui sont les mêmes, que la structure des qualifications ait été prise en compte ou non, sont indiqués en gras.

On constate donc que les résultats obtenus varient fortement, en fonction de la spécification (Cobb-Douglas ou Translog) ou des estimateurs (Mco, effets fixes,

effets aléatoires³⁵⁰). Cependant, si on essayait d'en faire une synthèse, les résultats les plus importants seraient les suivants :

1- Globalement, la correspondance est loin d'être mécanique entre les différentes catégories de main d'œuvre et leur impact sur la production : en effet, les catégories de main-d'œuvre les plus qualifiées (cadres, techniciens supérieurs) ne semblent pas avoir un impact significatif, contrairement aux catégories intermédiaires (techniciens et agents de maîtrise). Si on s'intéresse maintenant aux termes d'interaction des différentes catégories de main-d'œuvre, il en ressort deux principales observations, à savoir d'une part la croissance de la productivité marginale des cadres et d'autre part la complémentarité entre ces derniers et les techniciens supérieurs. Cela atténue donc l'observation faite précédemment, sur l'absence d'impact des cadres et des techniciens supérieurs, étant donné que l'impact total d'une catégorie donnée de main-d'œuvre (et au-delà de n'importe quelle autre variable) résulte en fait de l'addition de son effet propre ou spécifique (c'est-à-dire lorsqu'elle est prise en compte isolément) et de ses effets d'interaction.

2- L'impact de la formation continue, d'une façon globale, ne semble guère robuste. Dans le cadre de la Cobb-Douglas avec prise en compte de la structure des qualifications, l'investissement dans la formation, lorsqu'il est mesuré par les dépenses de formation unitaires, est systématiquement positif (quel que soit donc l'estimateur), et lorsqu'il est mesuré par le taux de formation, il est positif avec les estimateurs à effets fixes ou aléatoires (auxquels nous conduit le test du multiplicateur de LAGRANGE). Si on privilégie la spécification Cobb-Douglas, on peut conclure à un impact globalement positif et significatif de la formation continue. Par contre, si on privilégie la Translog³⁵¹, les résultats obtenus, globalement, n'indiquent guère un impact significatif de la formation continue : en effet, quel que soit l'indicateur retenu, cet impact est ici systématiquement non significatif avec l'estimateur à effets aléatoires (or c'est vers cet indicateur que nous conduit le test de HAUSMAN).

³⁵⁰ Les résultats obtenus avec l'estimateur *between* n'ont pas été indiqués ici. Cependant, globalement, leur prise en compte n'aurait rien changé ici, pour ce qui est de la variabilité des résultats obtenus.

³⁵¹ Autrement dit, si on considère d'une part que l'impact de la formation n'est pas le même pour tous les sous-secteurs et d'autre part que les relations entre les différentes variables ne sont pas fixées a priori.

3- Globalement, pour ce qui est de la relation entre d'une part les différentes formes d'investissement dans le capital humain (soit les niveaux de qualification de la main d'œuvre et les politiques en matière de formation continue) et d'autre part la production et/ou la productivité, il existerait une importante hétérogénéité sous-sectorielle, puisque le test du multiplicateur de LAGRANGE conduit systématiquement à affirmer l'existence d'effets spécifiques sous sectoriels. Par conséquent, l'influence des caractéristiques propres aux différents sous-secteurs, y compris celles que nous n'observons pas³⁵², est ici importante. Il aurait été intéressant d'analyser davantage cette hétérogénéité, par exemple en estimant différentes fonctions de production, en fonction notamment des sous-secteurs ou des différents groupes de sous-secteurs, selon qu'ils soient notamment intensifs en capital ou en main d'œuvre) : étant donné cependant la faible dimension temporelle de notre échantillon (nous ne disposons en effet de données que sur 6 ans), de telles estimations ne seraient pas statistiquement pertinentes.

Quoi qu'il en soit, en ce qui concerne les effets fixes sous sectoriels estimés, ils sont généralement plus importants avec la Translog qu'avec la Cobb-Douglas³⁵³. Cela pourrait s'expliquer par la plus grande flexibilité de la Translog, celle-ci permettant notamment de s'affranchir de certaines des contraintes de la Cobb-Douglas, telles que par exemple l'hypothèse de la substituabilité des facteurs.

4- Le test de HAUSMAN conduit systématiquement à rejeter les modèles à effets fixes, et donc à considérer que les effets spécifiques sous-sectoriels sont distribués de façon aléatoire. Globalement, les résultats obtenus dans le cadre de ces modèles à effets aléatoires n'indiquent cependant guère un impact important ou significatif des différents niveaux de qualification ou de la formation continue sur les niveaux de

³⁵² L'importance de ces facteurs inobservés se comprend aisément, dans la mesure où la productivité tient à de nombreux facteurs, que nous ne prenons en compte pour certains que partiellement (par exemple, les facteurs capital et travail sont pris en compte de façon incomplète, étant donné que nous ignorons par exemple le degré d'utilisation du capital, la technologie incorporée dans les équipements, la durée ou l'intensité du travail, etc.) et que nous méconnaissons complètement pour d'autres (politiques en matière de gestion de la main d'œuvre, comportement des dirigeants, structure de l'actionnariat, caractéristiques de l'environnement, etc.).

³⁵³ C'est plus particulièrement le cas avec les estimations d'une part de l'impact des différentes catégories de main d'œuvre, et d'autre part de l'impact de la formation continue lorsque le taux de formation est pris comme indicateur (et lorsque l'hétérogénéité du travail est également prise en compte). Dans un cas, les relations sont par contre inverses (cf. estimations de l'impact de la formation continue sous l'hypothèse d'homogénéité du facteur travail), et dans un autre, la comparaison des effets fixes sous sectoriels entre la Cobb-Douglas et la Translog ne révèle aucune hiérarchie (cf. estimations de l'impact des dépenses de formation unitaire avec prise en compte de l'hétérogénéité du travail).

production. En ce qui concerne ici les rares résultats significatifs, il s'agit des suivants :

- dans le cadre de la Cobb-Douglas, il y aurait un impact positif d'abord des techniciens et agents de maîtrise, et ensuite de la formation continue (quel que soit l'indicateur retenu, et si la structure des qualifications est prise en compte).
- dans le cadre de la Translog, la formation continue aurait un impact positif (lorsqu'elle est mesurée par les dépenses de formation unitaires), et serait complémentaire au capital (lorsqu'elle est mesurée par le taux de formation).

En définitive, peu de résultats significatifs sont fournis par les modèles à effets aléatoires, et globalement, ceux-ci ne mettent guère en évidence un impact des variables liées au capital humain (niveaux de qualification de la main d'œuvre, politiques de formation continue) sur les niveaux de production. Toutefois, il peut être utile de rappeler qu'il ne s'agit ici d'observations auxquelles conduisent souvent les analyses en données de panels, et que l'explication pourrait davantage découler de la structure même des données. Selon TEMPLE (1998) par exemple, le faible effet du capital humain mis très souvent en évidence dans les équations de croissance en coupe transversale pourrait résulter tout simplement de l'existence de quelques points aberrants : ainsi, en réestimant l'équation initiale de BENHABIB et SPIEGEL (1994) purgée de 14 observations³⁵⁴, TEMPLE aboutit à un impact du capital humain désormais positif et significatif (le *t de student* passant de 0,8 à 4,0). Sans remettre en cause la fiabilité des données utilisées dans le cadre de notre étude, on ne peut toutefois exclure qu'elles puissent contenir quelques points aberrants, surtout qu'il s'agit de données agrégées (par sous-secteurs).

III-2.4 Elargissement de l'analyse à travers la prise en compte de l'influence de quelques facteurs "inobservés"

Comme indiqué précédemment, un résultat important ressort de notre étude : l'absence d'une relation forte entre l'investissement dans le capital humain (tel que

³⁵⁴ Par l'intermédiaire d'une procédure de type *Timmed Least Square* (de ce fait, l'échantillon est ramené à 64 pays, au lieu de 78 à l'origine).

mesuré par les niveaux de qualification de la main-d'œuvre et les politiques en matière de formation continue) et la production et/ou la productivité. Un tel constat est contre intuitif, et par conséquent, il est important de réfléchir sur les facteurs dont l'influence est ici déterminante. Au cours des développements qui vont suivre, quelques-uns de ces facteurs seront examinés, et ils seront plus particulièrement distingués selon qu'ils sont endogènes ou exogènes au capital humain, et plus particulièrement aux différentes formes d'investissement dans le capital humain. L'approche déployée sera ici double, et selon les cas de figure, les données utilisées seront générales (relatives à l'ensemble du secteur industriel), ou spécifiques (relatives à une ou à plusieurs entreprises). Il ne s'agit toutefois pas par ce biais de construire un modèle causal, mais surtout (voire uniquement) de proposer quelques pistes de réflexion qui pourraient être approfondies ou affinées dans le cadre d'études ultérieures.

III-2.4.1 Impact des facteurs endogènes au capital humain

Même si cela peut sembler relever de l'évidence, il est important de préciser que l'impact des investissements dans le capital humain n'est pas indépendant de facteurs qui lui sont endogènes. Pour notre part, nous allons nous intéresser ici à trois de ces facteurs, à savoir d'abord la qualité du capital humain, ensuite le fait que les effets du capital humain soit soumis à des effets de seuil, et enfin la répartition du capital humain au sein des différents services ou fonctions des entreprises.

III-2.4.1.1 Qualité du capital humain

Afin de rendre compte de nos résultats, une toute première hypothèse qui peut être faite concerne la qualité même du capital humain disponible au sein des entreprises sénégalaises, et plus particulièrement l'aptitude du système de formation (autant d'ailleurs du point de vue de la formation initiale que de la formation continue) à fournir des compétences et des qualifications de qualité, tout au moins conformes

aux besoins réels des entreprises. Or précédemment (cf. DEUXIÈME PARTIE), il a été montré que l'efficacité du système éducatif sénégalais était relativement faible, autant du point de vue interne (résultats scolaires, niveaux de connaissances des élèves, etc.) qu'externe (adéquation formation/emploi, etc.) : cela pourrait expliquer que nos différentes estimations, globalement, n'aient pas réussi à mettre en évidence un impact particulièrement important des investissements dans le capital humain sur la production. Plus exactement, deux types d'explications pourraient être retenus ici. D'une part, le système éducatif transmettrait peu ou relativement mal certaines compétences et qualifications : ainsi, l'impact des différentes catégories de main d'œuvre, et en particulier des catégories les plus qualifiées (cadres, techniciens supérieurs), serait non significatif parce que globalement, ils seraient mal formés³⁵⁵. D'autre part, la formation continue, qu'elle soit dispensée au sein même des entreprises ou effectuée en externe, serait rudimentaire et/ou inadéquate, d'où sa faible contribution à l'élévation de la productivité.

Sur cette question, il s'avère intéressant de faire le lien avec les théories du filtre, qui considèrent, contrairement aux hypothèses de la théorie du capital humain, que les niveaux d'éducation ne constituent pas une mesure fiable des niveaux de productivité, ces derniers étant surtout déterminés par l'ancienneté, l'expérience et plus généralement les caractéristiques mêmes des emplois³⁵⁶. Selon THUROW (1992) par exemple, la formation initiale n'est pas intrinsèquement qualifiante, et elle renseignerait tout au plus sur les capacités d'assimilation de la formation spécifique (en définitive, ce serait davantage cette dernière qui agirait sur la productivité). Cette analyse de THUROW est intéressante à prendre en compte du point de vue de nos résultats : ces derniers indiquent en effet d'une part un impact positif des techniciens et agents de maîtrise et d'autre part un impact non significatif des cadres et des techniciens supérieurs ; rapporté au modèle de THUROW, cela pourrait signifier que la formation spécifique, au sein du secteur industriel sénégalais, n'est correctement ou efficacement effectuée que pour les techniciens et agents de maîtrise. L'explication

³⁵⁵ En ce qui concerne le faible impact des cadres, il peut s'avérer intéressant de faire le lien avec les travaux économiques consacrés à la fonction managériale, et plus particulièrement à sa définition en termes de capacités de supervision (KALDOR, 1934) ou de coordination (CHANDLER, 1988 ; FAVEREAU, 1989).

³⁵⁶ Il existe différentes variantes de la théorie du filtre : le modèle de discrimination statistique (PHELPS, 1972), le modèle du signalement (ARROW, 1962, 1964 ; SPENCE, 1973), le modèle de la queue pour l'emploi (THUROW, 1972). Ces différents modèles se distinguent principalement selon qu'ils considèrent que le filtre est permanent (éducation qui n'aurait donc aucun effet sur la productivité) ou seulement temporaire (éducation qui agirait comme un filtre ou un signal uniquement sur les marchés au sein desquels l'information serait imparfaite).

tiendrait au fait qu'il s'agit ici d'une catégorie intermédiaire, dont la formation serait assurée de façon relativement correcte ou satisfaisante par le système de formation ou les entreprises elles-mêmes. Par contre, pour les catégories supérieures (cadres, techniciens supérieurs), les compétences et les qualifications correspondantes étant ici plus complexes, la formation spécifique serait plus laborieuse, d'où le faible impact constaté.

III-2.4.1.2 Existence d'effets de seuil

Sur le plan théorique, on pourrait aisément comprendre que l'impact d'une catégorie donnée de main-d'œuvre ne soit pas indépendant de son propre poids, et de même, que le rendement de l'investissement dans la formation ne puisse être dissocié de son niveau, et à ce propos, on serait en présence d'effets de seuil. A ce propos, quelques études effectuées en France ont d'ailleurs fourni des résultats intéressants. Tout d'abord, dans l'étude de BENSARD *et al.* (1994), la non significativité de l'impact des chercheurs a été principalement expliquée par la faiblesse de leur poids au sein de la main d'œuvre. Ensuite, DELAME et KRAMARZ (1997) ont montré que la formation n'avait un impact positif et significatif sur la productivité qu'au sein des entreprises dont les dépenses étaient supérieures au minimum légal.

Au sein de l'ensemble du secteur industriel, en moyenne les cadres ne constituent que 2,77% des salariés, et les techniciens supérieurs 4,43%. Dans l'ensemble, ces deux dernières catégories de main-d'œuvre ne représentent qu'une part très faible de la main-d'œuvre industrielle, et dès lors, on pourrait comprendre que leur impact soit globalement si faible. Ces deux dernières catégories n'auraient pas encore atteint le seuil critique à partir duquel elles pourraient véritablement influencer positivement et significativement la productivité. De même, le niveau relativement faible de l'investissement dans la formation continue ne serait pas en mesure de générer un impact considérable.

Sur cette question, un parallèle intéressant peut d'ailleurs être fait avec certaines études macro-économiques, qui ont elles aussi montré que l'impact du capital

humain sur la croissance n'était significatif qu'à partir d'un certain seuil (LAU, JAMISON et LOUAT, 1991 ; AGHION et HOWITT, 1998).

III-2.4.1.3 L'allocation de l'investissement dans le capital humain

Nous allons nous intéresser ici à l'optimalité de l'investissement dans le capital humain, et plus précisément à la façon dont les différentes composantes de la main-d'œuvre ainsi que les plans de formation sont répartis au sein des entreprises.

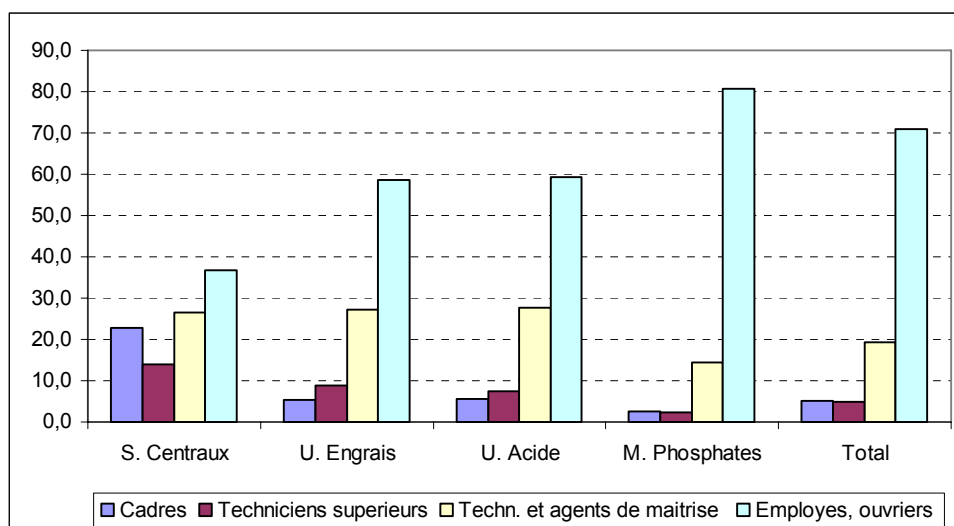
III-2.4.1.3.1 Du point de vue des différentes composantes de la main-d'œuvre

Même si on a souvent tendance à ne s'intéresser à la main-d'œuvre que d'une façon globale, il ne faudrait néanmoins pas ignorer qu'au sein des entreprises, elle est répartie différemment entre les différents services ou fonctions, et que cela n'est pas neutre du point de vue de l'impact du capital humain sur la productivité. Au sein des entreprises africaines, les services administratifs ont tendance à être hypertrophiés, et cela au détriment des services « productifs ». Selon BIGGS et *al.* (1995), le poids des personnels techniques au sein de l'emploi industriel total serait par exemple de 3,1% au Ghana, de 4,1% au Kenya et de 7,9% au Zimbabwe. Dans le cas du Sénégal, sur la base d'abord des observations et des données que nous avons nous-mêmes recueillies sur place, et ensuite des quelques rares études consacrées à cette question (GAYE, 1997 ; DIA et *al.*, 1997), on peut affirmer que les entreprises du secteur industriel sont caractérisées par une forte hypertrophie de leurs services administratifs, et cela au détriment des services « productifs ». Or comme l'ont montré quelques études (CHAMBAS et *al.*, 1995 ; PRITCHETT, 1997), une telle tendance à la bureaucratisation que l'on constate au sein des entreprises africaines limiterait fortement les effets du capital humain sur la productivité.

Afin d'illustrer de façon plus précise ce qui vient d'être dit, nous allons maintenant développer une étude de cas, qui sera consacrée aux ICS.

En ce qui concerne tout d'abord la composition de la main-d'œuvre au sein des différents services des ICS, elle est illustrée par la FIGURE suivante :

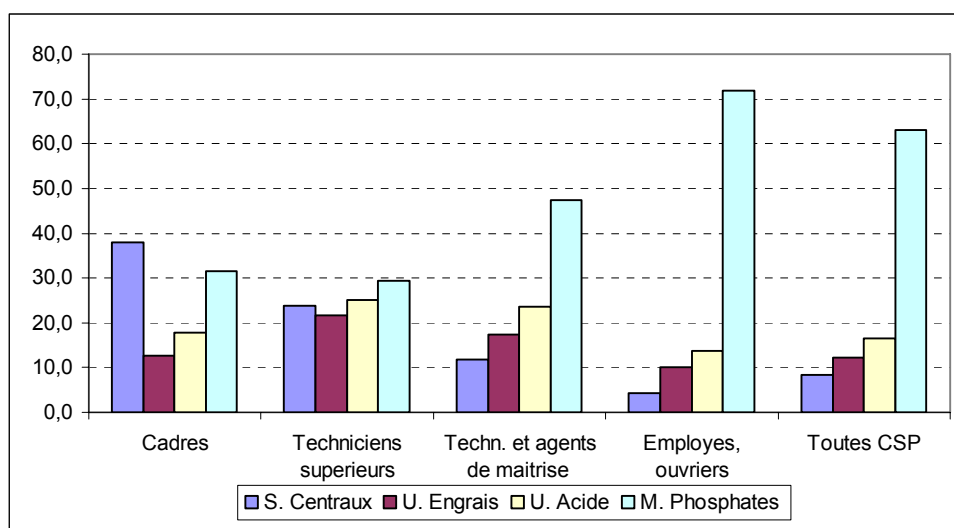
Figure 28 - Composition de la main-d'œuvre au sein des différents services des ICS



On constate que c'est au sein des SERVICES CENTRAUX, qui rassemblent en fait les services administratifs des ICS, que la proportion de main-d'œuvre qualifiée est la plus importante : par exemple, le poids des cadres et des techniciens supérieurs y est de respectivement 22,78% et 13,92% (alors qu'à l'échelle de l'ensemble des ICS, tous services confondus, ces parts ne sont que de respectivement 5,08% et 4,92%) ; de même, c'est au sein de ces mêmes SERVICES CENTRAUX que la proportion de main-d'œuvre faiblement qualifiée (à savoir les employés et les ouvriers) est la moins importante, avec une part de seulement 36,71% (soit environ deux fois moins que par rapport à l'ensemble des ICS). En définitive, du point de vue du taux d'encadrement, les écarts sont considérables entre les différents services : en effet, ce taux d'encadrement est de 63% pour les SERVICES CENTRAUX, contre 41% pour l'USINE ENGRAIS, 40% pour l'USINE ACIDE, et seulement 19% pour les MINES DE PHOSPHATES.

Quant à la répartition des différentes catégories de main-d'œuvre entre les différents services des ICS, elle est également caractérisée par de profonds déséquilibres (cf. FIGURE suivante), qui illustrent parfaitement le phénomène ou la tendance « bureaucratique » au sein des ICS.

Figure 29 - Répartition des différentes catégories de main d'œuvre entre les différents services des ICS



Il est permis de constater que les SERVICES CENTRAUX, qui emploient seulement 8,44% des salariés des ICS, concentrent néanmoins 37,89% des cadres et 23,91% des techniciens supérieurs ; à l'opposé, ces mêmes CENTRAUX CENTRAUX n'emploient qu'une infime partie (4,38%) des employés et des ouvriers. Comparativement aux fonctions « productives » des ICS, la fonction administrative semble particulièrement privilégiée du point de vue de ses dotations en main-d'œuvre qualifiée.

En résumé, les chiffres qui viennent d'être rappelés (quant à la structure des qualifications au sein des différents services et à la répartition des différentes catégories de main-d'œuvre entre ces mêmes services) montrent globalement une répartition relativement déséquilibrée de la main-d'œuvre qualifiée entre les différents services des ICS, et plus particulièrement encore que cette main-d'œuvre qualifiée bénéficie quasi-exclusivement aux fonctions administratives (les SERVICES CENTRAUX en l'occurrence), et au détriment par conséquent des centres de production ou des fonctions techniques.

Si ces observations relatives aux ICS pouvaient être étendues à l'ensemble du secteur industriel sénégalais, elles pourraient alors justifier, au moins partiellement, que dans nos estimations économétriques, l'impact de la main-d'œuvre qualifiée (et plus particulièrement des cadres et des techniciens supérieurs) n'ait pas été

globalement aussi important et/ou aussi significatif qu'attendu. En effet, cette bureaucratisation est généralement artificielle, en ce sens que le plus souvent, elle n'est pas conforme aux besoins effectifs en main-d'œuvre des entreprises, d'où son improductivité.

Quoi qu'il en soit, il s'avère intéressant d'analyser les raisons qui, au sein des entreprises sénégalaises (et plus globalement au sein des entreprises africaines), justifient une telle tendance à la bureaucratisation. Brièvement, on pourrait indiquer ici au moins deux facteurs explicatifs. Tout d'abord, cette bureaucratisation pourrait résulter des caractéristiques de l'offre de formation, et plus exactement de la prépondérance des formations conduisant à des emplois dans les domaines administratifs (comptabilité, gestion, économie, informatique, etc.) par rapport à celles dispensées dans les domaines scientifiques et techniques (de ce fait, il s'agirait de la conséquence des déséquilibres caractérisant l'offre de formation : sur ce point, cf. DEUXIÈME PARTIE – CHAPITRE 3). Ensuite, il se pourrait aussi que cette bureaucratisation résulte de l'attractivité de ces emplois administratifs, pour des raisons de prestige, de confort ou liées aux salaires³⁵⁷.

III-2.4.1.3.2 Du point de vue des plans de formation

Comme nous venons de le voir, les entreprises sénégalaises sont caractérisées par une bureaucratisation particulièrement importante. Seulement, cette bureaucratisation ne se limite pas à la répartition de la seule main-d'œuvre, et elle semble avoir des effets du point de vue par exemple de la conduite ou de la gestion des politiques en matière de formation continue, en ce sens que celles-ci bénéficient davantage aux employés des services administratifs. Du point de vue de l'impact des politiques de formation, cela n'est pas sans effets, dans la mesure où l'efficacité de ces politiques ne dépend pas uniquement des ressources financières qui leur sont

³⁵⁷ Au sein des ICS par exemple, les principaux responsables de la DIRECTION DES RESSOURCES HUMAINES (le directeur du département lui-même, le chef du SERVICE DE LA GESTION PRÉVISIONNELLE DE L'EMPLOI, le chef du DÉPARTEMENT FORMATION, etc.) disposent à la base de formations dans les domaines scientifiques (docteurs en chimie, ingénieurs, etc.). Certes cela pourrait tenir à des raisons objectives (et notamment d'ordre organisationnel), mais quoi qu'il en soit, l'attractivité liée à ces emplois administratifs ne peut être exclue ici.

affectées, mais aussi et surtout de la façon dont elles sont conduites, et réparties entre les différents services ou départements des entreprises. En effet, d'une part, le rendement des différentes catégories de main-d'œuvre n'est pas indépendant des types d'emplois occupés, et d'autre part entre ces mêmes types d'emplois, les besoins en termes de formation continue sont loin d'être identiques. Par conséquent, le succès ou l'échec des politiques en matière de formation continue dépendra fortement (voire surtout) des arbitrages effectués au sein des entreprises, et plus particulièrement de la motivation des salariés qui en bénéficieront prioritairement. Autrement dit, lorsque ces arbitrages ne sont pas optimisés ou efficaces, les effets de la formation continue sur la production ou la productivité peuvent être limités, même si éventuellement cette formation continue entraîne une élévation significative des niveaux de qualification de la main-d'œuvre (seulement, une telle élévation profiterait uniquement ou davantage aux salariés eux-mêmes, et elle ne serait pas « transférable » aux entreprises, d'où l'absence d'impact productif). Pour toutes ces raisons, il aurait été particulièrement intéressant dans nos estimations de pouvoir distinguer l'accès à la formation selon les différentes catégories de main-d'œuvre (comme cela a été fait par exemple par *BALLOT et al.*, 1998), de façon notamment à identifier les catégories de main-d'œuvre dont la formation serait plus (moins) « productive »³⁵⁸ : malheureusement, les données dont nous disposons ne nous permettraient pas de procéder à une telle décomposition. Par contre, en ce qui concerne les ICS, nous disposons de données à ce propos, et nous allons les analyser ici, à titre illustratif et de façon à disposer de quelques indications chiffrées sur cette question³⁵⁹.

Au sein des ICS, ce que l'on constate, c'est que les salariés des *SERVICES CENTRAUX*, alors qu'ils ne mobilisent que 25,9% des effectifs formés au sein du site de *MBAO*³⁶⁰, consomment néanmoins 43,03% du budget alloué à la formation continue. Ensuite, il apparaît que les seuls salariés des ICS à bénéficier des formations à l'étranger (qui sont les plus coûteuses et dont on peut penser qu'elles sont aussi, du point de vue

³⁵⁸ Et cela d'autant plus d'ailleurs que selon nos estimations, l'impact des différentes catégories de main-d'œuvre différerait sensiblement au sein du secteur industriel sénégalais. Il aurait donc été intéressant d'isoler par la suite les effets de la formation en fonction de ces différentes catégories de main d'œuvre.

³⁵⁹ Rappelons toutefois que ces données relatives aux ICS avaient été au moins traitées partiellement (cf. *PREMIÈRE PARTIE - CHAPITRE 3, in développements consacrés à l'analyse des plans de formation des ICS*) ; nous allons donc nous contenter ici de faire plutôt le lien entre certains des résultats qui avaient été mis en évidence et la question de la bureaucratisation.

³⁶⁰ Rappelons juste que ce site de *MBAO* regroupe en fait les *SERVICES CENTRAUX* et l'*ATELIER ENGRAIS*.

des salariés, les plus « intéressantes ») sont essentiellement les cadres des SERVICES CENTRAUX (entre 1996 et 1999, ces formations à l'étranger n'ont par exemple bénéficié à aucun des cadres de l'ATELIER ENGRAIS). Pour toutes ces raisons, le coût moyen de formation³⁶¹ est considérablement plus important au sein des SERVICES CENTRAUX qu'au sein de l'ATELIER ENGRAIS : en effet, le rapport est ici de l'ordre de 2,5, puisque ce coût moyen est de respectivement 262.856 F CFA et de 101.969 F CFA (au sein de l'ensemble du site de MBAO, ce coût moyen s'élève à 143.627 F CFA). De tels écarts pourraient signifier, toutes choses égales par ailleurs, que les salariés des SERVICES CENTRAUX bénéficient de formations de bien meilleures qualités que leurs collègues de l'ATELIER ENGRAIS (en effet, d'une certaine façon, le coût des formations est un indicateur de leur qualité).

Un tel déséquilibre dans la répartition de l'investissement dans la formation pourrait en tout cas s'expliquer de différentes manières, et pour notre part, nous allons plus particulièrement énumérer ici trois de ces facteurs :

- ◆ Tout d'abord le fait que les besoins dans les domaines « administratifs » sont mieux identifiés, dans la mesure par exemple où les plans de formation sont conçus et gérés à partir de ces SERVICES CENTRAUX (au sein de la DIRECTION DES RESSOURCES HUMAINES, et plus particulièrement du DÉPARTEMENT DE LA FORMATION).

- ◆ Ensuite, les caractéristiques de l'appareil de formation local, puisque au sein de celui-ci, l'offre dans les domaines scientifiques et techniques est beaucoup moins importante ou développée que celle dans les domaines administratifs (les plans de formation ne feraient que reproduire les déséquilibres caractérisant l'offre de formation).

- ◆ Enfin, l'impact des stratégies de captation de rentes sur les plans de formation. Par rapport à cette question, les données des ICS apportent d'ailleurs un éclairage nouveau, puisqu'elles indiquent que ce ne sont pas l'ensemble des catégories qualifiées de la main-d'œuvre qui bénéficient de ces stratégies de captation de rentes, mais plutôt uniquement les cadres dans les secteurs administratifs. Plus globalement, cela signifie qu'au sein des entreprises sénégalaises, les comportements vis-à-vis de la formation doivent être modifiés, de façon notamment à

³⁶¹ Ce coût moyen désigne en fait le rapport entre les dépenses de formation et les effectifs formés.

ce qu'elle soit davantage appréhendée comme investissement que comme consommation.

Du point de vue de l'impact des politiques de formation, tout ce qui vient d'être dit n'est pas sans importance, car toutes choses égales par ailleurs, la production ou la productivité sont certainement plus sensibles aux niveaux de qualification des salariés dans les services productifs ou techniques qu'à ceux des salariés dans les services administratifs (et plus globalement dans les services périphériques) ; et par rapport aux ICS, il y a lieu de noter que les compétences et les qualifications mobilisées dans les domaines administratifs sont loin d'être celles « spécifiques » ou « centrales » (« *core capabilities* »)³⁶², et du point de vue de l'impact de la formation continue, les conséquences en sont importantes.

Si les observations qui viennent d'être faites dans le cas des ICS pouvaient être étendues à l'ensemble du secteur industriel sénégalais, on aurait ici quelques-unes des raisons pour lesquelles nos estimations n'ont pas réussi à mettre en évidence un impact considérable de la formation continue sur la production.

III-2.4.2 Impact des facteurs exogènes au capital humain

Ce que de très nombreux travaux ont mis en évidence, c'est que l'impact du capital humain n'était pas uniquement déterminé de façon endogène (c'est-à-dire sous l'influence de facteurs propres ou spécifiques), et qu'il fallait prendre en considération l'influence d'autres facteurs. MACHLUP (1970) et ROSENZWEIG (1995) ont mis par exemple l'accent sur l'impact des spécificités nationales (sur les plans historique, économique, politique, social, etc.), et selon eux, il n'y avait aucune raison de croire que les effets du capital humain seraient nécessairement positifs, indépendamment des lieux, des époques ou des contextes.

³⁶² Comme rappelé précédemment (cf. DEUXIÈME PARTIE, CHAPITRE 4), il s'agit ici de concepts qui ont été développés par la théorie évolutionniste ainsi que l'analyse stratégique.

Pour notre part, nous allons nous intéresser ici aux caractéristiques et/ou à l'environnement productif des entreprises, à la taille des marchés et aux taux de concurrence, aux degrés d'utilisation des facteurs, aux niveaux d'implication des salariés, et enfin aux caractéristiques du marché du travail.

III-2.4.2.1 Caractéristiques et environnement des entreprises

Comme indiqué précédemment, l'impact des investissements dans le capital humain ne peut être valablement analysé sans que ne soit pris en compte l'environnement global des entreprises. En effet, ces entreprises sont caractérisées d'une certaine façon, interviennent dans un contexte donné, et du point de vue des effets du capital humain (autant potentiellement qu'effectivement), tout cela ne doit pas être négligé. Au cours des développements qui vont suivre, nous allons nous intéresser à quelques-uns de ces facteurs, et plus particulièrement, nous tenterons de déterminer la façon dont ils pourraient rendre compte, pour tout ou partie, de nos résultats.

III-2.4.2.1.1 L'environnement productif ou le contexte technologique

Au sein des facteurs dont l'influence sur les effets du capital humain a été le plus analysé, l'environnement productif ainsi que le contexte technologique occupent incontestablement une bonne place, tant sont nombreuses les analyses théoriques et les études empiriques qui leur ont été consacrées ; par rapport à nos propres résultats, les conclusions obtenues à ce propos sont particulièrement intéressantes, puisqu'elles en permettent une interprétation fructueuse.

L'une des toutes premières analyses consacrées à ces questions a été développée par NELSON et PHELPS (1966), lesquels ont suggéré que le capital humain agissait sur la productivité en renforçant surtout les capacités d'innovation et d'adaptation, d'où l'observation selon laquelle ses effets différaient sensiblement selon les types d'emplois, les contextes technologiques, ou encore le rythme du progrès technique.

En ce qui concerne plus particulièrement ces deux derniers points, NELSON et PHELPS ont estimé que l'impact de l'éducation était d'autant plus important que l'étaient également les changements technologiques ; auparavant, NELSON et PHELPS ont pris le soin de distinguer les emplois dits « routiniers » des emplois « complexes », et ils en concluent que c'est par rapport à ces derniers que l'impact du capital humain est potentiellement plus important. En effet, lorsque les technologies ne se renouvèlent ou ne se modernisent guère, les processus de production deviennent routiniers, et dans un tel contexte, les gains de productivité induits par l'éducation seraient potentiellement faibles. Par contre, lorsque les technologies évoluent rapidement, l'apprentissage autour des nouveaux processus (autant du point de vue de leur adoption que de leur utilisation) implique une forte adaptabilité, d'où l'avantage à disposer d'une main-d'œuvre fortement qualifiée. Par la suite, cette analyse de NELSON et PHELPS sera approfondie par WELCH (1970) qui considère lui que l'éducation agit sur la productivité de deux façons. Le premier effet serait direct, et il expliquerait par exemple que dans une situation donnée, les salariés les plus scolarisés travaillent mieux, davantage, ou encore plus rapidement ; selon WELCH, telle ne serait cependant pas la contribution la plus importante ou la plus intéressante de l'éducation. Celle-ci résiderait dans le second effet, qui est plutôt indirect, et qui se rapporte notamment au fait que les travailleurs les plus éduqués sont en même temps les plus en mesure de modifier leur environnement de travail, en choisissant par exemple les meilleures combinaisons de facteurs, les plus en mesure d'accroître leur productivité (autrement dit, les travailleurs les plus scolarisés repèreraient et choisiraient mieux et/ou plus rapidement les combinaisons les plus optimales). Cette dernière idée a été par la suite reprise par ROSENZWEIG (1995), selon qui les effets du capital humain seraient proportionnels à la complexité des tâches productives, et plus particulièrement aux risques de mauvais usage des équipements.

A ce jour, l'impact différencié du capital humain selon les contextes productifs, et plus particulièrement encore en fonction du degré de progrès technique ou de modernisation, a été mis en évidence par de nombreuses études. Pour la plupart, elles ont certes été effectuées en milieu agricole (CHAUDHRI, 1968 ; TOLLEY, 1970 ; WELCH, 1970 ; HUFFMAN, 1974, 1975 ; SCHULTZ, 1975 ; FOSTER et ROSENZWEIG, 1996 ; etc.), mais quelques travaux ont été cependant consacrés au secteur moderne, et plus particulièrement encore au secteur industriel. MANSFIELD et *al.* (1971) ont montré par

exemple comment, dans un contexte marqué par l'innovation, le capital humain influençait la productivité des employés, et plus particulièrement celle des catégories de main-d'œuvre les plus qualifiées³⁶³, et cela en partant notamment du constat que les technologies à commandes numériques avaient été introduites beaucoup plus tôt dans les entreprises au sein desquelles les dirigeants étaient plus diplômés. Dans le même ordre d'idée, BARTEL et LICHTENBERG (1987) identifient deux raisons qui justifient selon eux que les effets du capital humain soient plus importants au sein des entreprises dont les équipements sont plus récents ou qui investissent dans la R&D : d'abord, les choix en matière d'adoption ou de renouvellement des technologies seraient influencés par les niveaux du capital humain, et ensuite, ces mêmes niveaux de capital humain détermineraient l'adaptation ou l'adaptabilité par rapport à ces nouvelles technologies. Cela sera confirmé par de nombreuses autres études (LILARD et TAN, 1992 ; CARNOY, 1990 ; TAN et BATRA, 1995), lesquelles ont toutes montré que les rendements de l'éducation étaient plus élevés au sein des industries ou des entreprises les plus avancées sur le plan technologique.

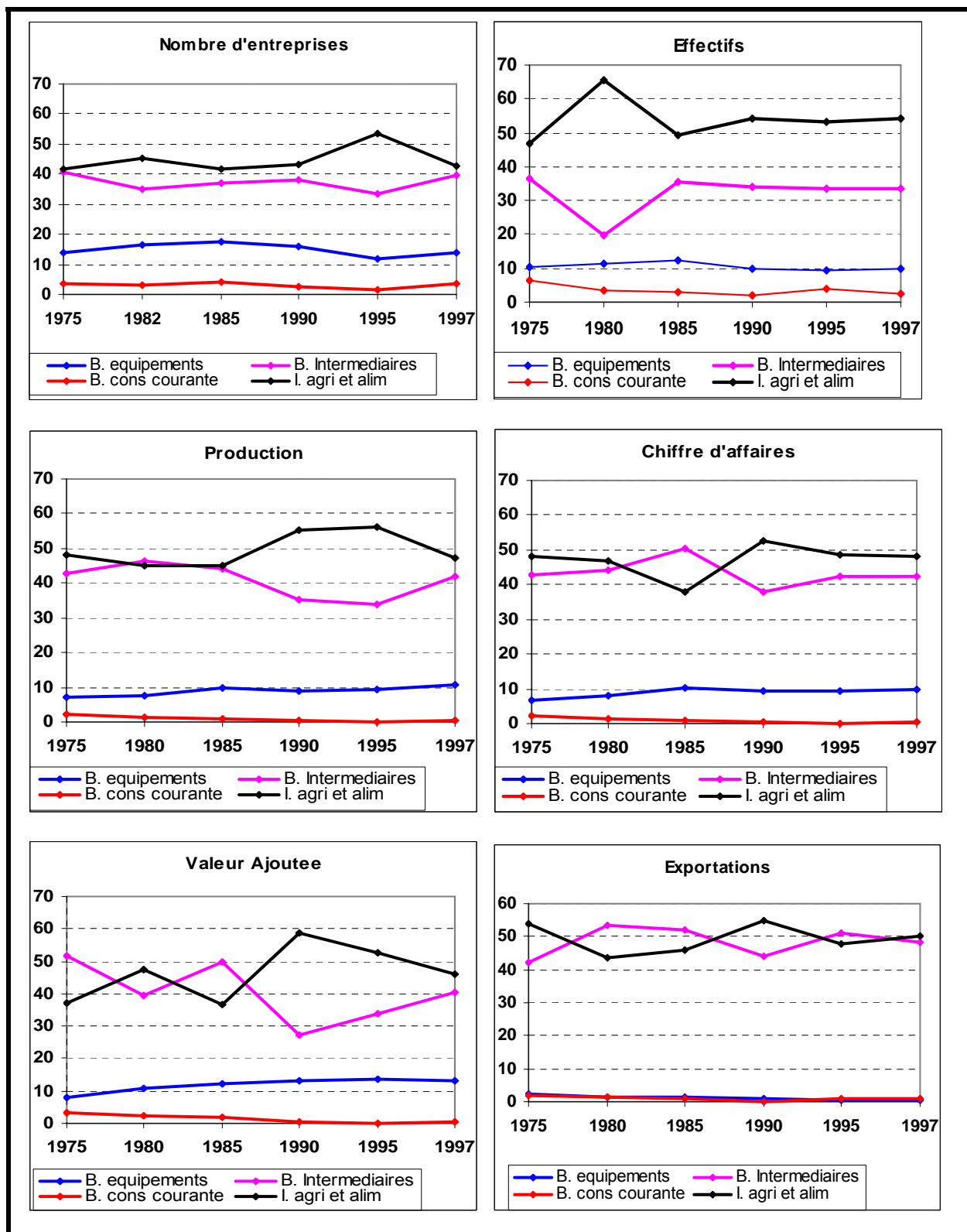
En définitive, toutes ces raisons, et bien d'autres, justifient que quelques interrogations aient pu être faites quant au bien-fondé de l'assimilation du capital humain à un facteur de production classique, et donc de sa prise en compte en tant que tel dans des fonctions de production agrégées. Selon par exemple NELSON et PHELPS (1966), une telle assimilation est susceptible de générer d'importants biais d'estimation, du fait d'une prise en compte insuffisante de la dynamique de la production. Plus récemment, BENHABIB et SPIEGEL (1994), puis GURGAND (2000), sont allés dans le même sens, en proposant une interprétation du rôle du capital humain délivrée de l'idée qu'il s'agirait d'un facteur de production classique, qui aurait d'une façon évidente sa place dans les fonctions de production (selon ces derniers, le capital humain ne déterminerait pas le niveau de production, à technologie donnée, mais plutôt les capacités d'innovation, d'anticipation, d'adaptation, etc.). Dès lors, il convient d'analyser nos résultats (quant à l'impact, au sein du secteur industriel sénégalais, de l'investissement en capital humain) à la lumière de ceux de la

363

recherche sur l'impact de l'environnement productif ou du contexte technologique. Pour ce faire, nous allons revenir dans un premier temps sur la composition structurelle du secteur industriel sénégalais, de façon à mieux en faire ressortir les caractéristiques productives et technologiques. Ensuite, nous tenterons d'illustrer ces caractéristiques, au moyen de quelques indicateurs se rapportant à l'investissement technologique, à la R&D, aux niveaux de progrès technique, etc.

En ce qui concerne tout d'abord la composition du secteur industriel sénégalais selon les différentes branches, elle est caractérisée par une forte prédominance d'abord des industries agricoles et alimentaires et ensuite des industries des biens intermédiaires, et cela est parfaitement illustrée par les graphiques suivants, qui nous indiquent le poids (en %) des différentes branches du point de vue des effectifs, de la valeur ajoutée, du chiffre d'affaires et des exportations.

Figure 30 - Analyse de la composition du secteur industriel sénégalais en fonction des différentes branches



Le secteur industriel sénégalais demeure très largement dominé par les industries agricoles et alimentaires, puisque quel que soit l'indicateur retenu, la contribution de celles-ci, au minimum, avoisine les 50%. Or il s'agit ici d'une branche globalement à faible intensité capitaliste, et au sein de laquelle les technologies de production sont relativement simples. Au-delà d'ailleurs des industries agricoles et alimentaires, c'est l'ensemble du secteur industriel sénégalais qui est dominé par des entreprises engagées dans des productions relativement simples, et qui ne nécessitent pas la mobilisation de technologies complexes. Or au sein de telles entreprises, le potentiel productif du capital humain est fortement limité, pour les raisons précédemment rappelées, et qui, pour l'essentiel, sont structurelles. En cela, le secteur industriel sénégalais ne se distingue pas de celui de la plupart des pays d'Afrique subsaharienne, puisque sur quasiment la totalité des pays du continent, les entreprises industrielles sont tournées pour la plupart vers des productions relativement simples.

A ce propos les différentes enquêtes conduites dans le cadre du RESEARCH PROGRAM ON THE DÉVELOPMENT OF ENTERPRISES (RPDE) de la BANQUE MONDIALE ont permis de disposer de quelques chiffres révélateurs du faible niveau de développement technologique des entreprises industrielles africaines. Au Zimbabwe par exemple, seulement 15% des entreprises étaient détentrices de licences, alors qu'au Kenya et Ghana, cette proportion était encore plus faible, soit respectivement 9% et 3% (PACK et PAXSON, 1999). De même, la proportion des entreprises engagées dans des activités de R&D (au sens large) n'était que de 15% au Kenya, et de 10% au Ghana. Enfin quant à la proportion des entreprises recourant à l'assistance (technique) étrangère, elles ne seraient que de 13% au Zimbabwe, de 17% au Kenya et de 10% au Ghana (BIGGS et *al.* 1995)³⁶⁴.

Au Sénégal, très peu de données sont disponibles quant aux dépenses technologiques des entreprises du secteur industriel. Par contre les données du WORLD DEVELOPMENT INDICATOR (WDI), même si elles se rapportent à l'ensemble du pays, peuvent être prises comme indicatrices des propres dépenses des entreprises industrielles (en effet, pour l'essentiel, l'investissement dans les technologies est au

³⁶⁴ Toutes ces études qui viennent d'être citées ont également montré que parmi les déterminants les plus importants des investissements technologiques, il y avait d'une part la taille et d'autre part le type de propriété.

Sénégal le fait de ces entreprises industrielles). Ainsi, il y a lieu par exemple de noter que les dépenses de R&D n'ont représenté que 0,017% du PIB en 1996, puis 0,012% en 1997. De même, la part des exportations à haute technologie n'ont représenté que 1,9% de l'ensemble des exportations du secteur manufacturier en 1996, 1,7% en 1997, 5,7% en 1998, 12,6% en 1999, 7,6% en 2000 et 5,4% en 2001³⁶⁵. Quant aux redevances versées au titre des licences, elles se sont élevées à moins d'un million de dollars (plus exactement entre 0,094 et 0,529 million) entre 1974 et 1996, puis à 2,22 millions en 1997, 3,62 millions en 1998, et 5,24 millions en 1999.

Tous ces chiffres illustrent le faible niveau de l'investissement au sein des entreprises industrielles sénégalaises, et au-delà, leur faible niveau de progrès technique. Il s'agit ici de caractéristiques essentielles, qu'il convient de ne pas ignorer afin de bien saisir les raisons du faible effet des investissements dans le capital humain. Afin que les investissements dans le capital humain puissent être rentabilisés au maximum, il conviendrait peut être, en plus des efforts visant à améliorer la qualité du système éducatif, de favoriser l'innovation ou l'adoption de technologies nouvelles, au moyen notamment de dispositifs incitatifs ou d'une politique de soutien volontariste (octroi de financement, allègements fiscaux, etc.).

III-2.4.2.1.2 L'environnement informationnel

Depuis fort longtemps, il a été mis en évidence que l'éducation renforcerait les capacités individuelles en matière de perception et de traitement de l'information (WELCH, 1970 ; SCHULTZ, 1975) : plus exactement, l'éducation améliorerait l'aptitude à tirer parti de situations nouvelles et/ou de déséquilibres, et donc à faire face à l'incertitude. De ce fait, les travailleurs les plus scolarisés, d'abord percevraient mieux les changements ou les modifications affectant leur environnement productif, et ensuite y réagiraient plus efficacement, étant donné qu'ils seraient mieux à même d'imaginer des solutions, de les évaluer et d'y donner suite rapidement. D'une certaine façon, cela rejoint ce qui a été dit précédemment par rapport à l'innovation

³⁶⁵ En millions de dollars courants, les montants correspondants s'élèvent ici à respectivement 3,71, 2,76, 15,87, 33,95, 14,42 et 12,26.

ou au progrès technique, puisque (toutes choses égales par ailleurs) l'incertitude est plus importante dans des contextes au sein desquels ces derniers sont considérables, d'où l'importance accrue des capacités ou des aptitudes à percevoir et à traiter l'information.

De ce fait, on doit s'attendre à ce que les effets de l'éducation soient plus importants là où l'environnement informationnel sera le plus riche ou le plus dense. Or en Afrique, il est généralement reconnu que les entreprises évoluent dans un environnement informationnel relativement pauvre (COLLIER, 1997), et cela pour différentes raisons, qui tiennent par exemple à la simplicité des technologies et des appareils de production, à l'absence de connexions ou d'interactions dynamiques (telles que par exemple celles inscrites dans une démarche qualité) entre entreprises (par exemple entre fournisseurs et clients), au faible développement de la sous-traitance³⁶⁶, à la faiblesse des investissements directs étrangers (ceux-ci conduisant en effet souvent à des transferts de technologies et d'informations). Contrairement aux pays développés au sein desquels l'information circule de façon assez fluide du fait de la dynamique même de la production³⁶⁷, au sein des pays africains, l'information est plutôt « verrouillée ». Or dans ce dernier environnement, caractérisé par une faible circulation de l'information, le potentiel productif du capital humain demeure limité (par conséquent, il s'agit ici encore d'un facteur qui pourrait expliquer les résultats auxquels nous a conduit notre analyse).

A ce propos, il s'avère d'ailleurs intéressant d'observer qu'en Afrique, de nombreuses études ont montré que les entreprises soit exportatrices soit appartenant à des étrangers ou à des minorités, étaient le plus souvent les plus performantes, justement parce qu'elles arrivaient à s'insérer dans des réseaux informationnels denses (BIGGS et *al.*, 1995 ; PACK, 1987³⁶⁸) : n'étant point isolées, comme le sont la

³⁶⁶ De ce point de vue, la situation des pays africains s'oppose donc à celle des nouveaux pays industrialisés d'Asie du sud-est, au sein desquels la sous-traitance a souvent un vecteur important de diffusion de l'information, et au-delà des technologies.

³⁶⁷ Au sein des pays développés, il est avéré par exemple que les « fuites de connaissances » (« *knowledge leakages* ») de firme à firme constituent un bien quasi-public,

³⁶⁸ A ces études, on pourrait en rajouter d'autres plus récentes (MLAMBO, 2002 ; LUNDVALL et *al.*, 2002 ; MAZUMDAR et *al.*, 2003), qui auront elles montré plus spécifiquement que le type de propriété (capital étranger, nationalité du principal dirigeant) influençait significativement les niveaux de productivité (plus exactement, les entreprises qu'on pourrait considérer comme étrangères du fait soit de la structure de leur capital soit de la nationalité de leurs propriétaires/dirigeants, seraient les plus performantes, toutes choses égales par ailleurs).

plupart des entreprises locales, ces entreprises exportatrices ou détenues par des étrangers seraient en mesure d'accéder aux informations (technologiques, organisationnelles, etc.) dont elles auraient besoin, et toutes choses égales par ailleurs, l'impact de l'éducation et/ou du capital humain serait plus important en leur sein.

III-2.4.2.1.3 L'environnement socioéconomique

Globalement, il est avéré que les effets du capital humain sont fortement influencés par l'environnement socio-économique (ARCAND, GUILLAUMONT et GUILLAUMONT, 1999 ; HANUSHEK et KIMKO, 2000), et plus particulièrement encore par des facteurs tels que les politiques macro-économiques (BARTEL et LICHTENBERG, 1987), le degré d'ouverture de l'économie (EASTERLY et LEVINE, 1997 ; BARTHELEMY, DESSUS et VAROUDAKIS, 1997³⁶⁹), la bonne gouvernance (efficacité ou qualité des services publics, niveau de corruption, etc. : cf. EASTERLY et LEVINE, 1997 ; AARON, 1997), le niveau de développement social (EASTERLY et LEVINE, 1997 ; TEMPLE, 1998 ; HALL et JONES, 1998 ; AGHION et HOWITT, 1999), etc. Selon par exemple une étude de la Banque Mondiale (1991), la croissance n'avait été que de 3% dans les pays à économie « distordue », contre 5,5% pour les économies au sein desquelles les distorsions avaient été plus limitées. Il a été également montré que les rendements du capital humain avaient fortement augmenté dans les pays d'Europe de l'est, suite à la libéralisation politique et économique (ORAZEN et VODOPIVEC, 1995³⁷⁰).

En Afrique en général, et au Sénégal en particulier, le faible impact du capital humain pourrait s'expliquer par le caractère relativement contraignant de l'environnement socio-économique. Ces propos de FOURASTIÉ (1966³⁷¹) sont d'ailleurs parfaitement édifiants : « *Le manoeuvre nord-africain a un salaire très faible et un niveau de vie misérable, parce que sa production est dérisoire (...). Par contre, que ce manoeuvre*

³⁶⁹ BARTHELEMY, DESSUS et VAROUDAKIS estiment par exemple qu'en ouvrant leurs économies sur l'extérieur, les PVD profitent alors pleinement de leurs dotations en capital humain. En revanche, lorsque le régime commercial est fermé, et plus particulièrement lorsque la transmission des connaissances est freinée par les barrières commerciales (ce qui limite donc les processus d'apprentissage), la productivité marginale du capital humain a plutôt tendance à diminuer.

³⁷⁰ Cité par PRITCHETT (1997).

³⁷¹ Cité par SCHALLER (1975).

kabyle ou marocain vienne en France, et voilà qu'il obtient d'emblée le salaire réel et le niveau de vie d'un manoeuvre français. Mais c'est que sa production horaire a quintuplé. Il est pourtant le même homme, mais en France – ou en Allemagne – il se trouve inséré dans un système de production efficace, utilisant des techniques savantes ». Dans le même ordre d'idées, et comme l'ont rappelé cette fois-ci FINEGOLD et SOSKICE (1988), une entreprise qui ferait le choix de recourir à une main-d'œuvre davantage qualifiée ne serait pas assurée d'en récolter les bénéfices si en même temps des changements significatifs n'étaient pas apportés, autant d'ailleurs d'un point de vue interne (qualité du management, organisation de la production, etc.) qu'externe (qualité des infrastructures, efficacité des autres entreprises, etc.). En définitive, c'est tout cela qui explique que l'objectif d'élévation des effets du capital humain, au sein des pays en voie de développement et plus particulièrement des pays africains, invite à des politiques et à des stratégies globales, qui vont au-delà des seuls systèmes d'éducation et de formation (PRITCHETT, 1997).

III-2.4.2.2 Taille des marchés et degré de concurrence

Au titre des facteurs qui influencent les effets du capital humain, il y a également les caractéristiques du marché. En effet, dans la mesure où ce marché constitue le cadre au sein duquel interviennent les entreprises, il est important d'en prendre en compte les spécificités. Pour notre part, au titre de ces caractéristiques, nous allons nous intéresser plus particulièrement à la taille du marché ainsi qu'à son corollaire, le degré de concurrence.

A ce propos, ce qu'il convient tout d'abord de souligner, c'est qu'au Sénégal (et plus globalement en Afrique sub-saharienne), les marchés sont la plupart du temps de taille relativement faible, et le degré de concurrence est tout aussi relativement faible. Quant aux raisons qui justifient cela, elles sont de plusieurs ordres. En ce qui concerne l'étroitesse des marchés, elle s'explique autant par le faible niveau de la demande, pour des raisons démographiques, économiques (faiblesse des revenus, etc.), etc. que par des facteurs plus proprement conjoncturels, et liés par exemple à l'incapacité des entreprises à conquérir de nouveaux marchés (via notamment une

politique de réduction permanente des prix) et plus globalement à l'échec des politiques industrielles. Quant au faible degré de concurrence, il s'explique autant par les choix effectués du point de vue des politiques industrielles que par des raisons tenant plus spécifiquement aux caractéristiques même du secteur industriel sénégalais. En ce qui concerne le premier facteur, il y a lieu par exemple de rappeler que pendant assez longtemps, dans le but de protéger le développement du secteur industriel, l'Etat avait mis en place d'importantes restrictions (protections tarifaires, quotas, etc.), à tel point d'ailleurs que le secteur a été progressivement dominé par le système des conventions spéciales. Au milieu des années 80, les entreprises bénéficiant de ces conventions spéciales produisaient par exemple 75% de la valeur ajoutée dans l'industrie agro-alimentaire, tandis que pour les secteurs de l'industrie textile et des matériaux de construction, cette même proportion s'élevait à respectivement 68% et 90%. Quant au taux de protection effective, il avait atteint pour certains produits des niveaux considérables : par exemple, autour de 300% pour la farine et le sucre (MBAYE, 2002).

Entre 1975 et 1997, le nombre d'entreprises au sein de chacun des sous-secteurs industriels a évolué de la façon suivante :

Tableau 53 - Nombre d'entreprises au sein des différents sous-secteurs industriels (1975-1997)

	1975	1980	1985	1990	1995	1997
ALIMENTAIRES DIVERSES	14	16	21	30	92	47
PÊCHE	31	68	70	62	34	68
EXTRACTION	8	8	11	12	13	18
CORS GRAS ALIMENTAIRES	5	2	2	1	1	2
GRAINS	44	24	21	21	22	39
SUCRE	7	2	2	2	2	3
TABAC	2	2	3	2	1	7
TEXTILE	17	11	11	9	9	16
CONFECTION	9	8	11	7	4	14
BOIS	21	11	12	6	8	13
PAPIER	9	5	5	6	4	7
IND. POLYGRAPHIQUES	21	16	16	20	18	35
CHIMIE	24	38	50	50	43	66
CONSTRUCTION	6	6	5	4	3	5
MÉCANIQUE	28	36	44	40	30	50
ENS. SECT. INDUSTRIEL	246	253	284	272	284	390

Globalement, le nombre d'entreprises au sein du secteur industriel sénégalais est relativement limité, et le niveau de concentration est particulièrement élevé au sein de nombreux sous-secteurs (tabac, papier, matériaux de construction, corps gras

alimentaires, sucre³⁷²). Et lorsqu'on y regarde de plus près, on s'aperçoit que le secteur industriel est très largement dominé par une trentaine de grandes entreprises³⁷³, et que chacun des sous-secteurs l'est également par 1 ou 2 entreprises.

Cette faible taille des marchés ainsi que le faible niveau de la concurrence au sein de ces derniers impliquent que les entreprises, pour la plupart, opèrent dans un environnement « clos », et elles bénéficient très peu des opportunités suscitées par une concurrence vive ou un univers dynamique. Dans un tel environnement, il y a aussi fort à parier que les compétences et les qualifications disponibles seront sous-utilisées, étant donné l'absence d'émulation. A ce propos, il convient d'ailleurs de rappeler que les effets positifs de l'éducation, et plus particulièrement sa capacité à susciter l'innovation et/ou à y faire face, ont été beaucoup mis en évidence au sein du secteur agricole, au sein duquel la concurrence est généralement considérable (il se pourrait que ce soit cet environnement concurrentiel qui favorise ces effets positifs de l'éducation). Au sein du secteur industriel, quelques travaux ont également réussi à mettre en évidence l'impact positif de l'environnement concurrentiel sur le rendement de l'éducation. En Afrique cela a été par exemple le cas avec l'étude de PACK et PAXTON (1999), menée au Kenya, au Ghana et au Zimbabwe, et dont le principal résultat avait été de montrer qu'au sein des secteurs industriels peu concurrentiels, l'acquisition des compétences technologiques (quelle que soit la façon dont elle était mesurée) avait un impact limité sur les performances des entreprises.

III-2.4.2.3 Le degré d'utilisation des facteurs

Nous allons maintenant nous intéresser au degré d'utilisation des facteurs de production, et plus particulièrement à leur impact sur les rendements du capital humain. Depuis les années 1960, plusieurs travaux ont été consacrés à cette question, et pour la plupart, ils ont conclu à une forte corrélation entre les variations

³⁷² En réalité, ces deux derniers sous-secteurs sont fortement monopolistiques, puisque dominés respectivement par la SONACOS et la CSS.

³⁷³ Plus globalement, 25% des entreprises se partagent 95% de la production.

du degré d'utilisation des facteurs et les fluctuations de la productivité (FOSS, 1963 ; FELDSTEIN, 1967 ; CUEVA et HEYER, 1997). En ce qui concerne tout d'abord la durée du travail, elle a été prise en compte dans plusieurs estimations de fonctions de production, aux Etats Unis (CRAINE, 1973), en Grande-Bretagne (FELDSTEIN, 1967 ; LESLIE et WISE, 1980) ou en France (ÉCONOMIE ET STATISTIQUE, 1990 ; ANXO et *alii*, 1994³⁷⁴), et pour la plupart, ces études indiquent une élasticité de la production vis-à-vis de la durée du travail supérieure à l'unité³⁷⁵. En ce qui concerne le capital physique, de nombreuses études ont également essayé de prendre en compte son degré d'utilisation, et ici aussi, les résultats obtenus ont été globalement concluants³⁷⁶.

Après ces quelques considérations générales, nous allons maintenant passer à une étude de cas consacrée aux ICS³⁷⁷, et deux questions vont plus particulièrement nous intéresser ici, à savoir d'abord l'absentéisme (en tant qu'indicateur du taux d'utilisation du travail), et ensuite le taux d'utilisation des équipements (en tant qu'indicateur du taux d'utilisation du capital).

III-2.4.2.3.1 L'absentéisme

Etant donné l'influence de l'absentéisme sur le taux d'utilisation du travail, il est tout autant susceptible d'influencer l'efficacité ou le rendement des investissements dans le capital humain. Sur le plan empirique, très peu d'études ont été cependant consacrées à cette question, et cela principalement parce que les données

³⁷⁴ En France, même si cette problématique du degré d'utilisation des facteurs a été régulièrement étudiée, la réduction de la durée légale du travail (soit donc le passage aux 35 h) a entraîné la multiplication des travaux consacrés à cette question (CAHUC et GRANIER, 1997 ; CUEVA et HEYER, 1997, HEYER, 1998 ; GIANELLA et LAGARDE, 1999 ; HEYER, PELGRIN et SYLVAIN, 2003).

³⁷⁵ Quelques études ont cependant conduit à des valeurs plus faibles ; ces études, soit différenciaient les comportements par grands secteurs de l'économie (LESLIE et WISE, 1980), soit avaient introduit des indicateurs cycliques.

³⁷⁶ Cette durée d'utilisation des équipements est importante à prendre en compte, dans la mesure où son omission peut biaiser les résultats obtenus : par exemple, une hausse de la durée du travail, à organisation du travail donnée, induit un accroissement de la durée d'utilisation des équipements, qui permettra d'augmenter la production (si cet accroissement de la durée d'utilisation des équipements n'est donc pas prise en compte, l'élasticité de la production par rapport à la variable durée du travail risquerait d'être surévaluée).

³⁷⁷ Ce choix des ICS s'explique par le fait que c'est la seule entreprise pour laquelle nous disposions de données précises à ce propos. Précisons toutefois que les chiffres fournis ici ne concernent que le site de MBO (soit donc les SERVICES CENTRAUX et L'ATELIER ENGRAIS).

nécessaires à de telles études ne sont pas toujours disponibles, tout au moins difficiles à obtenir. Parmi les rares études consacrées à cette question, on peut citer celle de BALLOT et *al.* (1998), dont les résultats ont été conformes aux attentes, à savoir que l'absentéisme, dans la mesure où il conduit à une sous utilisation du travail, influençait négativement l'efficacité des investissements dans le capital humain (et en particulier ceux dans la formation continue).

Afin d'analyser ces questions de l'absentéisme et/ou de son impact au sein du secteur industriel sénégalais, nous allons une fois de plus développer une étude de cas à partir des ICS.

Sur l'ensemble de la période 1995/1999, ce sont 13 308 jours de travail qui ont été perdus au sein des ICS du fait de cet absentéisme (une absence correspondant ici la non-présence d'un salarié à son poste de travail pendant une journée, hors congés payés ou légaux), sur un total théorique de 356 396 jours disponibles. En moyenne, 2661,6 jours ont été ainsi « perdus » annuellement, soit 3,73% du total théorique annuel disponible ; rapporté à l'échelle de l'entreprise, cela correspond à une perte d'environ 12 jours de travail³⁷⁸. Au sein des ICS, les sources de l'absentéisme sont multiples, et sur l'ensemble de la période 1995/1999, elles sont notamment réparties de la façon suivante : 58,4% pour les arrêts maladies, 32,9% pour les accidents de travail, 9,45% pour les absences autorisées et 0,2% pour les absences non autorisées. A priori, il semblerait que l'absentéisme involontaire (maladies et accidents de travail) soit de très loin la source la plus importante. Cependant, il convient d'être prudent à ce propos, car une part non négligeable de l'absentéisme (supposé) involontaire, et plus particulièrement encore les absences pour raisons médicales, pourrait en fait correspondre à un absentéisme (volontaire) « déguisé ». Par rapport à cet absentéisme déguisé, précisons aussi qu'il peut prendre d'autres formes, telles que les retards, le chômage déguisé (qui peut être favorisé par des systèmes de contrôle ou d'encadrement inefficaces : sur ce point, cf. théories

³⁷⁸ Un tel chiffre est considérable, en tout cas loin d'être négligeable. A titre comparatif, précisons qu'au Sénégal, il y a environ 13 jours fériés par an..

d'agence), etc. Quoi qu'il en soit, il y a lieu de croire que cet absentéisme déguisé n'est pas négligeable au sein des entreprises sénégalaises³⁷⁹.

Si on s'en tient uniquement aux causes « officielles » de l'absentéisme, plusieurs remarques s'imposent.

♦ Tout d'abord, en ce qui concerne les arrêts maladies, qui sont la cause première de l'absentéisme, il convient de rappeler que le capital humain, dans son acception la plus large, fait également référence aux niveaux de santé (BECKER, 1964). Cependant, pour diverses raisons (difficultés d'évaluation de ces niveaux de santé, comparaisons internationales qui sont ici difficiles, prise en compte des niveaux de santé qui pourrait fragiliser encore plus la relation entre le capital humain et la croissance et/ou la productivité, etc.), les niveaux de santé ont été rarement pris en compte dans les analyses empiriques, à quelques exceptions près, qui, pour la plupart, ont néanmoins conclu à un impact positif et significatif³⁸⁰ : cf. HICKS (1979), BARRO et LEE (1993), BEHRAM (1993), SACHS et WARNER (1997). En Afrique, quelques (rares) études ont été également effectuées sur cette question : ainsi, en Mauritanie et au Ghana, les pertes de revenus dues à l'absentéisme imputable à la maladie s'élèveraient à respectivement 5% et 10% (HUSSAIN, MAYO et OSHIKOYA, 2000), tandis qu'en Sierra Leone, une augmentation de l'écart standard en calories par adulte équivalent se traduirait par un accroissement de la productivité agricole de 20%, contre 33% pour un écart standard de la productivité de la main-d'œuvre (STRAUSS, 1986).

♦ Ensuite, l'importance relative des accidents de travail pose deux types de problèmes, qui sont premièrement les niveaux réels de qualification de la main-d'œuvre (en ce sens que ces accidents de travail peuvent être imputés à une formation insuffisante ou à des qualifications inadaptées), et deuxièmement le degré de prise en charge des questions liées à la sécurité (en termes d'organisation, de formation, de capacités d'intervention, etc.).

³⁷⁹ L'absentéisme déguisé peut également être un indicateur d'une mauvaise ambiance au travail, et donc d'autres variables non mesurées (coopération entre les salariés, dialogue social, etc.).

³⁸⁰ Le plus souvent, ces niveaux de santé sont pris en compte au moyen de l'espérance de vie

◆ Enfin, en ce qui concerne les absences, autorisées ou non, elles peuvent découler des contraintes sociales (liées notamment au mode de vie communautaire), des défaillances du système de transport³⁸¹, des niveaux de santé, etc.

Mais dans tous les cas, ce qu'il est important de retenir ici, c'est que l'absentéisme peut contribuer à réduire considérablement les effets du capital humain.

III-2.4.2.3.2 Le taux d'utilisation des équipements

Avant d'en venir aux résultats de notre analyse proprement dite, il peut être utile de rappeler que dans une étude comparative du secteur textile au Kenya avec celui de plusieurs pays développés, PACK (1987) avait mis en évidence l'absence d'écart technologique ; selon lui, les différences observées quant aux niveaux de productivité et/ou de performance tiendraient davantage aux écarts du point de vue de la maîtrise des technologies, et plus particulièrement du taux d'utilisation des équipements, pour des raisons tenant aux capacités en matière de gestion de la production (maintenance des équipements, contrôle de la qualité des matières premières et autres inputs, etc.).

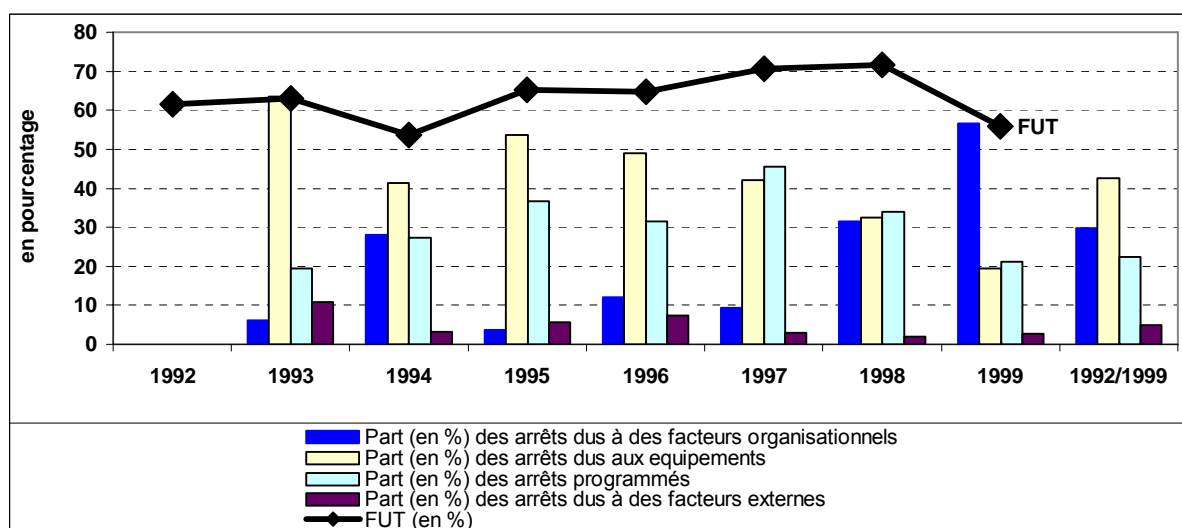
Au sein des ICS, et plus exactement de l'ATELIER ENGRAIS, nous étudierons le taux d'utilisation des équipements à partir du FACTEUR D'UTILISATION DU TEMPS (FUT), qui est obtenu en rapportant les heures effectives de marche de l'usine aux heures disponibles théoriquement. Il s'agit d'un indicateur du degré d'utilisation des équipements, et à ce titre, il pourrait être rapproché de celui utilisé par HOROWITZ et SHERMAN (1980), à savoir le temps de fonctionnement des équipements (« *the equipment downtime* »).

Au sein des ICS, le FUT, ainsi que la répartition des heures d'arrêts selon les causes³⁸², ont évolué de la façon suivante entre 1992 et 1999 :

³⁸¹ Rappelons ici juste d'une part que le système de transport public est catastrophique au Sénégal, et d'autre part que très peu de salariés disposent de leurs propres moyens de locomotion.

³⁸² Ces causes sont principalement ici au nombre de quatre :

Figure 31- Facteur d'utilisation du temps (FUT) et répartition des heures d'arrêts selon les causes au sein des ICS



En résumé, on constate que tout au long de la période 1992/1999, le FUT a oscillé entre 50% et 70% (au mieux, l'ATELIER ENGRAIS n'a fonctionné qu'aux 2/3 de ses capacités).

En ce qui concerne maintenant la répartition des heures d'arrêts selon les causes, elle est caractérisée par des fluctuations relativement importantes. Tout d'abord, les arrêts dus aux équipements et ceux dus à l'organisation ont évolué symétriquement, puisque les premiers ont fortement baissé entre 1993 et 1999 (leur poids est ainsi passé de 63,4% à 19,4%), tandis que les seconds, au cours de la même période, ont plutôt augmenté (de 6,1% à 56,7%). Quant aux arrêts programmés, ils ont connu une évolution en dents de scie, et sans doute cela découle-t-il du caractère cyclique des investissements consentis dans les équipements. Enfin, le poids des facteurs externes est extrêmement faible, même si par ailleurs ils ont connu une évolution en dents de scie. Si on tient compte de l'ensemble de la période 1992/1999, on constate alors que les arrêts dus aux équipements représentent environ la moitié (plus

- les arrêts dus à l'organisation : il s'agit des arrêts dus surtout aux manques de programmes ou de matières premières,
- les arrêts dus aux équipements : il s'agit essentiellement des arrêts dus à des pannes,
- les arrêts programmés : il s'agit des arrêts dus à la maintenance annuelle ou à l'installation de nouveaux équipements,
- les arrêts dus à des facteurs externes : il s'agit des arrêts dus à des facteurs sur lesquels l'entreprise n'a aucune prise (fourniture en électricité, ravitaillement en eau, etc.).

exactement 42,6%) des heures totales d'arrêts, contre 29,8% pour les arrêts organisationnels, 22,5% pour les arrêts programmés, et enfin seulement 5% pour les arrêts dus à des facteurs externes. A priori, les trois derniers types d'arrêts (soit les arrêts organisationnels, les arrêts programmés et les arrêts dus à des facteurs externes³⁸³) n'auraient pas grand-chose à voir avec les niveaux de qualification de la main-d'œuvre des ICS, contrairement aux arrêts dus aux équipements, qui pourraient eux découler d'une formation insuffisante des salariés (connaissance insuffisante des équipements, faibles capacités d'anticipation par rapport à d'éventuels problèmes, etc. ; sur cette question, cf. notamment HOROWITZ et SHERMAN, 1980). Seulement, selon les responsables de l'ATELIER ENGRAIS, ces arrêts dus aux équipements sont cependant loin d'être imputables à la main-d'œuvre, puisqu'ils résulteraient davantage d'autres facteurs tels que les caractéristiques de l'environnement productif (à la fois le lieu d'implantation de l'usine et le travail de l'engrais en lui-même), l'utilisation intensive des équipements (les ateliers fonctionnent en effet 24h/24) et enfin la vétusté de certains de ces équipements. Une telle appréciation tranche en tout cas avec les raisons les plus couramment évoquées pour expliquer la faible utilisation des capacités de production au sein des entreprises africaines (grosso modo, on a en effet plutôt tendance à croire que la faible utilisation de ces capacités de production découlerait d'une maîtrise insuffisante des appareils de production, et des faibles niveaux de formation et/ou de qualification de la main-d'œuvre). Mais il est vrai aussi que les ICS sont loin d'être une PMI, et que l'explication précédemment rappelée concernait surtout les entreprises de cette dernière catégorie.

Quoi qu'il en soit, du point de vue de la rentabilité des investissements dans le capital humain, la faiblesse du taux d'utilisation des équipements est un paramètre qu'il est important de prendre en considération. Certes, on pourrait supposer (comme l'ont fait par exemple HOROWITZ et SHERMAN) que ce taux d'utilisation des équipements est lui-même un indicateur des niveaux de qualification de la main-d'œuvre, mais il n'en demeure pas moins qu'il serait peut être plus exact de considérer qu'il s'agit d'un facteur influençant fortement la productivité de la main-d'œuvre et, de façon plus générale, le rendement des investissements dans le capital humain

³⁸³ La part cumulée de ces trois types d'arrêts s'élève à 57,4%.

III-2.4.2.4 L'implication des salariés (intensité du travail)

Pendant le débat sur le « paradoxe de la productivité » (SOLOW, 1987), il avait été souligné par certains sociologues que les comportements des salariés au travail influençaient fortement leur performance ou leur productivité, indépendamment des caractéristiques mêmes des appareils de production (ATTEWELL, 1994). C'est à cela que nous allons nous intéresser ici, et plus particulièrement, il sera question du lien entre le rendement des investissements dans le capital humain et les niveaux d'implication des salariés et/ou l'intensité du travail. Dans un premier temps, nous reviendrons sur quelques-unes des analyses théoriques consacrées à cette question, et par la suite, nous nous intéresserons plus spécifiquement au secteur industriel sénégalais.

III-2.4.2.4.1 Analyse théorique

En réalité, les niveaux de formation ou de qualification constituent une mesure « abstraite » des aptitudes, en ce sens qu'ils ne renseignent par exemple aucunement quant aux niveaux réels d'implication des salariés. Or les salariés travaillent plus et/ou mieux s'ils sont plus impliqués ou plus motivés, et c'est d'ailleurs cela qui justifie l'importance de la littérature consacrée aux mécanismes ou aux dispositifs incitatifs. Sur le plan empirique, la relation entre l'implication et la productivité est également amplement vérifiée : à ce jour, de nombreuses études ont par exemple montré que les gains de productivité au sein des NPI d'Asie (Japon, Corée, etc.) ne s'expliquaient pas uniquement par l'élévation considérable et permanente des niveaux de qualification de la main-d'œuvre, mais aussi et peut être même surtout par une forte implication des salariés.

Pour en revenir maintenant aux facteurs en mesure d'influencer l'implication ou la motivation des salariés, ils peuvent être distingués selon qu'ils sont financiers (salaires, primes, etc.) ou non financiers (promotion, réputation, etc.) ; toutefois, la

recherche s'est jusqu'ici davantage penchée sur les mécanismes financiers, et plus particulièrement à la façon dont les politiques salariales sont ou peuvent être utilisées par les employeurs pour contrôler l'effort au travail des salariés. C'est par exemple le cas de la théorie des salaires d'efficacité, qui préconise de proposer des salaires supérieurs à ceux du marché, de façon notamment :

- ◆ à réduire les coûts de surveillance, de contrôle et d'encadrement (LEIBENSTEIN, 1957) ainsi que la propension à la paresse (cf. hypothèse du « *shirking* » de BOWLES, 1985),
- ◆ à attirer et à sélectionner les travailleurs les plus productifs (LEIBENSTEIN, 1957 ; STIGLITZ, 1976 ; AKERLOF, 1984),
- ◆ à réduire le taux de rotation de la main-d'œuvre (STIGLITZ, 1982).

III-2.4.2.4.2 Analyse de l'implication des salariés à travers la mobilité

Dans la réalité, il est difficile de mesurer ou même seulement d'observer l'implication ou la motivation des salariés (et au-delà, l'ensemble des comportements au travail des salariés). Une solution consiste ici à recourir à des indicateurs indirects, tels que par exemple la mobilité (BALLOT et *al.*, 1998), le taux de partage des profits (WEITZMAN, 1984 ; BALLOT et *al.*, 1998), les dépenses sociales (AOKI, 1988), les jours de grève (KANAWATY et *alii.*, 1989), etc. Ces indicateurs permettent en effet de se faire une idée quant à l'ambiance au travail, la qualité du dialogue social (degré de satisfaction des salariés, degré de prise en compte par les employeurs des revendications des salariés, etc.), et de ce fait, ils renseignent sur ce que sont véritablement les niveaux d'implication ou de motivation des salariés.

Pour notre part, nous allons nous limiter cependant à la mobilité ; même si celle-ci est certainement moins importante au Sénégal que ce que l'on pouvait imaginer³⁸⁴, elle n'est pas négligeable pour autant, et par conséquent, il s'agit d'un phénomène qui peut contribuer à limiter significativement l'impact des investissements dans le capital humain. Il est évident par exemple que lorsque le *turn over* est relativement important, il contribue alors à réduire l'impact du capital humain, dans la mesure où il

³⁸⁴ A ce propos, cf. DEUXIÈME PARTIE – CHAPITRE 4 (cette question de la mobilité avait été traitée ici, mais sous un autre angle).

entraîne une sous utilisation de la main-d'œuvre et une réduction des effets liés à l'expérience ou suscités par l'accumulation du capital humain (en effet, lorsque la mobilité est importante, les salariés ne restent pas suffisamment longtemps pour à la fois accumuler et transmettre du savoir et/ou du savoir-faire). Il s'ajoute à cela que tout recrutement de nouveau(x) salarié(s) génère des coûts d'adaptation, directs (surconsommation de matière premières, bris de matériels, malfaçons, etc.) ou d'opportunité (perte de clientèle, utilisation improductive du temps de travail, etc.)³⁸⁵. Par rapport également à la formation continue, les conséquences de la mobilité de la main-d'œuvre ne sont pas négligeables : en effet, elle entraîne une baisse du capital-formation, et à terme, les entreprises ne sont plus incitées à investir dans la formation continue, puisqu'elles ne sont alors plus assurées de bénéficier durablement des effets de cette formation³⁸⁶.

Au Sénégal, les entreprises sont peu protégées contre la mobilité (et plus exactement les pratiques de débauchage), étant donné par exemple que les salariés qui bénéficient des programmes de formation continue ne sont par la suite contraints d'aucune sorte vis-à-vis de leurs employeurs, et ils peuvent changer d'entreprises à tout moment, quitte même à renforcer la concurrence. Certes, certaines entreprises telles que NESTLÉ ou les ICS font signer à leurs salariés des clauses les engageant, en cas de départ anticipé ou prématuré, à rembourser tout ou partie des dépenses de formation dont ils auraient bénéficié. Seulement il s'agit ici de deux grandes entreprises, fort attractives, et qui à la base sont relativement protégées contre le débauchage de leurs employés.

Plus généralement, au Sénégal, les politiques des entreprises dans le domaine social ou en matière de gestion des ressources humaines ne se préoccupent pas véritablement de mettre en place des dispositifs ou des mécanismes visant à fidéliser la main-d'œuvre (par exemple, rares sont les entreprises au sein desquelles les salariés sont intéressés aux bénéfices). Certes quelques initiatives peuvent être

³⁸⁵ Ces coûts d'adaptation, se réduisent fortement dans le temps, les comportements d'adaptation développant des qualités générales (capacités d'organisation, facultés relationnelles, intelligence des situations, etc.) et étant l'occasion de collecter des informations qui serviront plus d'une fois (STANKIEWICZ, 1995)

³⁸⁶ Les travaux consacrés à l'impact des politiques en matière de formation continue ont pris en compte la mobilité de la main-d'œuvre à travers différentes méthodes (pour un aperçu de ces méthodes, cf. notamment BALLOT *et al.*, 1998). L'approche la plus courante consiste cependant à déflater les dépenses de formation par les taux de départ, de façon à tenir compte de la perte du capital formation due à la mobilité (on obtient donc ici une mesure « organisationnelle » du capital formation)..

observées ici et là³⁸⁷, mais dans l'ensemble, il s'agit d'initiatives isolées, loin d'être caractéristiques du secteur industriel sénégalais

Enfin, contrairement à ce que l'on observe dans certains pays asiatiques (et plus particulièrement au Japon), il n'existe pas au Sénégal de tradition de dévotion, tout au moins de fidélité, des employés vis-à-vis de leurs employeurs, et bien évidemment, du point de vue de la mobilité de la main-d'œuvre, cela a des répercussions certaines (les salariés ont en effet davantage tendance à développer des comportements opportunistes),

III-2.4.2.5 Les caractéristiques du marché du travail

En plus d'influencer l'investissement des entreprises dans le capital humain³⁸⁸, les caractéristiques du marché du travail en déterminent également les rendements, dans la mesure notamment où le capital humain ne sera "utile" que si le système productif, en plus de recruter la main-d'œuvre qualifiée, est en mesure de l'employer "productivement" ; ainsi, comme l'a notamment rappelé PRITCHETT (1997), le faible rendement du capital humain peut être dû à l'inefficience du marché du travail, indépendamment de toute question relative à sa qualité.

Afin de mettre tout cela en évidence, nous allons nous intéresser d'abord à la théorie de l'appariement (*job matching*) et ensuite à celle des effets d'éviction.

Selon la théorie de l'appariement (JOVANOVIC, 1979), les individus sont sous informés, et de ce fait, lorsqu'ils accèdent à un emploi, bien souvent, ils n'en connaissent qu'imparfaitement les caractéristiques ; les employeurs seraient également confrontés à une incertitude du même type, les différents signaux (CV, tests, etc.)

³⁸⁷ Au sein de notre échantillon, les entreprises dans ce cas de figure sont les ICS, la SOCOCIM et NESTLÉ, et leur principal point commun est d'être toutes de grandes entreprises. Quelques différences peuvent cependant être notées ici, puisque les initiatives prises à ce propos sont plus ambitieuses et plus diversifiées au sein des deux premières entreprises citées que de la troisième. Au sein des ICS et de la SOCOCIM, les dispositifs mis en place sont les suivants : aides à l'accession à la propriété, ouverture du capital aux salariés, primes de fin d'années, etc. Par contre au sein de NESTLÉ, les salariés ne bénéficient que de primes de fin d'années. Cela pourrait donc signifier que les grandes entreprises « nationales » sont plus impliquées à ce propos que les filiales des firmes internationales.

³⁸⁸ A ce propos, cf. PREMIÈRE PARTIE – CHAPITRE 3.

auxquels ils recourent afin de déterminer le potentiel productif des candidats étant loin de constituer une garantie suffisante (ici, la liaison est en effet purement statistique). En définitive, à l'instant où un « match » est conclu, suite à un processus de « furetage », ni le salarié, ni l'employeur ne sont certains de son issue³⁸⁹. Cette théorie de l'appariement s'oppose à l'approche néoclassique, qui elle a plutôt tendance à considérer qu'à tout moment, les individus identifient l'emploi qui leur convient le mieux (ici, le « pairage » – ou « *match* » – entre l'employeur et l'employé serait optimal). En définitive, selon cette théorie de l'appariement, la productivité dépendrait fortement de la qualité du pairage, et de ce fait, elle serait également influencée par les caractéristiques du marché du travail, et plus particulièrement encore par la disponibilité de l'information, les politiques en matière de recrutement, etc. Dans le cas du Sénégal, plusieurs raisons peuvent amener à douter de la qualité des « pairages ».

- Tout d'abord, les entreprises sont très mal informées quant à l'offre de formation, étant donné notamment le peu de liens qui les unit au système éducatif.
- Ensuite, les signaux émis par le système scolaire (diplômes, niveaux et type d'études, etc.) ne sont pas toujours fiables, du fait notamment de l'inadéquation formation/emploi.
- Étant donné également le faible développement des structures chargées de diffuser l'information sur la demande ou de faciliter la rencontre entre l'offre et la demande de travail (agences publiques pour l'emploi, cabinets de recrutements privés, etc.), lorsque ces salariés s'engagent auprès d'une entreprise, la plupart du temps, ils n'en savent pas grand-chose, et par conséquent, il n'est pas certain qu'ils auront choisi les types d'emplois pour lesquels leur productivité et/ou leur satisfaction seront maximales.
- À cela, il faudrait ajouter que les marchés du travail, à l'image d'ailleurs de ce qui est observé dans la plupart des pays africains ne sont pas véritablement concurrentiels au Sénégal, et cela pour différentes raisons. Au Sénégal, cela s'explique en partie par le fait que l'information quant aux besoins des entreprises n'est pas toujours disponible, en ce sens qu'ils bénéficient rarement d'une grande

³⁸⁹ Le pairage durera aussi longtemps qu'il sera évalué au-delà d'un certain seuil par chacun des protagonistes. Lorsque le salarié en est mécontent, il est susceptible de démissionner, et donc d'aller à la recherche d'un autre emploi pour lequel sa productivité et/ou son niveau de satisfaction lui sembleront plus élevés. Lorsque c'est l'employeur qui est insatisfait, la solution pour lui consistera soit à ne pas promouvoir le salarié (de façon éventuellement à le pousser vers la démission), soit à le licencier (BARRON et LOEWENSTEIN, 1985 ; BALLOT et ZENOU, 1992).

diffusion (par voie de presse, via des bureaux de placement de main-d'œuvre, etc.) ; plus précisément, selon une enquête effectuée sur cette question, seulement 13% des entreprises sénégalaises diffuseraient leurs offres d'emplois par voie de la presse, et elles seraient 26% à se contenter d'une sélection au sein des candidatures spontanées reçues (ONFP, 1997). Dès lors, on pourrait comprendre la place prépondérante occupée par les recommandations au sein des stratégies de recrutement : ainsi, d'après l'enquête de DIA, TIDJANI et GAYE (1995), 43% des recrutements s'effectueraient sur la base de telles recommandations³⁹⁰. Il est intéressant d'ailleurs de noter que la main-d'œuvre (autant les demandeurs d'emplois que les salariés) semble parfaitement consciente des pratiques des entreprises dans ce domaine. En effet, d'après l'étude GERPES/INSEFS (2001), d'abord 73% des diplômés en activité considèrent que le meilleur moyen pour trouver du travail est de faire appel aux relations (professionnelles et/ou familiales), et ensuite, 66% des diplômés à la recherche d'un emploi privilégient leurs relations dans leurs stratégies de recherche. Selon également l'enquête sur le RECENSEMENT GÉNÉRAL DES DEMANDEURS D'EMPLOI (1999), 47,5% des demandeurs d'emplois privilégiaient (du point de vue de leurs stratégies en matière de recherche d'emplois) leurs relations personnelles, contre seulement 9,9% pour les candidatures spontanées et 7,8% pour les concours et autres tests.

Tout cela pour dire que les pairages employés/employeurs ne sont pas forcément de la meilleure qualité qui soit, et par conséquent, cela peut contribuer à réduire la productivité des salariés et les rendements du capital humain, dans la mesure où ces salariés n'occuperont pas nécessairement les emplois pour lesquels leur productivité ou leur rendement seraient maximisés. Etant donné également les caractéristiques du marché du travail, autant les entreprises (du fait principalement du déficit en main d'œuvre qualifiée) que les employés (du fait principalement de l'aggravation du chômage) peuvent être incités, en cas de non-satisfaction, à se satisfaire d'un « match » dont la qualité est inférieure au seuil d'équilibre imaginé par JOVANOVIC, plutôt que de procéder à un nouveau tirage.

³⁹⁰ Sur la base d'un panel de 19 entreprises (au total, 754 salariés avaient été interrogés).

Sur cette question, les analyses consacrées aux effets d'éviction sont également d'un apport intéressant³⁹¹. Pour être plus précis, ces analyses mettent en rapport le développement du système scolaire (celui-ci produit sans cesse des diplômés en quantité plus importante), avec le rétrécissement de la base de l'emploi (de ce fait, les emplois les plus convoités deviennent plus difficiles à obtenir) ; de ce fait, beaucoup de diplômés, pour éviter d'être au chômage, accepteraient des emplois ne correspondant pas nécessairement à leurs niveaux ou leurs types de qualification (BERG, 1971). Or les conséquences de ces effets d'éviction, du point de vue de la productivité, peuvent être négatifs, dans la mesure où la surqualification implique très souvent que les compétences et les qualifications acquises soient sous-utilisées (RUMBERGER, 1980), ce qui peut par la suite entraîner une baisse de la motivation ou de l'implication des salariés (TSANG et LEVIN 1985 ; TSANG, RUMBERGER et LEVIN, 1995)³⁹². L'illustration de ces effets d'éviction au sein du secteur industriel sénégalais n'est cependant pas chose aisée, du fait de l'inexistence d'enquêtes cherchant à confronter les niveaux de qualification de la main-d'œuvre avec les caractéristiques des emplois occupés. Néanmoins, on dispose sur cette question de quelques éléments théoriques d'appréciation, dans la mesure où au Sénégal, comme d'ailleurs dans la plupart des pays africains, le développement du système éducatif, toutes choses égales par ailleurs, a été beaucoup plus important et rapide que celui du système productif ; cela justifierait que les diplômés aient de plus en plus tendance à accepter des emplois qui auparavant étaient occupés par des salariés moins qualifiés.

³⁹¹ Précisons juste que cette question des effets d'éviction avait été abordée précédemment (cf. DEUXIÈME PARTIE – CHAPITRE 3), mais sous un autre angle (nous nous étions intéressé en effet aux facteurs qui influençaient l'insertion professionnelle des diplômés et qui étaient externes au système éducatif).

³⁹² En définitive, tout cela pourrait se traduire par le développement de l'absentéisme, la multiplication des conflits (grève, etc.), l'augmentation du taux de rotation de la main d'œuvre, etc.

CONCLUSION

Au terme de cette étude, il convient de revenir d'abord sur nos principaux résultats, ensuite d'en inférer quelques recommandations ou propositions de politiques (éducatives, économiques, etc.), et enfin de dégager quelques voies de recherches futures.

Tout d'abord, en ce qui concerne nos résultats, ils peuvent être résumés en trois points :

- Premièrement, au sein des entreprises industrielles sénégalaises, nous avons pu caractériser d'abord les dotations en main-d'œuvre, et ensuite les politiques en matière de formation continue : globalement, il en est ressorti un niveau d'investissement dans le capital humain relativement faible.
- Deuxièmement, l'analyse de la question de l'adéquation formation/emploi nous a permis de mettre en exergue quelques-unes des contraintes majeures que le système éducatif sénégalais faisait peser sur le système productif (en général) et sur les entreprises du secteur industriel (en particulier) : prépondérance de l'enseignement général et des formations littéraires au détriment respectivement de l'enseignement technico-professionnel et des formations scientifiques, offre de formation relativement élitiste et non conforme à la structure des besoins, etc.
- Troisièmement, nous avons pu analyser les performances productives des entreprises industrielles sénégalaises à la lumière de leurs niveaux d'investissement dans le capital humain ; globalement, il n'a pas été révélé ici un impact significatif et/ou considérable de l'investissement dans le capital humain sur ces performances productives. Et afin de rendre compte de ce résultat fort surprenant, différents facteurs explicatifs (propres ou extérieurs aux entreprises) ont été avancés.

En termes maintenant de recommandations et/ou de politiques, les quelques résultats qui viennent d'être rappelés en suggèrent plusieurs.

Tout d'abord, il importe d'approfondir au Sénégal la réflexion relative à la question de l'adéquation formation/emploi, de façon notamment à mieux identifier les types de formation pour lesquels la demande (émanant du système productif en général et du secteur industriel en particulier) ainsi que les rendements sont les plus élevés. A ce propos, on peut sans doute regretter l'orientation qui est généralement donnée en Afrique au débat relatif à la définition des politiques éducatives. La question de l'adéquation formation/emploi est par exemple traitée la plupart du temps d'une manière relativement superficielle, du fait notamment que les objectifs poursuivis par les politiques éducatives relèvent d'aspects davantage quantitatifs que qualitatifs. Aujourd'hui, ces politiques éducatives sont par exemple dominées par l'objectif d'universalisation de l'enseignement de base, sous l'influence de certains travaux de chercheurs (JAMISSON et LAU, 1982 ; ORIVEL, 1996 ; MINGAT, 2000 ; etc.) ainsi que des options désormais préconisées par les organisations internationales (UNESCO, BANQUE MONDIALE, etc.). Quelle que puisse être la pertinence attachée à une telle stratégie, elle demeure néanmoins bien insuffisante pour asseoir une politique éducative efficace et porteuse à terme de résultats. Pour être vraiment efficace, cette stratégie doit nécessairement s'intégrer dans une réflexion et des politiques plus vastes, qui prennent en compte toute la complexité de la question. Autrement dit, la solution ne peut provenir ici d'une stratégie unique, mais bien plutôt de stratégies multiples et nécessairement articulées. A supposer donc, dans le contexte qui est aujourd'hui celui des pays africains, que le rendement de l'éducation de base soit (le) plus important, cela ne doit néanmoins pas dispenser de réfléchir quant aux filières et/ou aux types de formation qui mériteraient d'être développées, aux niveaux notamment de l'enseignement secondaire ou supérieur. Incontestablement, une telle réflexion est aujourd'hui loin d'être menée, en Afrique en général et au Sénégal en particulier, et l'évolution des systèmes éducatifs (et en particulier celle de l'offre éducative) y est davantage – voire essentiellement – déterminée par des facteurs sur lesquels aucun contrôle n'est exercé (dans ces conditions, il est fort probable que les évolutions observées ne seront pas des plus bénéfiques).

Il devient urgent que les politiques éducatives soient mieux intégrées en Afrique au sein de stratégies plus globales, un peu à l'image de ce qui a été observé au sein des pays émergents d'Asie. En ce qui concerne plus spécifiquement le Sénégal, l'harmonisation des différentes politiques sectorielles (éducatives, industrielles, agricoles, etc.) laisse souvent à désirer, et celles-ci ne profitent pas mutuellement les unes des autres (la façon dont ces différentes politiques sont conduites pourrait d'ailleurs laisser croire que les ajustements ou les équilibres sont obtenus automatiquement). Pour ce qui nous intéresse ici, il n'y a par exemple aucune articulation entre les stratégies éducatives et les politiques industrielles, alors même qu'on sait par ailleurs que le niveau de développement technologique des entreprises est fortement contraint par les caractéristiques du système éducatif, et en particulier par la qualité ou l'efficacité de l'enseignement scientifique ou technique. De ce point de vue, l'Etat est loin de jouer pleinement son rôle, dans la mesure où il ne donne guère l'impression de se préoccuper véritablement des questions relatives au développement technologique, à l'innovation ou à la R&D, alors même que son implication autour de ces questions est indispensable pour faire face à la fois aux déséquilibres affectant le marché et aux faibles moyens dont disposent les entreprises (le secteur industriel sénégalais est en effet majoritairement constitué de PME). Par ailleurs, l'impact de l'éducation ou du capital humain – comme rappelé tantôt – est loin d'être indépendant de l'environnement productif, et plus globalement du contexte socio-économique : par conséquent, aussi longtemps que les politiques en matière d'éducation et de formation ne seront pas intégrées dans des stratégies plus globales, leurs effets n'en seront que fortement réduits. Certes, comme rappelé fort justement par certains économistes « développementalistes » (cf. plus particulièrement A. SEN), les systèmes éducatifs poursuivent des objectifs qui valent pour eux-mêmes, par exemple l'amélioration du « bien être » individuel, et il ne serait pas raisonnable pas de leur assigner des buts uniquement « productivistes » ou de rentabilité. Néanmoins, cela ne signifie pas pour autant que la question des effets de l'éducation doive être ignorée, et dans le contexte qui est aujourd'hui celui des pays africains, cette articulation entre les politiques éducatives et les stratégies industrielles constitue tout simplement une nécessité. De la même façon que les politiques éducatives sont de plus en plus intégrées en Afrique dans des stratégies de réduction de la pauvreté (cf. DOCUMENTS STRATÉGIQUE DE RÉDUCTION DE LA PAUVRETÉ conçus sous l'égide de la BANQUE MONDIALE dans la plupart des pays africains), il serait

également souhaitable qu'elles soient davantage articulées aux politiques économiques, et en particulier aux stratégies de développement du secteur industriel. Plus exactement, une telle harmonisation des politiques éducatives et industrielles devrait poursuivre trois séries d'objectifs : (i) favoriser une meilleure prise en compte des besoins spécifiques du secteur industriel par le système éducatif, (ii) encourager les entreprises à investir plus ou mieux dans le capital humain (en recrutant une main-d'œuvre davantage qualifiée ou en investissant davantage dans la formation continue), (iii) aider à l'avènement d'un cadre ou d'un environnement aux seins desquels pourraient être maximisés les investissements consentis par les entreprises dans le capital humain (par exemple, cela pourrait se faire en soutenant diversement l'investissement, l'innovation ou la R&D).

En plus de l'Etat, une forte implication des entreprises elles-mêmes est ici fortement souhaitable, voire tout simplement indispensable. Or aujourd'hui, il apparaît clairement que les entreprises sénégalaises (et plus exactement leurs dirigeants et leurs organisations patronales) n'accordent pas à cette question du capital humain la place qu'elle mériterait dans leurs stratégies de croissance. En dehors de quelques appels lancés en faveur d'une plus grande adéquation formation/emploi, sans pour autant du reste que le détail des nouvelles orientations souhaitables ne soit précisé, les entreprises sénégalaises sont sur cette question la plupart du temps non seulement inactives, mais encore muettes. Pourtant, les chevaux de bataille ne manquent pas, et l'immobilisme constaté ici s'explique difficilement. Les entreprises, et plus exactement leurs dirigeants, seraient-ils dans l'ignorance des enjeux rattachés à de telles questions ? Ou plutôt, considèreraient-ils que leur marge de manœuvre et/ou leur capacité d'influence sont ici fort limités ? Quelle qu'en soit en tout cas la raison, cette faible implication des entreprises sénégalaises autour des questions liées à l'éducation et à la formation (et plus globalement l'absence d'une véritable réflexion de leur part quant à la place du capital humain dans leurs stratégies de croissance) n'est assurément pas de nature à favoriser une meilleure articulation entre les politiques éducatives et industrielles (celle-ci serait en effet fortement facilitée si les entreprises exerçaient sur les pouvoirs une pression forte dans ce sens). Cette faible implication des entreprises peut en tout cas être illustrée de différentes manières. Tout d'abord, si l'on se fie aux revendications les plus fréquemment et/ou les plus vivement exprimées par les organisations patronales ou

les dirigeants des entreprises, il ne s'en dégage pas une détermination ou une volonté fortes des entreprises de participer activement à la définition ou à la conception des politiques éducatives (tout au moins des curricula ou des programmes scolaires)³⁹³, ou encore de contribuer à la détermination des différents arbitrages sur lesquels doit être fondée l'évolution des politiques éducatives (du point de vue par exemple des types ou des niveaux de formation à privilégier). Ensuite, aucune expérience de centres de formations professionnels « alternatifs », initiés ou gérés collectivement par les entreprises elles-mêmes³⁹⁴, n'a encore été tentée au Sénégal, comme s'il revenait uniquement à l'Etat (enseignement public) ou aux opérateurs privés (enseignement privé) de s'investir autour des activités de formation. Pourtant, l'expérience mondiale (et plus particulièrement celle des pays développés ou émergents) montre que si les entreprises ont pu bénéficier d'une main-d'œuvre plus adaptée à leurs besoins, c'est aussi parce qu'elles ont été parfois à l'initiative de la création de centres de formations spécialisés, par secteurs ou par branches, dans des domaines ou pour des métiers pour lesquels l'adéquation formation/emploi était relativement faible (peu importe que ces centres aient été par la suite gérés exclusivement par les entreprises ou de façon paritaire)³⁹⁵. Enfin, troisième et dernière raison sur laquelle nous allons nous pencher, lorsqu'on s'intéresse aux entreprises de façon individuelle, il n'en ressort pas une conviction forte, de la part des dirigeants, quant à la place décisive qui pourrait être celle du capital humain au sein des stratégies de croissance³⁹⁶. Ce faible pari sur le capital humain transparaît en effet jusque dans les stratégies de gestion des entreprises, puisque nombreux sont par exemple les dirigeants qui donnent l'impression de croire soit qu'ils ne sont pas confrontés à un problème de qualification de la main-d'œuvre (la question de l'adéquation formation/emploi serait un faux problème), soit que celui-ci pourrait être résolu au moyen de « stratégies de colmatage » individuelles, qui

³⁹³ En France, cela se fait au moyen par exemple des COMMISSIONS PARITAIRES CONSULTATIVES (CPC). A ce propos, cf. notamment DUMARTIN (1997).

³⁹⁴ Nous ne faisons toutefois pas cas ici des centres de formation internes aux entreprises.

³⁹⁵ De ce point de vue, le Japon constitue sans doute un exemple édifiant. En France également, quelques syndicats d'entreprises (cf. notamment l'UNION DES INDUSTRIES MÉTALLURGIQUES ET MINIÈRES) ont fait montre de politiques volontaristes.

³⁹⁶ A ce propos, il est d'ailleurs symptomatique de constater qu'il n'existe pas encore véritablement au Sénégal de micro-entreprises à dimension entrepreneuriale, fondée essentiellement ou exclusivement sur une forte accumulation en capital humain, et qui investiraient fortement dans des activités industrielles à haute intensité capitaliste et/ou à forte valeur ajoutée. Au sein des pays développés ou des pays émergents, de telles entreprises sont particulièrement nombreuses dans des activités telles que les industries chimiques, et au Sénégal, en dépit du poids considérable de ce secteur chimique, rien de tel n'a été observé, comme si l'accumulation du capital humain était ici incapable d'asseoir une stratégie de croissance industrielle.

n'appellent donc pas de solution collective ; au final, c'est certainement ce double sentiment qui explique la timidité, voire la frilosité, avec laquelle les organisations patronales traitent de ces questions relatives à l'éducation et à la formation). En définitive, tout cela renvoie sans doute aux conceptions en vigueur quant aux modes de gestion des entreprises ou aux stratégies de croissance, et ne doivent pas être négligés l'influence de paramètres tels que l'environnement socioculturel, les effets d'héritage, les propres niveaux de formation ou de qualification des dirigeants, etc. (une analyse de type sociétale serait intéressante à conduire).

Pour terminer, il reste à souhaiter, au Sénégal en particulier et en Afrique en général, un approfondissement de l'analyse consacrée à ces relations entre l'éducation, le capital humain, la productivité et la croissance, autant d'ailleurs d'un point de vue théorique que sur le plan empirique. A ce jour – et comme rappelé tantôt – les systèmes éducatifs africains ont davantage été analysés sous l'angle de leurs coûts ou de leur financement, et la question de leurs effets a été insuffisamment traitée (or il est important, essentiel même, après avoir déterminé qui finance et/ou comment finance-t-on l'éducation, d'en estimer les rendements à la fois sociaux et économiques)³⁹⁷. Au cours de ce travail, nous avons essayé de traiter de cette question, dans le cas plus particulièrement du Sénégal. En dépit des résultats forts intéressants auxquels nous a conduit cette étude, nous devons néanmoins reconnaître que l'analyse aurait gagné en pertinence si elle avait réussi à prendre en compte d'autres facteurs, relatifs par exemple à la structure des qualifications (distinction entre les cadres administratifs et les cadres de production, distinction également selon les ouvriers qualifiés ou non qualifiés, etc.), aux politiques de formation (répartition de l'investissement en formation selon les différentes catégories socioprofessionnelles, les types de formation, les lieux de formation, etc.), ou aux modalités mêmes de l'activité productive (en effet, en dehors de la structure des qualifications et des politiques de formation, le modèle que nous avons estimé ne prenait en compte que deux variables, le capital et le travail ; il s'agit d'une approche quelque peu réductrice, puisqu'elle ne prend pas en compte d'autres

³⁹⁷ A rebours, l'analyse de ces effets éclairerait d'ailleurs l'interrogation quant au financement ou au coût de l'éducation, puisqu'elle permettrait d'asseoir des stratégies ou des politiques éducatives fondées sur une identification préalable de leurs principaux bénéficiaires, et dès lors, en mesure de susciter l'adhésion la plus large possible (dans des sociétés en crise, telles que les sociétés africaines d'aujourd'hui, et au sein desquelles sont donc exacerbés les antagonismes, les effets d'une telle adhésion ne peuvent être que bénéfiques).

dimensions de l'activité productive). Dans le cadre de recherches futures, il serait donc souhaitable d'élargir l'analyse dans ce sens.

BIBLIOGRAPHIE

ACEMOGLU DARON & JORN-STEFFEN PISCHKE (1998), "Why do firms train: theory and evidence", The Quarterly Journal of Economics, p. 79-119.

ACEMOGLU DARON & JORN-STEFFEN PISCHKE (1999), « Beyond Becker: training in imperfect labour markets », The Economic Journal, Vol. 109, p. 112-142.

ADEOLA A., L. SODERLING, C. SOLUDO, A. VAROUDAKIS (2002), "Manufacturing competitiveness in Africa: evidence from Cameroon, Cote d'Ivoire, Nigeria and Senegal", Economic Development and Cultural Change, Vol. 50, No. 3, p. 643-665.

AFRIQUE CONTEMPORAINE (1994), No. Spécial « Les crises de l'éducation en Afrique »,

AGHION P. & P. HOWITT (1998), *Endogenous Growth Theory*. Cambridge, MA, MIT Press.

ALBERT P., G. HASSAN, J.P. HUIBAN & M. MARTIN (1993), « Modèles d'entreprises et dynamique sectorielle : le cas de l'industrie laitière », Communication présentée au 7^{ème} Congrès de l'European Association of Agricultural Economists, Stresa.

ALBERT P., J.P. HUIBAN & M. MARTIN (1995), « Modèles de configuration productive et dynamique sectorielle : une application au cas des industries agro-alimentaires françaises (1978-1987) », in ALLAIRE G. & BOYER R. (eds), *La Grande Transformation de l'Agriculture*, Paris, INRA-Economica, p. 159-179.

ALTERNATIVES ÉCONOMIQUES (2000), *L'Entreprise*, Hors-Série No. 43, 1^{er} trimestre.

AMABLE B., D. GUELLEC (1992), « Les théories de la croissance endogène », Revue d'Economie Politique, No. p. 313-377.

AMADIEU J.F., L. CADIN (1996), *Compétence et organisation qualifiante*, Economica, 112 pages.

AOKI M. (1991), *L'économie japonaise*, Economica, 349 pages.

APPLETON S. & F. Teal (1997), *Human capital and economic development*, Background Paper Prepared for the African Development Report, 29 pages.

APPLETON S., J. HODDINOT, J. MACKINSON (1996), « Education and health in subsaharan Africa », Journal of International Development, Vol. 8, No. 3, p. 307-339.

APPLETON SIMON, JOHN HODDINOT, JOHN MACKINNON (1988), "Education and health in sub-Saharan Africa", Journal of International Development, Vol. 8, No. 3, p.307-338.

APPLETON S. & ARSENE BALIHUTA (1998), "Education and agricultural productivity: evidence from Uganda", Journal of International Development, Vol. 8, No. 3, p. 415-444.

ARAUJO CLAUDIO, CATHERINE ARAUJO BONJEAN, JEAN LOUIS ARCAND (1999), Capital humain, productivité agricole et travail au féminin : variables latentes et séparabilité dans les modèles de ménage, CERDI, 13 p.

ARGOTE LINDA & DENNIS EPPLE (1990), "Learning curves in manufacturing", Science, Vol. 247, p.920-924.

ARROW K. (1962), "The economic implications of learning by doing", Review of Economic Studies, Vol. 29, p. 155-173.

ARROW K. (1973), "Higher education as a filter", Journal of Public Economy, Vol. 2, No. 3, p. 193-216.

ARVANITIS Rigas, Roland WAAST, Jacques GAILLARD (2000), "Science in Africa: a bibliometric panorama using Pascal Database", Scientometrics, Vol. 47, No. 3, p. 457-473.

ASHTON DAVID & FRANCIS GREEN (1996), Education, training and the global economy, Brookfield, 227 pages.

LEMELIN CLAUDE (1998), L'économiste et l'éducation, Presses Universitaires du Québec, 617 pages.

AUTOR DAVID H., LAWRENCE KATZ, ALAN B. KRUEGER (1998), «Computing inequality : have computers changed the labor market ? », Quarterly Journal of Economics, Vol. 113, No. 4, p. 1169-1213.

AZAM J.P. & J.Y. LESUEUR (1997), "Efficiency wage and supervision : theory and application to the Ivorian manufacturing sector", Journal of African Economies, Vol. 6, p. 445-462.

AZAM J.P. (1995), « L'Etat autogéré en Afrique », Revue d'Economie du Développement, Vol. 4, No. 4, p. 3-19.

BA, HAMIDOU (1989), Enquête sur le secteur non structuré à Dakar, Fondation Ford / ISTI / USAID.

BAILLY FRANK & J.J. PAUL (1988), « La participation financière des entreprises à l'enseignement supérieur initial français », IREDU.

BALLOT G. & al. (1998), Le capital humain des entreprises. Constitution et relation avec les performances, Rapport Final de l'Appel d'Offres « L'Entreprise et l'Immatériel », Subvention de Recherche 25/95, Commissariat Général du Plan.

BALLOT G. & F. FAKHFAKH (1996), « Les compétences des entreprises favorisent-elles leur croissance ? », In A.M. FERICELLI & B. SIRE (sous la dir.), Performance et Ressources Humaines, Economica, 355 pages.

BALLOT G. & F. TAYMAZ (1993), Firm sponsored training and performance: a comparison between French et Swedish firms, Document de recherché ERMES.

BALLOT G. & Y. ZENOU (1992), « Appariement et rotation de la main d'œuvre : une analyse théorique et économétrique sur données de panel », Economie et Prévision, No. 102-103, p. 129-142

BALLOT G. (sous la direction de) (1998) Les marchés internes du travail : de la micro-économie à la macro-économie, PUF, 368 pages.

BALLOT G. (1988), « Formation continue, compétitivité des entreprises et croissance : pour un renouvellement de la problématique », Document ERMES..

BALLOT G., F. KAKHFAKH, E. TAYMAZ (1998) « Formation continue, recherche et développement, et performance des entreprises », Formation Continue, No. 64, p. 43-58.

BALTAGI BADI (1995), Econometric Analysis of Panel Data, New York, J. Wiley & Sons.

BANQUE MONDIALE (1988), L'Education en Afrique Subsaharienne : pour une stratégie d'ajustement, de revitalisation et d'expansion, Banque Mondiale, Washington D.C.

BANQUE MONDIALE (1990), Comment améliorer l'enseignement primaire dans les pays en voie de développement : examen des stratégies possibles, sous la direction de LOCKHEED M.E. et A. VERSPOOR.

BANQUE MONDIALE (1992), Productivity and industrial development in sub-Saharan Africa, Industry Series Paper No. 59, 34 p.

BANQUE MONDIALE (1992), Revitalizing Higher Education in Senegal : the Challenge of Reform, Division de la Population et des Ressources Humaines, Département Sahel, Région Afrique.

BANQUE MONDIALE (1992), Small enterprises under adjustment in Senegal, Industry and Energy Department Working Papers, Industries Series Papers No 55, 70 p.

BANQUE MONDIALE (1993), Sénégal – Deuxième Projet de Développement des Ressources Humaines : Rapport d'Evaluation, Division des Opérations.

BANQUE MONDIALE (1995), Priorités et Stratégies pour l'Education, 195 pages.

BANQUE MONDIALE (1993), Sénégal : Examen des dépenses publiques, Division des Opérations Géographiques, Département du Sahel, Région Afrique,

BARNETT W.S. (1992), "Benefits of compensatory preschool education", Journal of Human Resource, Vol. 27, No. 2, p. 279-312.

BARRO (1991), "Economic growth in a cross-section of countries", Quarterly Journal of Economics, Vol. 106, No. 2, p. 407-443.

BARRON J., M. BERGER & D. BLACK (1993), Do workers pay for on-the-job training ?, Center for Business and Economic Research, College of Business and Economics, University of Kentucky, Working Papers number E-169-93, Lexington, Kentucky.

BARRON J.M. & M.A. LOEWENSTEIN (1985), « On employer-specific information and internal labor markets », Southern Economic Journal, Vol. 52, No. 2, p. 431-445.

BARRON J.M., D.A. BLACK, M.A. LOEWENSTEIN (1989), "Job matching and on-the-job training", Journal of Labor Economics, Vol. 7, No. 1, p. 1-19.

BARRON JOHN M., DAN A. BLACK, MARK A. LOEWENSTEIN (1997), "Employer size: the implication for search, training, capital investment, starting wages and wage growth", Journal of Labor Economics, Vol. 5, No. 1, p.76-89.

BARRON J.M., M. BERGER & D.A. BLACK (1997), "How well do we measure training ?", Journal of Labor Economic, Vol. 15, No. 3, p. 507-528.

BARTEL A. (1989), Formal employee training programs and their impact on labor productivity : evidence from a human resources survey, Document 3026, National Bureau of Economic Research, Cambridge, Mass.

BARTEL A. (1992), Productivity gains from the implementation of employee training programs, Document 3893, National Bureau of Economic Research, Cambridge, Mass.

BARTEL A.P. & F.R. LICHTENBERG (1987), "The comparative advantage of educated workers in implementing new technology", The Review of Economic and Statistics, Vol. 69, No. 1, p. 1-11.

BARTHÉLÉMY J.C, A. SECK, A. VOURE'H (1997), La croissance au Sénégal : un pari perdu ?, OCDE, 184 pages.

BARTHELEMY J.C., S. DESSUS, A. VAROUDAKIS (1997), Capital humain, ouverture extérieure et croissance : estimations sur données de panels d'un modèle à coefficients variables, Document Technique numéro 121, Centre de Documentation de l'OCDE.

BECKER GARY (1962), "Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis", Journal of Political Economy, Vol. 70, No. 5, p. 9-49.

BECKER GARY (1964), Human Capital, Columbia University Press, NBER, New York.

BEHRAM J. (1993), « The economic rationale for investing in nutrition in developing countries », World Development Report, Vol. 21, No. 1, p. 1745-1472.

BEHRMAN J.R. & N. BIRDSALL (1983), "The quality of education : quantity alone is misleading ", American Economic Review, Vol. 73, No. 5, p. 928-946.

BELL MARTIN & Pavitt KEITH (1992), "Accumulating technological capability in developing countries", The World Bank Research Observer, 25 p.

BENHABIB J. & M.M. SPIEGEL (1994), "The role of human capital in economic development : evidence from aggregate cross-country data", Journal of Monetary Economics, vol. 34, No. 2, p. 143-174.

BENNELL PAUL (1996), "Rates of return to education : does the conventional pattern prevail in sub-Saharan Africa ?", World Development, Vol. 24, No. 1, p. 183-199.

BENSAID A., N. GREENAN, J. MAIRESSE (1997), « Information, recherche et productivité », Revue Economique, Vol. 48, No. 3, p. 591-605.

BERG I. (1970), Education and jobs : the great training robbery, Boston, Beacon Press, Har Monsworth, Penguin.

BERMAN ELI, JOHN BOUND, STEPHEN MACHIN.(1998), « Implications of skill-biased technical change : international evidence », Quarterly Journal of Economics, Vol. 113, No. 4, p. 1245-1279.

BERRY A. (1980) « Education, income, productivity and urban poverty » in T. KING, Education and Income, World Bank Staff Working Paper, n° 402, Washington D.C.

BERTON F. & POIDEVIN G. (1990), « Vingt ans de formation professionnelle continue : de la promotion sociale à la gestion des emplois », Formation-Emploi, No. 34, p. 14-30.

BÉVORT ANTOINE & ALAIN PRIGENT (1994), « Les recherches comparatives internationales en éducation : quelques considérations méthodologiques », Revue Internationale d'Education, No. 1.

BIGSTEN A., P. COLLIER, S. DERCON, B. GAUTHIER, J.W. GUNNING, A. ISAKSON, A. ODURO, R. OASTENDORP, C. PATTILO, M. SODERBOM, M. SYLVAIN, F. TEAL, A. ZEUFACK, (1997), "Investment in Africa's manufacturing sector : a four country panel data analysis", Oxford Bulletin of Economics and Statistics, Vol. 61, No. 4, p. 489-512.

BIGSTEN A., A. ISAKSON, M. SODERBOM, P. COLLIER, A. ZEUFACK, S. DERCON, M. FAFCHAMPS, J.W. GUNNING, F. TEAL, S. APPLETON, B. GAUTHIER, A. ODURO, R. OASTENDORP, C. PATTILO (2000), "Rates of return on physical and human capital in Africa's manufacturing sector ", Economic Development and Cultural Change, Vol. 48, No. 4, p. 801-827.

BIGSTEN ARNE, KARL LUNDVALL, MANS SÖDERBOM (1998), "Constraints on manufacturing growth in Kenya", Paper prepared for a workshop on "Firms analysis and competitiveness surveys" at the World Bank, Washington DC, 14-15 décembre, 24 p.

BIGGS, TYLER, MANJU SHAH, PRADEEP SRIVASTAVA (1995), Training and productivity in African manufacturing enterprises, Regional Program on Development Enterprises (RPDE) Discussion Papers, African Technical Department Series, 48 p.

BIGGS, TYLER, MANJU SHAH, PRADEEP SRIVASTAVA (1995), Technological capabilities and learning in african enterprises, World Bank Technical Papers No. 255, African Technical Department Series, 241 p.

BIRKS, S., F. FLUITMAN, X. OUDIN & C. SINCLAIR (1997), Acquisition de compétences dans les micro-entreprises : leçons tirées d'Afrique de l'Ouest, Document du Centre de Développement, OCDE-BIT-Banque Mondiale, 66 p.

BISHOP J. (1991), "On-the-job training of the New Hires", Market failure in training? New economic analysis and evidence on training of adult employees, p. 61-98

BISHOP J. (1992), The impact of academic competencies of wages, unemployment and job performance, Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, December, Vol. 37, p. 127-194.

BISHOP J.H. (1994), "The impact of previous training on productivity and wages", in L.M. LYNCH ed., Training and the private sector, NBER Comparative Labor Market Series, The University of Chicago Press, p. 161/199.

BLACK S.E & L. LYNCH (1996), "Human capital investments and productivity", American Economic Review, Vol. 86, No. 2, p. 263-267.

BOON M. ET VAN DER EIJKEN B. (1997), Employee training and productivity in Dutch manufacturing firms, Panel Data Econometrics Conference, Paris, 18-19 Juin.

BOURDON J. (1993), « Pourquoi la science économique redécouvre les activités liées à l'éducation ? », Revue Française de Pédagogie, No. 108, p. 31-43

BOWMAN M.J. (1990), "Overview essay : view from the past and the future", Economics of Education Review, Vol. 9, No. 4, p. 283-307.

BOWMAN M.J. (dir.) (1968), Textes choisis sur l'économie de l'éducation, UNESCO, 945 p.

BRAUNERHJELM P. (1997), "On the role of knowledge capital in firm performance", Revue d'Economie Industrielle, Vol. 81, No. 3, p. 9-22.

BRECHLING, F. (1965), "The relationship between output and employment in British manufacturing industries », Review of Economics Studies, Vol. 32, No. 3, p. 187-216.

BREDA (1995), Éducation de base et éducation coranique au Sénégal, Dakar.

BRIGHT J.R. (1961), "Does automation raise skill requirements?", Harvard Business Review, Vol. 34, No. 4, p. 85-98.

BRYN JONES & STEPHEN WOOD (1984), « Qualifications tacites, division du travail et nouvelles technologies », Sociologie du Travail, No. 4, p. 407-421.

BUECHTEMANN CHRISTOPHE F. (1998), « L'enseignement professionnel et technique en tant qu'investissement et mobilisation des ressources humaines et financières », Formation & Emploi, No. 64, p. 59-75.

BUXTON A. (1977), « Some evidence on the productivity of qualified manpower in Britain », Journal of Economic Research, Vol. 29, No. 15, p. 61-68.

CARD D. ET A. KRUEGER (1992), "Does school quality matter ? Returns to education and the characteristics of public schools in the United States", Journal of Political Economics, Vol. 100, p. 1-40.

CAROLI, EVE (1993), « Les fonctions du système éducatif vues par les économistes : quelques conceptions fondatrices », Education & Formation, No. 35, p. 53-60

CARRIOU YANNICK & FRANÇOIS JEGER (1997) « La formation continue dans les entreprises et son retour sur investissement », Economie et Statistique, No. 303, p.45-58

CART BENOÎT & JEAN CLAUDE VEREZ (1994), "Ajustement et éducation : les cas du Sénégal et du Niger", in La crise de l'éducation en Afrique, No. Spécial Afrique Contemporaine, p. 241-259.

CARTER C.F. et B.R. WILLIAMS (1964), Government scientific policy and the growth of the british economy, The Manchester School, September.

CATIN MAURICE (1997), « Disparités spatiales de productivité, accumulation du capital et économies d'agglomération », Revue Economique, Vol. 48, No. 3, p. 579-589.

CEPEC, Construire la Formation, ouvrage collectif, Paris, ESF, 1992, 157 pages.

CHAFFAI MOHAMED E. (1997), « Estimation des frontières d'efficience : un survol des développements récents de la littérature », Revue d'Economie du Développement, No. 3.

CHAMBAS G. & A.M. GEOURION (1992), La politique commerciale du Sénégal, CERDI, Université de Clermont-Ferrand.

CHAMBAS G., J.Y. LESUEUR & P. PLANE (1995), « Les relations salaire-emploi-productivité », in Ajustement, Education, Emploi, GDR-CNRS Emploi, Formation, Développement, MICHEL VERNIÈRES éd, Economica, p.123-151.

CHARDON OLIVIER (2002), "La qualification des employés", Document de travail INSEE, No. F 0202.

CHARUE F. & C. MIDLER (1994), « Apprentissage organisationnel et maîtrise des technologies nouvelles », Revue Française de Gestion, No. 97, p. 84-91.

CHOFFEL, CUNÉO ET KRAMARZ (1988), « Qualifications des emplois et performances des entreprises : quelles logiques d'adaptation ? », Communication aux Deuxièmes Journées d'Etudes sur l'Utilisation des Données de Panel, ERUDITE, Université Paris XII.

CHRISTENSEN L.R, D.W. JORGENSON et L.J. LAU (1973), "Transcendental logarithmic production frontiers », The Review of Economics and Statistics, Vol. LV, p. 28-45.

CISSÉ, SEYDOU (1992), L'enseignement islamique en Afrique noire, Paris, L'Harmattan, 220 pages.

COHEN W.M. & D.A. LEVINTHAL (1990) « Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation », Administrative Science Quarterly, Vol. 35, p. 128-152.

COMBEMALE PASCAL & ARNAUD PARIENTY (1993), La productivité : analyse de la rentabilité, de l'efficacité et de la productivité, Coll. CIRCA, Ed. Nathan.

CONFEMEN (1992), Les conditions de la réussite éducative, Document préparé pour le Sommet de Montréal.

CORTES OLIVIER & JEAN SÉBASTIEN (1997), « Les échanges internationaux modifient la demande de travail », Economie et Statistique, No. 301-302, p. 45/49.

COUTROT T. (1996), « Relations sociales et performances économiques », Travail et Emploi, No. 66, p.39-58.

CREPON B. et MAIRESSE J. (1993), « Productivité, R-D et qualifications », In Innovation et compétitivité, sous la direction de D. GUELLEC, INSEE Coll. Méthodes, 37-38, p. 181-221.

DABALEN ANDREW, HELENE NIELSEN, MICHAEL ROSHOLM (2003), Labor markets and enterprise training in African manufacturing, mimeo, 43 p.

DAHLMAN CARL J. & BRUCE ROSS-LARSON (1987), "Managing technological development: lessons from the newly industrializing countries", World Development, Vol. 15, No. 6, p. 759-775.

DE VREYER PH. (1994), "Les déterminants économiques de la demande d'éducation", in N° Spécial Afrique Contemporaine, p. 92-107.

DE VREYER, PH. (1993), « Une analyse économétrique de la demande d'éducation en Cote d'Ivoire », Revue d'Economie du Développement, Vol. 1, No. 3 p. 49-79.

DEATON ANGUS & DWAYNE BENJAMIN (1988), The living standard survey price policy reform : a study of cocoa and coffee production in Cote d'Ivoire, LSMS Working Papers 44, The World Bank.

DIA A.L., B. TIJANI & A. GAYE (1995), L'approche socioculturelle de l'entreprise sénégalaise, Document de recherche du CREA, n° 95/06/GE-1, 28 p..

DIAGNE A. & G. DAFFÉ (1997), Rendement interne et coût d'un diplômé à l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar, CREA-UCAD,

DIAGNE A. & G. DAFFÉ (1999), Revue des Dépenses dans le Secteur de l'Education, MEN, MEFP, CREA, 173 p.

DIRK WILLEM & OLIVER MORISSEY (2003), "Do workers in Africa get a wage premium if employed in firms owned by foreigners ?", Journal of African Economics, Vol. 12, No. 1, p. 41-73.

DIRECTION DE LA PREVISION ET DE LA STATISTIQUE, BADIS, 2000.

DIRECTION DE LA PREVISION ET DE LA STATISTIQUE, Tableau de Bord, 2000.

DOERINGER P. & M. PIORE (1971), Internal labour markets and manpower analysis, Heath Lexington Books, 214 p.

DOMS MARK, TIMOTHY DUNNE & KENNETH R. TROSKE. (1997), « Worker, wages and technology », Quarterly Journal of Economics, Vol. 112, No. 1, p. 253-290,

DORMONT B. (1989), Introduction à l'économétrie des données de panels : théories et application à des échantillons d'entreprises, Monographies d'Econométrie, INSEE, Paris.

DU CREST, ARNAUD (2000), "Chômage paradoxal et difficultés de recrutement", Futuribles, n° 254, p. 5-24.

DUCHÊNE SANDRINE, GERARD FORGEOT & ALAIN JACQUOT (1997), « Les évolutions récentes de la productivité du travail », Economie et Statistique, No. 301-302, p. 169-192.

DUMARTIN SYLVIE (1997), « Formation / Emploi : quelle adéquation ? », Economie et Statistique, No. 303, p. 59-80.

EDWARDS A.C. (1985), Teachers salaries in developing countries, Education and Training Department, Banque Mondiale, Washington.

EHRlich S. (1990), Sémantique et Mathématique, Paris, Nathan, 303 p.

EICHER J.C. (1990), "Economie de l'Education", in Encyclopédie Economique, sous la direction de XAVIER GREFFE, Paris, Economica, 2 Vol., 2188 p.

ELIASSON G. (1990) « The firm as a competent team », Journal of Economic Behaviour and Organisation, Vol. 13, No. 3, p. 273-298.

ENCYCLOPÉDIE DE GESTION (1997), sous la direction de YVES SIMON & PATRICK JOFFRE, Paris, Economica, 2e éd., 3 Vol., 3621 p.

ENCYCLOPÉDIE ECONOMIQUE (1990), sous la direction de XAVIER GREFFE, Paris, Economica, 2 Vol., 2188 p.

ESTRADE M.A. & C. MINNI (1996), « La hausse du niveau de formation », Insee Première, n° 488.

EUROSTAT (1994, 1997), Enquête communautaire sur la formation continue.

EYMARD-DUVERNAY F. (1986), « La qualification des produits », In R. SALAIS, L. THUVÉNOT, eds, Le travail : marchés, règles, conventions, INSEE-Economica.

EYRAUD, FRANCOIS; DAVID MARSDEN; JEAN-JACQUES SILVESTRE (1990), « Occupational and Internal Labour Markets in Britain and France » International Labour Review, Vol. 129, No. 4, p. 501-517

FALL BABACAR (1991) « Evolution et configuration actuelle du marché de l'emploi au Sénégal », Commissariat Général à l'Emploi, Symposium National sur l'Emploi.

FAVEREAU O. (1989a), « Marchés internes, marchés externes », Revue Economique, Vol. 40, No. 2, p. 273-328,

FAVEREAU O. (1989b), « Organisation et marché », Revue Française d'Economie, Vol. 4, No. 1, p. 65-96.

FEUTRIE M. & E. VERDIER (1993), « Entreprises et formations qualifiantes : une construction sociale inachevée », Sociologie du Travail, Vol. 34, No. 4, p. 469-492.

FINEGOLD DAVID & David SOSKICE (1988), "The failure of training in Britain: analysis and prescription", Oxford Review of Economic Policy, Vol. 4, No.3, p.21-53.

FONDA NICKIE & CHRIS HAYES (1988), "Education, training and business performance", Oxford Review of Economic Policy, Vol. 4, No. 3, p. 108-119.

FORAY DOMINIQUE & JACQUES MAIRESSE (1999), Innovations et performances : approches interdisciplinaires, ouvrage collectif, Ed. de l'EHESS, 470 p.

FORGOT G. & J. GAUTÉ (1996), « Chômage des jeunes et relation formation/emploi », La Lettre du Centre d'Etudes de l'Emploi, No. 43.

FORUM DE DAKAR (1999), « La compétitivité future des économies africaines », Rapport de synthèse, 3-5 mars, 50 p.

FORUM ECONOMIQUE MONDIAL, Site web.

FOSTER A.D. & M.R. ROSENZWEIG (1996), "Technical change and human capital returns and investments : evidence from the Green Revolution", American Economic Review, Vol. 86, No. 4, p. 931-953.

FOUET JEAN MARC (1997), *Connaissances et savoir-faire en entreprise : intégration et capitalisation*, Ed. Hermes, 414 p.

FOURASTIÉ J. (1966), *Les 40.000 heures*, Laffont - Gauthier, 140 pages.

FRÉCHOU H. & N. GREENAN (1994), « L'organisation de la production dans l'industrie : des changements profonds », Les 4 pages des statistiques industrielles, n° 43.

FUKUNISHI TAKAHIRO (2004), *International competitiveness of manufacturing firms in sub-Saharan Africa*, Discussion Paper No. 2, Institute of Developing Countries, Tokyo, 25 p.

FULLER, B. & P. CLARKE (1994), "Raising school effects while ignoring culture ? Local conditions and the influence of classroom tools, rules and pedagogy", Review of Educational Research, Vol. 64, No. 1, p. 119-157.

FULLER, B., H. HUA ET C.W. SNYDER (1994), "When girls learn more than boys : the influence of time in school and pedagogy in Botswana", Comparative Education Review, Vol. 38, No. 3, p. 347-377.

GADILLE MARTINE (1992), *Le paradoxe productivité/emploi : essai sur les conditions pratique et théorique de sa maîtrise*, Thèse microfichée 92AIX240009, Université Aix Marseille 2, 630 pages.

GANDOLFI, STEFANIA (2002), *L'enseignement islamique en Afrique Noire*, 18 pages, www.unibg.it/dati/bacheca/255/8332.pdf,

GAUMONT D. (1988) « Transmission du savoir et croissance économique dans un modèle à générations imbriquées », in BALLOT G. et al. « Le capital humain des entreprises. Constitution et relation avec les performances micro et macro-économiques », Commissariat Général du Plan.

GAYE A. (1997), « Le domaine industriel : instrument de développement local », Communication présentée aux Journées Scientifiques sur l'Economie Sénégalaise, 2^{ème} édition, Dakar, 13 et 14 juin, 16 pages.

GEHIN J.P. & PH. MEHAUT (1993), *Apprentissage ou formation continue ? Stratégies éducatives des entreprises en France et en Allemagne*, L'Harmattan, 223 p.

GEHIN J.P., (1989), « L'évolution de la formation continue dans les secteurs d'activité (1973-1985) », Formation-Emploi, No. 25, p. 19-25.

GELB A., J.B. KNIGHT & R.H. SABOT (1991), "Public sector employment, rent seeking and economic growth", Economic Journal, Vol.101, No. 408, p. 1186-1199.

GÉRARD E. (1995), « Jeux et enjeux scolaires au Mali : le poids des stratégies éducatives des populations dans le fonctionnement et l'évolution de l'école publique », Cahiers des Sciences Humaines, Vol. 31, No. 3, ORSTOM.

GERPES/INSEFS (2001), Enquête sur le suivi des diplômés de l'enseignement supérieur et des écoles d'enseignement technique et professionnel, Rapport préliminaire, 41 p.

GERPES/INSEFS (2001), Enquête sur le suivi des diplômés de l'enseignement supérieur et des écoles d'enseignement technique et professionnel, Rapport technique provisoire, 98 p.

GOLDIN Claudia & Lawrence F. KATZ (1998), "The origins of technology-skill complementarity", The Quarterly Journal of Economics, p. 693-732.

GORMON KARINE (1998), Structure des emplois au 31 décembre 1997, Coll. INSEE-Résultats.

GREENAN N. & D. GUELLEC (1993), « Organisation du travail, technologie et performances : une étude empirique », Economie et Prévision, n° 113-114, p.39-56.

GRILICHES Z (1964), "Research expenditures, education and the aggregate agricultural production function", American Economic Review, vol. 54, n° 6, p. 961-974.

GRILICHES Z.: (1963), "The sources of measured productivity growth : United States agriculture, 1940-1960", Journal of Political Economy, vol. 7, n° 4, p. 331-346 ;

GRILICHES, Z. (1969), « Capital-skill complementarity » Review of Economics and Statistics, Vol. 51, No. 4, p. 465-469.

GURGAND M. (1993), « Les effets de l'éducation sur la productivité agricole, application à la Côte d'Ivoire », Revue d'Economie du Développement, Vol. 1, No. 4, p. 37-54.

GURGAND M. (2000), « Sait-on mesurer le rôle économique de l'éducation ? », Revue Française d'Economie, Vol. 15, No. 2, p. 121-156.

HABIB BOUHOUC (1995), Approche pour une présentation de l'emploi au Sénégal, miméo.

HAGE JERALD & MAURICE GARNIER (1988), Evaluer les effets de la formation », miméo.

HALL B. & J. MAIRESSE (1995), « Exploring the relationship between R&D and productivity in French manufacturing firms », Journal of Econometrics, Vol. 65, p. 263-293.

HALLAK JACQUES (1974), A qui profite l'école, PUF, 261 p.

HANSEN STEIN (1994), « Le rôle incertain des facteurs de la croissance : croissance démographique et croissance économique », Revue Internationale des Sciences Sociales No. 141, p. 395-408.

HANUSHEK E. (1995), "Interpreting recent research on schooling in developing countries", World Bank Research Observer, vol. 10, n° 2, p. 227-246.

HANUSHEK E. (1996), "School resources and student performance", in GARY BURTLESS, ed., *Does money matter ? The effects of school resources on student achievement and adult success*, Washington, DC, Brookings Institution Press, p. 43-73.

HANUSHEK E.A. & D.D. KIMKO (2000), « Schooling, labor-force quality, and the growth of nations », American Economic Review, vol. 90, n° 5, p. 1184-1208.

HARBISON, RALPH W. & ERIC A. HANUSHEK (1992), *Educational education of the poor : lessons from rural northeast Brazil*, New York, Oxford University Press.

HAVEMAN R., WOLFE B. (1984), Education, productivity and well-being : on defining and measuring the economic characteristics of schooling, p.19-55, In E. Dean, *Education and economic productivity*, Cambridge (Mass.) ; Ballinger, 243 p.

HEYER Eric, Florian PELGRIN, Arnaud SYLVAIN (2003), « Durées d'utilisation des facteurs et fonction de production - une estimation par la méthode des moments généralisés en système : une étude sur données d'entreprises industrielles françaises sur la période 1989-2001 », Document de travail OFCE, N° 2003-06.

HIRATA Helena (1994), « Socialisation familiale, éducation scolaire et formation en entreprise : comparaison France–Brésil–Japon », Revue Internationale d'Education, No. 1.

HOROWITZ S. et SHERMAN A. (1980) « A direct measure of the relationship between human capital and productivity », Journal of Human Resources, Vol. 15, n° 1, p. 67-76.

HUBIAN J.P. (1994), « La relation entre la qualité du facteur travail et son efficacité productive », Economie et Prévision n° 116, p. 63-78.

HUFFMAN W.E. (1974), "Decision making: the role of education", American Journal of Agricultural Economics, vol. 56, p. 85-97.

HUFFMAN W.E. (1977), "Allocative efficiency: the role of human capital", Quarterly Journal of Economics, vol. 91, p. 59-79.

HUGON P. (1994) , "La crise des systèmes éducatifs dans un contexte d'ajustement", N° Spécial Afrique Contemporaine, 4° trimestre, p. 260-279.

HUGON PHILIPPE (1993), "Comment éduquer, former, employer la jeunesse en Afrique", in *Politique de développement et croissance démographique rapide en Afrique*, INED, Collection Congrès et Colloques, n° 13.

HUGON PHILIPPE (1993), "L'éducation, la formation et l'emploi", in *La France et l'Afrique : vade-mecum pour un nouveau voyage*, Khartala, p. 275-287.

HUIBAN J.P. (1994), « La relation entre la qualité du facteur travail et son efficacité productive », Economie et Prévision, n° 116, p. 63-78.

HUIBAN JEAN PIERRE, ZOUHAÏR BOUHSINA (1997), « Innovation, qualité du facteur travail et efficacité productive », Revue Economique, Vol. 48, N°3, p. ?

HURLIN CHRISTOPHE, L'économétrie des données de panels : modèles linéaires simples, miméo.

IFAN/ORSTOM, Enquête Biographique, miméo, 1989.

IIFE (1984), Les formes traditionnelles d'éducation et la diversification du champ éducatif : le cas des écoles coraniques, Paris.

JAMISON D.T., LAU L.J. (1982), Farmer education and farm efficiency, Baltimore, John Hopkins University Press.

JAROUSSE, J.P. ET A. MINGAT (1992), L'école primaire en Afrique : fonctionnement, qualité, produits. Le cas du Togo, IREDU, Université de Bourgogne.

JAROUSSE, J.P. ET A. MINGAT (1993), "Promotion, abandon et redoublement dans les systèmes éducatifs africains", Communication présentée aux Journées d'Economie Sociale, Caen, septembre.

JOIN-LAMBERT E. (1994), « Les bilans formation-emploi depuis 1973 », Economie et Statistique, n° 277-278, p. 7-18.

JONES PATRICIA & ABIGAIL BARR (1998), "Learning by doing in sub-Saharan Africa : evidence from Ghana", Journal of International Development, Vol. 8, No. 3, p. 445-466.

JORGENSON D.W. & GRILICHES Z. (1967), « The explanation of productivity change », Review of Economics and Statistics, Vol. 34, p. 249-283.

JOVANOVIC B. (1979), « Job matching and the theory of turnover », Journal of Political Economy, Vol. 87, n° 5, part I, p. 972-990.

JOVANOVIC B., NYARKO Y. (1994), « The Bayesian foundation of learning by doing », New York University.

GADO MOHAMED (2000), Education, distribution des revenus et dynamique économique : le cas des pays de la zone CFA, Thèse de Doctorat es-sciences économiques, Université de Bourgogne, Dijon, 309 p.

KANAWATY GEORGE, ALAN GLADSTONE, JOSEPH PROKOPENKO ET GERRY RODGERS (1989), "Adjustment at the micro level", International Labour Review, Vol. 128, No. 3, p. 269/296.

KEEP EWART & KEN MAYHEW (1988), "The assessment: education, training and economic performance", Oxford Review of Economic Policy, Vol. 4, No. 3, p. 1-15.

KEEP EWART & KEN MAYHEW (1999), "The assessment: knowledge, skills and competitiveness", Oxford Review of Economic Policy, Vol. 15, No. 1, p. 1-15.

KELLER WOLFGANG (1996), "Absorptive capacity : on the creation and acquisition of technology in development", Journal of Development Economics, Vol. 49, p. 199-227.

KING KENNETH (1990), Main d'œuvre, technologie et emploi en Afrique : programmes de politique intérieure et extérieure, in *Stratégies pour un nouveau développement en Afrique*, sous la direction de ROBERT J. BERG & JENNIFER S. WHITAKER, Paris, Economica, 556 p.

KOMENAN A. G. (1987), « Education, expérience et salaires en Cote d'Ivoire : une analyse à partir de l'enquête de main d'œuvre de 1984 », Discussion Papers 99, Banque Mondiale.

LAFFONT J.J. (1987), « Le risque moral dans la théorie du mandat », Revue Economique, Vol. 38, n° 1, p. 5-22.

LALL SANJAYA (1990), Promouvoir la compétitivité industrielle dans les pays en voie de développement, OCDE, 88 p.

LANGE, M.-F. (2000), « Naissance de l'école en Afrique subsaharienne », Revue du Groupe de Recherche pour l'Education et la Prospective, No. 165, Mars, p. 51-59.

LATREILLE THIERRY & ARISTOMÈNE VAROUDAKIS (1996), Croissance et compétitivité de l'industrie manufacturière au Sénégal, Document de travail n°118, Centre de Développement de l'OCDE.

LATREILLE THIERRY & ARISTOMÈNE VAROUDAKIS (1997), « Les facteurs structurels de la compétitivité manufacturière : une analyse en données de panel pour le Sénégal », Revue Economique, Vol. 48, No. 3, p. 471-480.

LAU, JAMISON & LOUAT (1991), Education and productivity in developing countries: an aggregate production function approach, Working Papers Series 612, Banque Mondiale.

LAYARD R., SARGAN J., AGER M. & JONES D. (1971), Qualified manpower and economic performance, Allen Lane, The Penguin Press, London.

LAZARIC N. (1994), Apprentissage organisationnel. survey de la littérature et nouvelles pistes de recherches pour la théorie de la firme, Université Technologique de Compiègne.

Lazear Edward (2000), "Performance, pay and productivity", American Economic Review, Vol. 90, No. 5, p. 1346-1361;

LE BAS C., TORRE A. (1993), « Survey sur les survey d'innovation », Revue d'Economie Industrielle, No. 65, p. 80-95.

LE BAS C., ZUSCOVITCH E. (1993), « Apprentissage technologique et organisation », *Economies et sociétés*, Vol. 5, p.153-196.

LE DEM JEAN, LERAIS FRÉDÉRIC (1990), « Où va la productivité du travail ? Une comparaisons entre grands pays industriels », *Economie et Statistique*, No. 237/238, p. 49/67.

LESUEUR J.Y., PLANE P (1994), « Efficience technique et incitants managériaux dans l'industrie ivoirienne : estimation d'une frontière des productions stochastique sur données de panel », *Revue Economique*, Vol. 49, No. 2, p. 469-485.

LESUEUR JEAN-YVES ET PATRICK PLANE (1997), « L'efficience technique : quelques repères méthodologiques », *Revue d'Economie du Développement*, vol. 3, p. 9-31.

LEVY-GARBOUA, JAROUSSE J.P. (1988), L'investissement humain : théorie et mesure, Centre de Prospective et d'Evaluation, Etude No. 106, 70 p.

LICHTENBERGER Y. (1994), Pourquoi cette émergence de la compétence ?, GIP Mutations Industrielles, Cahiers de Recherche n° 70.

LOCKHEED M.E., JAMISON D.T., LAU L.J. (1980), "Farmer education and farm efficiency : a survey", *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 29, No1, p.37-76.

LOGOSSAH KINVI D.A. (1994), « Capital humain et croissance économique : une revue de littérature », *Economie et Prévision*, n° 116, p. 17-34.

LORINO P. (1989), L'économiste et le manager : éléments de micro-économie pour une nouvelle gestion, Paris, La Découverte, Coll. « Textes à l'appui », 227 p.

LOUZZANI YASSINE & CHRISTIANE ALCOUFFE, Impact des dépenses dans l'activité de la R&D sur les performances des entreprises industrielles en France, miméo.

LUBELL HAROLD & Charbel ZAROUR (1990), "Resilience amidst crisis: the informal sector of Dakar", *International Labour Review*, Vol. 129, No. 3, p. 387-396.

LUCAS (1988), "On the mechanics of economic development", *Journal of Monetary Economics*, Vol. 22, p. 3-42.

LUCAS (1993), « Making a miracle », *Econometrica*, Vol. 61, No. 2, p. 251-272.

MACHLUP FRITZ. (1962), The production and distribution of knowledge in United States, Princeton University Press.

MACHLUP FRITZ. (1970), Education and economic growth, Lincoln, University of Nebraska Press, 106 p.

MAGAUD J., SUGITA K. (1993), France-Japon. Un produit, deux façons de faire, *Problèmes Economiques*, No. 2321, p. 17-20.

MAIRESSE J. & M. SASSENOU (1989), « Les facteurs qualitatifs de la productivité : un essai d'évaluation », Economie et Prévision, n° 91, p. 35-42.

MAIRESSE J. & P. CUNÉO (1985), « Recherche-Développement et performances des entreprises : une étude économétrique sur données individuelles », Revue Economique, No. 5, p. 1001-1041.

MAIRESSE J., MOHNEN P. (1990), « R-D et productivité : une revue de la littérature », Economie et Statistique, No. 237-238, p. 99-108.

MALINVAUD EDMOND (1993), « Un regard critique sur les nouvelles théories de la croissance », Revue Economique, N. 2, p. 171-188.

MALINVAUD EDMOND (1995), "Education et développement économique", Economie et Prévision, No. 116, p. 1-15.

MANSFIELD. E., RAPAPORT J., SCHNEE J., WAGNER S., HAMBURGER M. (1971), *Research and innovation in the modern corporation*, New York, Norton & Co Inc, p. 186-205.

MARSDEN DAVID (1988), "Short-term wage flexibility and labour market adaptation in Western Europe". Labour, Vol. 2, No 1, p 31-54.

MAURICE M., SELLIER F, SYLVESTRE J.J. (1982), *Politique d'éducation et organisation industrielle en France et en Allemagne : essai d'analyse sociétale*, PUF.

MAURICE, MARC (1994), « L'analyse sociétale des relations entre système éducatif et système productif : comparaison France-Allemagne-Japon », Revue Internationale d'Education, No. 1.

MBAYE A.A. (2002), « Capital humain, compétence et productivité du travail au Sénégal : une analyse empirique », Economies et Sociétés, Série F, No. 40, « Développement » - IV, 3/4, p. 567-588.

MBAYE A.A. & STEPHEN GOLUB (2002), "Unit Labor costs, international competitiveness and exports: the case of Senegal", Journal of African Economics, Vol. 11, No. 2, p. 219-248.

MCMAHON W.W. (1984), "The relation of education and R-D to productivity growth in the developing countries of Africa", Economics of Education Review, Vol. 6, No. 3, p. 183-194.

MEDOOF J.L. & K. ABRAHAM (1981), "Are those paid more really more productive? The case of experience", Journal of Human Resources, Vol. 16, No. 2, p. 192-216.

Mercure Daniel (1995), « Organisation de la production et organisation du travail », Problèmes Economiques No. 2565-2566, p. 58-59.

MICHAELOWA K. (2000), *Dépenses d'éducation, qualité de l'éducation et pauvreté : l'exemple de cinq pays africains*, Centre de Développement de l'OCDE, Document Technique No. 157, 61 pages.

MICHAÏLOF SERGE (1993), *La France et l'Afrique : vade-mecum pour un nouveau voyage*, ouvrage collectif, Ed. Karthala, Coll. « Hommes et Sociétés », 510 p.

MIDDLETON JOHN, ADRIAN ZIDERMAN, ARVIL VAN ADAMS (1993), *Skills for productivity : vocational education and training in developing countries*, The World Bank, Oxford University Press, 353 p.

MILGROM PAUL & JOHN ROBERTS (1997), *Economie, Organisation et Management*, Bruxelles, De Boeck Université, 829 p.

MINGAT A. & B. SUCHAUT (2000), *Les systèmes éducatifs africains : une analyse économique comparée*, Bruxelles, De Boeck Université, 308 p.

MOOK P.R. (1981), "Education and technical efficiency in small-farm production", *Economic Development and Cultural Change*, vol. 19, p. 723-739.

MORANTO C. & RODGERS R. « Does work experience increase productivity ? A test of on-the-job- training hypothesis » *Journal of Human Resources*, vol. 19, p. 341-357.

MOUNIER Alain, "La question de la formation des qualifications", Communication au Colloque « Education, formation et dynamique du capitalisme contemporain », LASER/CEP – IRD – UFR de Sciences Economiques – Université de Montpellier 1, 24/25 juin 2004, 17 p.

MUET, PIERRE ALAIN (1997), « Le renouveau théorique : un panorama des théories contemporaines », *Problèmes Economiques*, No. 2510-2511, p. 13-20.

MURPHY K.M. & WELCH F. (1993), "Occupational change and the demand for skill, 1940-1990", *American Economic Review*, Vol. 83, No. 2, p. 122-126.

MVONO-MENGUE, L. (1997), *L'école primaire au Gabon : analyse des déterminants de la réussite aux cours préparatoires 1^{ère} et 2^{ème} années*, Thèse en Sciences de l'Education, IREDU, Université de Bourgogne, Dijon, 318 p.

NELSON R. & PHELPS E. (1966), "Investments in humans, technological diffusion and economic growth", *American Economic Review*, Vol. 61, No. 2, p. 69-75.

NELSON R., MERTON P., E. KALACHEK (1967), *Technology, economy growth and public policy*, Washington DC, Brookings.

NORO MICHEL (1998), *Economies africaines : analyse économique de l'Afrique subsaharienne*, Coll. Ouvertures Economiques, De Boeck Université, 2^o édition, 309 p.

OCDE (1993, 2003), *La mesure des activités scientifiques et techniques. Manuel de Frascati*, Paris.

OCDE (1994), *Evaluer l'enseignement : de l'utilité des indicateurs internationaux*, Paris.

OCDE (1996), Le paradoxe de la productivité, Technologie, productivité et création d'emplois.

OI W. (1962), « Labor as a quasi fixed factor », Journal of Political Economy, Vol. 70, p. 538-555.

OJO O., OSHIKOYA T. (1995), "Determinants of Long-Term Growth: Some Africa Results", Journal of African Economics, Vol. 4, No. 2, p. 163-191.

OLSON JR, MANCUR (1996), « Big bills left on the sidewalk: why some nations are rich and other are poor ? », Journal of Economics Perspective, Vol. 10, No. 2, p. 3-24.

ONFP (1991), Les besoins de formation du secteur moderne.

ONFP (1997), Etude sur l'offre actuelle et potentielle d'emplois dans les entreprises du secteur moderne.

ONUUDI, Industry and Development Global Report, plusieurs editions..

ORIVEL FRANÇOIS (1995), « Education primaire et croissance économique en Afrique subsaharienne : les conditions d'une relation efficace », Revue d'Economie du Développement, No. 1, p. 81-102.

ORIVEL J.F. (1995), "Problèmes et perspectives des systèmes éducatifs", in Ajustement, Education, Emploi, MICHEL VERNIÈRES ed., Economica-CNRS, p. 185-222.

OTHMAN JOUMADY & CATHERINE RIS (2001), Diffusion du capital humain et efficience salariale : une application à un panel d'entreprises manufacturières de Côte d'Ivoire, Document de Recherche N°2001-4, Centre de Recherches Economiques de l'Université de Saint Etienne.

PACK Howard & Larry E. WESTPHAL (1986), « Industrial strategy and technological change: theory versus reality », Journal of Development Economics, vol. 22, No. 1, p. 87-128.

PACK HOWARD (1993), "Productivity and industrial development in sub-Saharan Africa", World Development, Vol. 21, No. 1, p. 1-16.

PACK HOWARD & CHRISTINA PAXSON (1999), Is African manufacturing skill-constrained ?, Policy Research Working Paper No. 2212, Banque Mondiale, 19 p.

PARADEISE C. (1987), « Des savoirs aux compétences. Qualification et régulation des marchés du travail ? », Sociologie du travail, Vol. 1, p. 35-46.

PAUL J.J. (1981), Analyse du syndrome du diplôme et chômage des jeunes : le cas du Sénégal, IREDU, 107 p.

PAUL J.J. (1984), Note sur l'implantation en PVD et la structure de qualification adoptée, IREDU.

PAUL J.J. (1989), La relation formation - emploi : un défi pour l'économie, *Economica*, 201 p.

PAUL J.J. (1993), « Les relations entre éducation et marché du travail : quelques réflexions méthodologiques », Revue Française de Pédagogie, No. 108, p. 19-30.

PAUL J.J. (1999), Administrer, gérer, évaluer les systèmes éducatifs : une encyclopédie pour aujourd'hui, ouvrage collectif, ESF Editeur, Paris, 364 p.

PERETTI CLAUDINE & DENIS MEURET (1993), « L'efficacité de l'investissement formation », Education & Formation, No. 34, p. 35-41.

PHILLIPS J.M. (1987), "A comment on farmer education and farm efficiency: a survey", Economic Development and Cultural Change, Vol. 35, p. 637-641.

PHILLIPS J.M. (1994), "Farmer education and farm efficiency: a meta-analysis", Economic Development and Cultural Change, Vol. 43, No.1, p. 149-165.

PINARDON (1989), La rentabilité, une affaire de points de vue, L'Harmattan, 275 p.

PORTER, M. E. (1994), « Towards a dynamic theory of strategy », in R. RUMELT, D. SCHENDEL, D. TEECE, eds., *Fundamental Issues in Strategy*, Boston Mass., Harward Business School Press, 636 p.

PRITCHETT LANT (1997), Where has all the education gone ?, World Bank Working Papers Series No. 1581, Washington DC, 56 p.

PSACHAROPOULOS G. (1982), "The economics of higher education in developing countries", Comparative Education Review, Vol. 26, No. 2, p. 139-159.

PSACHAROPOULOS G. (1985), "Returns to education : a further international update and implications", Journal of Human Resources, Vol. 20, No. 4, p. 583-604.

PSACHAROPOULOS G. & WOODHALL M. (1988), L'éducation pour le développement : une analyse des choix d'investissement, Paris, *Economica*, 343 p.

MINISTÈRE FRANÇAIS DES AFFAIRES ETRANGÈRES (1999), Formation professionnelle dans le secteur informel en Afrique – Analyse par pays : Mali, Sénégal, Bénin et Mauritanie, Direction Générale de la Coopération Internationale et du Développement, Coll. Rapports d'Etudes.

REYNAUD J.D. (1987), « Qualification et marché du travail », Sociologie du Travail, Vol. 1, p. 86-109.

RICHARDSON G.B (1972), « The organisation of industry », Economic Journal, Vol. 82, p. 883-896.

RODRIGUEZ-CLARE ANDRÈS (1996), "The division of labor and economic development", Journal of Development Economics, Vol. 49, p.3-32.

ROLAND GAHÉRY (1996), La formation continue, Cahiers Français No. 285, Du système éducatif à l'emploi.

ROMER (1986), « Increasing returns and long run growth », Journal of Political Economy, Vol. 94, p. 1003-1037.

ROPÉ F., TANGUY L. (1994), Savoirs et compétences. De l'usage de ces notions dans l'école et l'entreprise, L'Harmattan, 243 p.

ROSANVALLON A., TROUSSIER J.F. (1983), « Formation continue, changements techniques et qualifications ouvrières », Recherches Economiques et Sociales, Vol. 4, No. 8, p. 77-93.

ROSANVALLON ANDRÉ (1995), « Etat et marché du travail », in Ajustement, Education, Emploi, MICHEL VERNIÈRES ed., Economica-CNRS, p. 69-93.

ROSENZWEIG M.R. (1995), "Where are returns to schooling ?", American Economic Review, Vol. 85, No. 2, p. 153-158.

ROSHOLM MICHAEL, HELENA NIELSEN, ANDREW DABALEN (2002), Evaluation of training in African enterprises, mimeo, 30 p.

RUMBERGER R.W. (1980), "The economic decline of college graduates : fact or fallacy", Journal of Human Resources, Vol. 15, No. 1, p. 99-112.

RUMBERGER R.W. (1981), "The rising incidence of overeducation in the US labor market", Economics of Education Review, Vol. 1, No. 3, p. 24-50.

RUMBERGER R.W. (1981), Overeducation in the US labor market, New York, Praeger.

RUMBERGER R.W. (1987), The impact of surplus schooling on productivity and earnings, Journal of Human Resources, Vol. 22, No. 1, p. 24-50.

SACERDOTI E., BRUNSCHWIG S., TANG J. (1998), "The impact of human capital on growth : evidence from West Africa", Working Papers 98/163, FMI.

SAINT-PAUL, GILLES (1996), « Les nouvelles théories de la croissance », Revue d'Economie Politique, Vol. 11, No. 3, p. 3-20.

SALAI, (1976), « Qualification individuelle et qualification de l'emploi », Economie et Statistique, No. 81-82, p. 3-12.

SALAI, (1976), « Quelques remarques sur le thème de la qualification », in La qualification : de quoi parle-t-on ?, p. 81-96, Commissariat Général du Plan, La Documentation Française.

SANANKOUA, B. & L. BRENNER (1991), L'enseignement islamique, Édition Jamana, Bamako.

SASSENOU M. (1988), La liaison entre la qualification et la productivité du travail, Rapport au Commissariat Général du Plan.

SCHALLER F. (1975), La notion de productivité : essai critique, Librairie Droz, Genève – Paris, 108 p.

SCHERER F. & HUH K. (1992), « Top managers' education and R&D investment », Research Policy, Vol. 21, p. 507-511.

SCHULTZ T.W. (1975), "The value of the ability to deal with disequilibria", Journal of Economic Literature, vol. 13, No. 3, p. 827-846.

SÉNÉGAL - MINISTÈRE DE L'ECONOMIE ET DES FINANCES, Situation Economique du Sénégal, plusieurs éditions.

SÉNÉGAL - MINISTÈRE DE L'ECONOMIE ET DES FINANCES, Banque de Données Economiques et Financières, plusieurs éditions.

SÉNÉGAL - MINISTÈRE DE L'ECONOMIE, DES FINANCES ET DU PLAN - MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE ET DU COMMERCE (1992), Recensement National des Artisans.

SÉNÉGAL - MINISTÈRE DES FINANCES ET DES AFFAIRES ECONOMIQUES (1977), Les activités du secteur économique moderne au Sénégal en 1974 et 1975 d'après les résultats du recensement général des entreprises, 193 p.

SÉNÉGAL - MINISTÈRE DE L'EDUCATION NATIONALE, Statistiques Scolaires et Universitaires, plusieurs éditions.

SÉNÉGAL - MINISTÈRE DE LA FONCTION PUBLIQUE, DU TRAVAIL ET DE L'EMPLOI (1976), Structure de la population salariée des secteurs privé et semi-privé en 1973-1974, Services des Statistiques du Travail, 75 p.

SÉNÉGAL - MINISTÈRE DU TRAVAIL ET DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE (1993), Déclaration Annuelle de la Situation de la Main d'Oeuvre, Enquête 1991, Services des Statistiques du Travail.

SÉNÉGAL - MINISTÈRE DU TRAVAIL ET DE L'EMPLOI (1999), Recensement général des demandeurs d'emploi, 139 p.

SERIES CAHIER DU TRAVAIL ET DE L'EMPLOI (1995), L'usage des méthodes statistiques dans l'étude du travail.

SEVESTRE P. (1990), « Qualification de la main d'œuvre et productivité du travail », Economie et Statistique, No. 237-238, p. 109-120.

SEVESTRE P. (2002), Econométrie des données de panels, Dunod, 211 p.

SHAPIRO C., MULLER J.M. (1977), "Sources of technical efficiency : the role of modernisation and information", Economic Development and Cultural Change, Vol. 25, p. 293-310.

SIMON H. (1951), « A formal theory of the employment relationship », Econometrica, Vol. 19, No. 3, p. 293-305.

SÖDERBOM MANS (2000), What drives manufacturing exports in Africa? Evidence from Ghana, Kenya and Zimbabwe, CSAE-UNIDO Working Papers No. 2, 9 p.

SOLOW (1962), « Technical change and the aggregate production function », Review of Economics and Statistics, Vol. 29, , p. 76-86

STANKIEWICZ FRANÇOIS (1995), « Choix de formation et critères d'efficacité du travail : adaptabilité et financement de la formation générale par l'entreprise », Revue Economique, Vol. 46, No. 5, p. 1311-1331.

STANKIEWICZ FRANÇOIS (2003), « Des compétences de la firme aux compétences des salariés : le point de vue non autorisé d'un économiste du travail », Revue d'Economie Industrielle, No. 102, p. 55-68.

STIGLER G.S. (1961), "The Economics of information", Journal of Political Economy, vol. 78, p. 213-225.

STRAUSS J. (1986), « Does better nutrition raise farm productivity ? », Journal of Political Economy, Vol. 94, No. 2, p. 297-320.

SYLVESTRE J. J. (1990), « Formation et qualification », in Encyclopédie Economique, sous la direction de XAVIER GREFFE, Paris, Economica, 2 Vol., 2188 p.

TAN HONG W., GEETA BATRA (1995), Enterprise training in developing countries: overview of incidence, determinants and productivity outcomes, The World Bank, Private Sector Development Department, Occasional Papers No. 9, 36 p.

TAN HONG W., GLADYS LOPEZ-ACEVEDO (2003), Mexico: in-firm training for the knowledge economy, World Bank Policy Research Working Papers No. 2957, 37 p.

TANGUY LUCIE (1986), L'introuvable relation formation-emploi. Un état des recherches en France, Paris, La documentation Française, 302 p.

TANGUY LUCIE (1998), La formation, un bien universel ?, in Cahiers Français No. 285, Du système éducatif à l'emploi.

TERELL KATHERINE & JAN SVEJNAR (1990), How industry-labor relations and government policies affect Sénégal's economic performance, Policy, Planning and Research Working Papers No 271, The World Bank, 43 p.

THÉLOT CLAUDE (1992), « Que sait-on des connaissances des élèves ? », Dossiers Education et Formation No. 17.

TIDJANI BASSIROU (1997), Formation professionnelle : neo-classiques et institutionalistes, deux paradigmes opposés, Document de Recherche du CREA No. 97/07/GE-6, 39 p.

TSANG M.C. & LEVIN H.M. (1985), "The economics of overeducation", Economics of Education Review, Vol. 4, No 2, p. 93-104.

TSANG M.C., RUMBERGER R.W. ET LEVIN H.M. (1995), "The impact of surplus schooling on worker productivity", Industrial Relation, vol. 30, n° 2, p. 209-228.

TYBOUT J.R. (1992), « Linking trade and productivity : new research directions », The World Bank Economic Review, Vol. 6, No. 2, p. 189-211.

TYBOUT J.R. (2000), "Manufacturing firms in developing countries: how well do they do, and why", Journal of Economic Journal, Vol. 38, p. 11-44.

UNESCO (1990), Education de Base et Alphabétisation : Indicateurs Statistiques dans le Monde, Paris.

UNESCO, Annuaires Statistiques.

VAN DER GAAG & VIJVERBERG (1987), Wage determinants in Cote d'Ivoire, LSMS Working Papers 33, Banque Mondiale.

VERDIER E. (1990), « Pourquoi les entreprises mettent-elles en œuvre des formations continues diplômantes ? », Formation-Emploi, No. 32, p. 3-6.

VERNIÈRES MICHEL (1995), Ajustement, Education, Emploi, ouvrage collectif, Economica-CNRS.

VIJVERBERG WIM (1988a), Profits from self-employment : a case study in Cote d'Ivoire, LSMS Working Papers 43, Banque Mondiale.

VIJVERBERG WIM (1988b), Non agriculteur family enterprises : a descriptive analysis, LSMS Working Papers 46, Banque Mondiale.

WAAST ROLAND & JACQUES GAILLARD (dir.), « La science en Afrique à l'aube du 21^{ième} siècle », Rapport au Ministère Français des Affaires Etrangères.

WAAST ROLAND (2001), Les coopérations scientifiques en Afrique, IRD, 27 p.

WAAST ROLAND (2002), L'état des sciences en Afrique : synthèse, IRD, 41 p.

WAGNER LOUIS, PAPA IBRAHIMA NDAO (1997), Etude du financement et du développement de l'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle, Rapport de Mission PNUD/GRCC.

WAMBUGU ANTHONY (2001), Real wages and returns to education in Kenyan manufacturing", mimeo, 29 p.

WELCH F. (1966), "Measurement of the quality of schooling", American Economic Review, Vol. 56, No 2, p. 379-400.

WELCH F. (1970), "Education in production", Journal of Political Economy, Vol. 78, No. 1, p. 35-59.

WHITE MICHAEL (1988), "Educational policy and economics goals", Oxford Review of Economic Policy, Vol. 4, No. 3.

WILLIS ROBERT J. (1986), "Wage determinants : a survey and reinterpretation of human capital earnings functions", in O. ASHEIFELTER AND R. LAYARD eds, Handbook of Labor Economics, Elsevier Science Publishers BV, Vol. 1, p. 523-602.

WILSON, ROBERT(1975), « Information economies of scale », Bell Journal of Economics, Vol. 75, No. 1, p. 184-195.

WOLFGANG, STREECK (1989), "Skills and the limits of liberalism: the enterprise of the future as a place of learning", Work, Employment and Society, Vol. 3, No. 1, p. 89-104.

WOODWARD JOAN (1965), Industrial organisation: theory and practice, London, Oxford University Press.

ZYMELMAN MANUEL (1982), Educational expenditures in the 1970s, Washington, World Bank Report.

ZYMELMAN MANUEL (1990), Science, Education and Development in Sub-Saharan Africa, World Bank Technical Paper No. 124, Africa Technical Department Series, 78 pages.

ZYMELMAN MANUEL (1993), Assessing engineering education in sub-Saharan Africa, World Bank Technical Paper No. 197, Africa Technical Department Series, 160 p.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1- Niveaux moyens d'éducation de la population active au sein des différentes régions du monde	18
Tableau 2- Présentation des différentes CSP utilisées	21
Tableau 3 - Structure des qualifications au niveau de l'ensemble du secteur industriel sénégalais (1977/1997).....	24
Tableau 4 - Fiches d'identités des différentes entreprises enquêtées.....	34
Tableau 5 - Structure des qualifications au sein de notre échantillon d'entreprises	35
Tableau 6 - Evolution des dépenses totales de formation selon les différents sous-secteurs (1992/1997).....	55
Tableau 7 - Evolution des dépenses de formation unitaires selon les différents sous-secteurs (1992/1997).....	57
Tableau 8 - Evolution du rapport (en %) au niveau des différents sous-secteurs entre les dépenses de formation unitaires et le SMIG mensuel (1992/1997)	59
Tableau 9 - Taux de formation selon les sous-secteurs industriels.....	61
Tableau 10 - Répartition des plans de formation (effectifs et budgets) des ICS selon les services et les spécialités	73
Tableau 11 - Taux de corrélations entre les taux d'emplois des différentes catégories de main-d'œuvre et les indicateurs des politiques de formation des entreprises (1992/1997).....	79
Tableau 12 - Taux d'investissement et intensité capitaliste selon les sous-secteurs industriels (1992/1997)	85
Tableau 13 - Effectifs moyens des entreprises au sein des différents sous-secteurs industriels (1992/1997).....	96
Tableau 14 - Taux de corrélation entre l'évolution de la production et la part des différentes catégories de main-d'œuvre	103
Tableau 15 - Nombre moyen d'entreprises au sein des différents sous-secteurs industriels (1992/1997).....	105
Tableau 16 - Taux d'exportation au sein des différents sous-secteurs industriels (1992-1997)	108
Tableau 17 - Comparaison des TBS primaires pour les filles en Afrique et au Sénégal (1970-2000).....	132
Tableau 18 - Comparaison du TBS secondaire en Afrique et au Sénégal (1960-2000)	134
Tableau 19 - Comparaison du TBS supérieur en Afrique et au Sénégal (1960-1997).....	134
Tableau 20 - Taux d'encadrement selon les niveaux d'enseignement (1970-2000).....	139
Tableau 21 - Evolution des taux de réussite aux examens (1985-2000).....	150
Tableau 22 - Résultats des élèves sénégalais aux tests du Pasesc	154
Tableau 23 - Taux de redoublement au sein de l'enseignement primaire (1970-2000).....	158
Tableau 24 - Taux moyen de redoublement par facultés et par années d'études au sein de l'Université de Dakar (1994).....	159
Tableau 25 - Taux d'abandon dans l'enseignement primaire selon les années d'études (1992/2000).....	161
Tableau 26 - Taux de survie dans l'enseignement primaire et taux de transition primaire/secondaire (1970-2000)	162
Tableau 27 - Répartition des effectifs du secondaire selon les types d'enseignement.....	168

Tableau 28 - Degré de prise en charge par le système éducatif de quelques-uns des besoins du système productif	184
Tableau 29 - Liste des principaux établissements publics de formation professionnelle et de leurs principales filières	188
Tableau 30 - Effectifs et poids des expatriés au sein du secteur industriel et en fonction des différentes catégories de main-d'œuvre (1977/1997)	193
Tableau 31 - Répartition des différentes catégories d'expatriés selon les différents sous-secteurs industriels (1977/1997).....	195
Tableau 32 - Poids des expatriés dans les effectifs et la masse salariale et comparaison des salaires.....	200
Tableau 33 - Impact des niveaux de qualification sur la productivité industrielle en.....	288
Tableau 34 - Décomposition de l'évolution de la productivité du travail au niveau de l'ensemble du secteur industriel.....	302
Tableau 35 - L'Indice de Performance et de Compétitivité (IPC) du Sénégal	311
Tableau 36 - Résultats des études de Latreille et Varoudakis (1997) et Mbaye (2002) sur les effets du capital humain sur la productivité des entreprises du secteur industriel sénégalais	323
Tableau 37- Impact des niveaux de qualification de la main-d'œuvre dans le cadre d'une fonction.....	328
Tableau 38 - Résultats des tests d'existence et d'indépendance des effets fixes dans le cadre de la Cobb-Douglas	332
Tableau 39 - Impact des niveaux de qualification de la main-d'œuvre dans le cadre d'une fonction.....	340
Tableau 40 - Relations (complémentarité ou substituabilité) entre les différents facteurs de production.....	343
Tableau 41 - Elasticités moyennes de la production par rapport aux cadres et aux techniciens supérieurs (1992/1997).....	348
Tableau 42 - Impact de la formation continue sous l'hypothèse d'homogénéité du travail ..	357
Tableau 43 - Tests d'existence et d'indépendance des effets spécifiques sous l'hypothèse d'homogénéité du travail et dans le cadre d'une fonction de production Cobb-Douglas	357
Tableau 44 - Impact de la formation continue avec prise en compte de la structure des qualifications et dans le cadre d'une fonction de production Cobb-Douglas	359
Tableau 45 - Tests d'existence et d'indépendance des effets spécifiques avec prise en compte de la structure des qualifications et dans le cadre d'une fonction Cobb-Douglas.....	360
Tableau 46 - Impact de la formation continue sous l'hypothèse d'homogénéité du travail et dans le cadre d'une fonction de production Translog - Estimations avec le taux de formation	362
Tableau 47 - Impact de la formation continue sous l'hypothèse d'homogénéité du travail et dans le cadre d'une fonction de production Translog - Estimations avec les dépenses de formation unitaires	363
Tableau 48 - Résultats des tests d'existence et d'indépendance des effets fixes dans le cadre de la fonction Translog et sous l'hypothèse d'homogénéité du facteur travail.....	364
Tableau 49 - Impact de la formation continue avec prise en compte de la structure des qualifications et dans le cadre d'une fonction de production Translog - Estimations avec les dépenses de formation unitaires	366
Tableau 50 - Impact de la formation continue avec prise en compte de la structure des qualifications et dans le cadre d'une fonction de production Translog - Estimations avec les dépenses de formation unitaires	367
Tableau 51 - Résultats des tests d'existence et d'indépendance des effets fixes dans le cadre de la fonction Translog et sous l'hypothèse d'hétérogénéité du facteur travail.....	368

Tableau 52 - Récapitulatif de l'impact des variables relatives aux niveaux de qualification et à l'investissement dans la formation continue.....	371
Tableau 53 - Nombre d'entreprises au sein des différents sous-secteurs industriels (1975-1997).....	395

LISTE DES FIGURES

Figure 1 - Structure des qualifications au sein des différents sous-secteurs industriels (1977, 1987 et 1997).....	30
Figure 2 - Structure moyenne (1992/1997) des qualifications au sein des différents sous-secteurs industriels	31
Figure 3 - Comparaison France/Sénégal de la structure des qualifications au sein du secteur industriel (1997)	39
Figure 4 - Comparaison de la structure des qualifications au sein des branches industrielles au Sénégal et en France.....	44
Figure 5 - Comparaison de la structure des qualifications au sein de quelques sous-secteurs industriels en France et au Sénégal	47
Figure 6 - Evolution des dépenses totales de formation (1992/1997).....	54
Figure 7 - Evolution des dépenses de formation par salarié (1992/1997).....	56
Figure 8 - Evolution du rapport (en %) entre les dépenses de formation unitaires et le SMIG mensuel au niveau de l'ensemble du secteur industriel (1992/1997)	58
Figure 9 - Taux de formation au sein de l'ensemble du secteur industriel	60
Figure 10 - Influence apparente de la structure des qualifications sur les politiques en matière de formation(1992/1997).....	78
Figure 11- Immobilisations corporelles, investissements bruts et FBCF selon les sous-secteurs industriels	84
Figure 12 - Influence apparente du capital physique sur la structure des qualifications (1997)	88
Figure 13 - Influence apparente de l'intensité capitaliste sur les niveaux de salaires (1974/1997)	90
Figure 14 - Influence apparente des dépenses d'investissements sur les dépenses de formation (1992/1997)	92
Figure 15 - Influence apparente de l'intensité capitaliste sur l'intensité des politiques de formation (1992/1997)	93
Figure 16 - Influence apparente de la taille moyenne sur les taux de formation et d'encadrement (1992/1997)	99
Figure 17 - Influence apparente de l'environnement concurrentiel national sur l'investissement des entreprises dans le capital humain (1992/1997).....	106
Figure 18 - Influence apparente du taux d'exportation sur les taux d'encadrement et de formation	109
Figure 19 - Répartition (en %) des étudiants de l'UCAD selon les différentes facultés (1982/1996)	173
Figure 20 - Poids des différentes catégories d'expatriés au sein des différents sous-secteurs industriels (en 1977, 1987 et 1997).....	196
Figure 21 - Evolution de la productivité du travail au sein du secteur industriel sénégalais (1974/1997).....	301
Figure 22 - Evolution de la productivité du travail au sein des différents sous-secteurs industriels (1974/1997)	305
Figure 23 - Productivités moyennes par tête au sein des différents sous-secteurs industriels (1974/1997, 1976/1986 et 1986/1997)	307
Figure 24 - Distribution de la productivité du travail au niveau des sous-secteurs industriels (1974/1997)	309

Figure 25- Evolution du taux d'exportation (en %) selon les différentes branches industrielles (1974/1997)	312
Figure 26 - Influence apparente de la structure des qualifications et des politiques de formation sur la productivité apparente du travail	317
Figure 27- Influence apparente des salaires sur la productivité par tête (1974/1997)	319
Figure 28 - Composition de la main-d'œuvre au sein des différents services des ICS.....	379
Figure 29 - Répartition des différentes catégories de main d'œuvre entre les différents services des ICS	380
Figure 30 - Analyse de la composition du secteur industriel sénégalais en fonction des différentes branches.....	389
Figure 31- Facteur d'utilisation du temps (FUT) et répartition des heures d'arrêts selon les causes au sein des ICS.....	401

ANNEXES

ANNEXE 1

PRÉSENTATION DES DONNÉES UTILISÉES

Dans notre modèle, la production est mesurée grâce à la valeur ajoutée, qui est certainement un des indicateurs qui rend le mieux compte de l'efficacité de la combinaison capital/travail dans le processus de production, et cela d'autant plus d'ailleurs qu'elle permet de faire abstraction des consommations intermédiaires. Par ailleurs, comme il est d'usage avec les estimations de la productivité, la valeur ajoutée a été calculée en volume (c'est-à-dire par la méthode des prix constants, et l'indice des prix a été utilisé comme déflateur).

L'estimation du capital physique K a été effectuée à partir des immobilisations corporelles inscrites aux bilans, en les revalorisant pour tenir compte de l'augmentation des prix des équipements. Tel qu'il est mesuré, ce capital K est en principe égal à la somme des volumes d'investissements $I_{\tau/t}$ (en prix et francs de l'année de référence), provenant des différentes générations τ et faisant encore partie des équipements à la date t .

Quant au facteur travail, il est mesuré à travers les effectifs. Certes, il s'agit d'un indicateur qui a été beaucoup critiqué, étant donné qu'il ne tient par exemple pas compte de la durée ou de l'intensité du travail. A ce titre, d'autres méthodes ont été proposées, qui reposent par exemple sur la prise en compte du volume horaire de travail ou des salaires : mais pour différentes raisons, ces derniers indicateurs ne sont pas eux-mêmes exempts de tout reproche, et par conséquent, le recours aux effectifs constitue une approche acceptable.

En ce qui concerne la structure des qualifications, elle est prise en compte à travers la part des différentes catégories de main-d'œuvre dans l'emploi total. Les employés, ouvriers et manœuvres (EOM) constituant la catégorie de référence, les autres catégories de main-d'œuvre auxquelles nous nous intéressons ici sont les cadres (CAD), les techniciens supérieurs (TS) et les techniciens et agents de maîtrise (TADM).

Comme indicateurs des politiques de formation, nous recourons d'abord au pourcentage de la masse salariale affecté à la formation continue (par la suite, nous appellerons cet indicateur le taux de formation), et ensuite aux dépenses de formation unitaires (il s'agit ici du rapport entre les dépenses totales de formation et les effectifs). Certes, de nombreuses études ont montré que les indicateurs « physiques » (tels que le nombre de personnes formées ou le volume des heures de stages) mesureraient mieux l'investissement des entreprises dans la formation continue que les indicateurs « monétaires » ; seulement, pour ce qui est des données du CUCI, les dépenses de formation étaient les seules données disponibles.

Comme indiqué précédemment, toutes les données que nous utilisons dans le cadre de cette étude nous ont été fournies par la DIRECTION DE LA PRÉVISION ET DE LA STATISTIQUE (DPS).

ANNEXE 2

PRÉSENTATION DES DIFFÉRENTS ESTIMATEURS

Dans le cadre du modèle à erreurs composées, il existe principalement quatre estimateurs, qui se différencient selon l'importance qu'ils accordent aux dimensions temporelles et individuelles des données. Ce sont ces quatre estimateurs que nous allons présenter ici, en nous inspirant de DORMONT (1989) et de SEVESTRE (2002). Deux de ces estimateurs (MCO et *between*) ne tiennent pas compte en fait de la dimension panels des données (la théorie économique prévoit que ces estimateurs sont biaisés, ce qui a notamment une incidence sur les résultats à long terme), tandis que deux autres tiennent compte de l'hétérogénéité (dans leur dimension temporelle et/ou individuelle) des individus, et postulent plus précisément l'existence d'un effet spécifique certain (modèle à effets fixes) ou aléatoire (modèle à effets aléatoires ou *random effects model*).

Les moindres carrés ordinaires (MCO)

L'estimateur des MCO est défini par :

$$b_{MCO} = (X'X)^{-1} X'y$$

L'estimateur MCO correspond à l'application des moindres carrés ordinaires sur les données empilées dans leurs dimensions individuelle et temporelle.

Il s'agit de l'estimateur le plus élémentaire puisqu'il résulte de l'application de la méthode des moindres carrés ordinaires aux données brutes, c'est-à-dire aux données individuelles-temporelles non transformées y_{it} (il repose sur l'utilisation de la variabilité totale des observations, sans pondération spécifique de ses composantes inter et intra-individuelles).

Estimateur *Between* ou *Inter*

L'estimateur *between* est défini par :

$$b_B = (X'BX)^{-1} X'By$$

ici les estimations sont effectuées sur les niveaux moyens d'où se situent les individus. La variance interindividuelle (ou *between*) est due aux écarts de niveaux moyens entre les individus et correspond, de ce fait, à des différences permanentes (la partie du biais de l'estimation liée aux fluctuations cycliques est éliminée, ce qui n'est toutefois pas le cas de l'hétérogénéité individuelle persistante), ce qui permet de dire que les régressions faites sur ce type de modèle correspondent à des estimations en coupe.

Estimateur *within* (ou *intra* ou à effets fixes)

L'estimateur *within* est défini par :

$$b_W = (X'WX)^{-1} X'Wy$$

Les régressions sont effectuées ici sur des écarts observés dans la période autour des niveaux moyens, et de ce fait, elles véhiculent des informations d'ordre temporel, transitoire. Cet estimateur

élimine les effets individuels persistants, c'est-à-dire les différences permanentes qui existent entre les différents individus sur la période (en effet, les variables constantes dans la dimension temporelle – et donc la constante – disparaissent du modèle transformé par l'opérateur intra-individuel).

Quant à l'effet spécifique individuel certain μ_i , il est supposé ici fixé et apparaît dans le modèle comme un paramètre à estimer.

Cependant, cet estimateur, parce qu'il revient à introduire des variables muettes afin de prendre en compte l'effet spécifique propre à chaque individu, induit une perte de degrés de liberté, qui peut nuire à la qualité de l'estimation. Cet écueil peut être évité si les termes μ_i sont supposés aléatoires et pris en compte au niveau du résidu.

Les moindres carrés généralisés (ou effets aléatoires)

L'estimateur des moindres carrés généralisés (MCG) est défini par :

$$b_{MCG} = (X' \Omega^{-1} X)^{-1} X' \Omega^{-1} y$$

Cet estimateur utilise à la fois les dimensions *between* et *within* de l'information disponible, prises toutefois dans une position particulière. Par ailleurs, on suppose ici qu'il existe des composantes individuelles qui suivent une distribution aléatoire.

Contrairement à l'estimateur *within*, les résultats de l'estimation du modèle à effets aléatoires font apparaître une constante (c). Le coefficient associé à cette constante correspond à l'estimateur de la moyenne des effets individuels

$$E(\mu_i) = c$$

On peut vérifier que cette réalisation est approximativement égale à la moyenne des réalisations des estimateurs des effets individuels dans le cas du modèle à effets fixes.

ANNEXE 3

PRÉSENTATION DES TESTS D'EXISTENCE ET D'INDEPENDANCE DES EFFETS FIXES

Nous allons présenter ici les tests d'existence et d'indépendance des effets fixes, en nous inspirant des commentaires faits à ce sujet par DORMONT (1989) et SEVESTRE (2002).

Test d'absence des effets spécifiques individuels

Afin de justifier la pertinence de l'approche en panels (estimateurs à effets fixes ou à effets aléatoires), il est nécessaire de vérifier la présence d'une hétérogénéité individuelle. Plusieurs tests ont été proposés pour vérifier l'existence de ces effets individuels (test d'analyse de la variance, test du multiplicateur de LAGRANGE, test de HONDA).

Pour notre part, nous avons eu recours ici au test du multiplicateur de LAGRANGE, dont l'application au problème posé ici a été suggérée par BREUSCH et PAGAN (1979). Ces derniers ont en effet montré que sous l'hypothèse nulle d'absence d'effets spécifiques individuels, la statistique :

$$g = \frac{NT}{2(T-1)} \left[\frac{\sum_{i=1}^N \left(\sum_{t=1}^T \varepsilon_{it} \right)^2}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \varepsilon_{it}^2} - 1 \right]^2$$

suivait asymptotiquement un chi deux à 1 degré de liberté.

Ce test repose sur l'hypothèse $H_0 \sigma_{\mu}^2 = 0$, qui suppose que la caractéristique individuelle inobservée μ_i est identique pour tous les individus. La statistique du chi deux associée à ce test renseigne sur la pertinence du choix d'une estimation en panels. Plus exactement, si cette statistique (calculée à partir des résidus estimés des MCO) est supérieure à 3,84 (si on teste à 5%), on refuse l'hypothèse d'absence d'effets spécifiques (dans ce cas, on doit opter soit pour l'estimateur à effets fixes, soit pour l'estimateur à effets aléatoires). Dans le cas contraire, on accepte cette hypothèse .

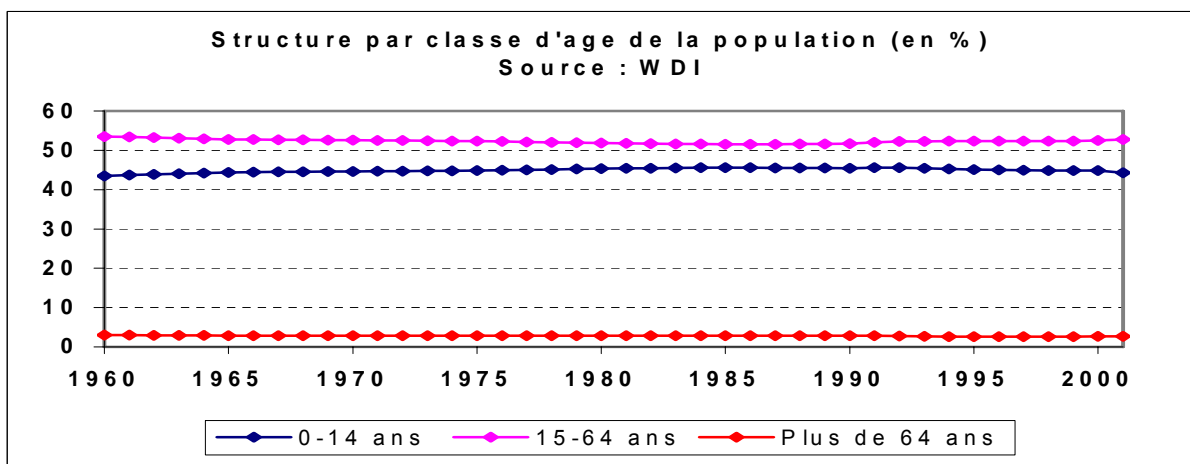
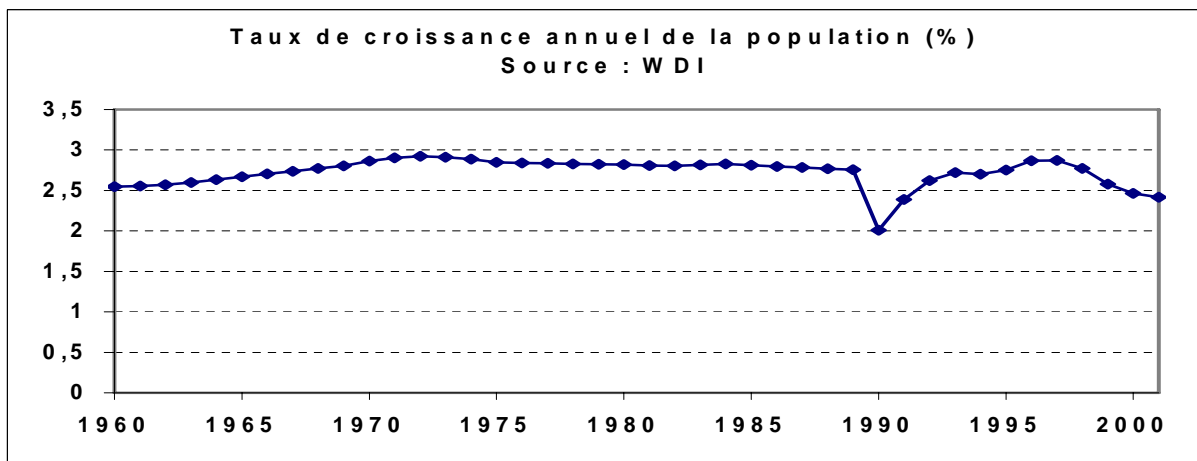
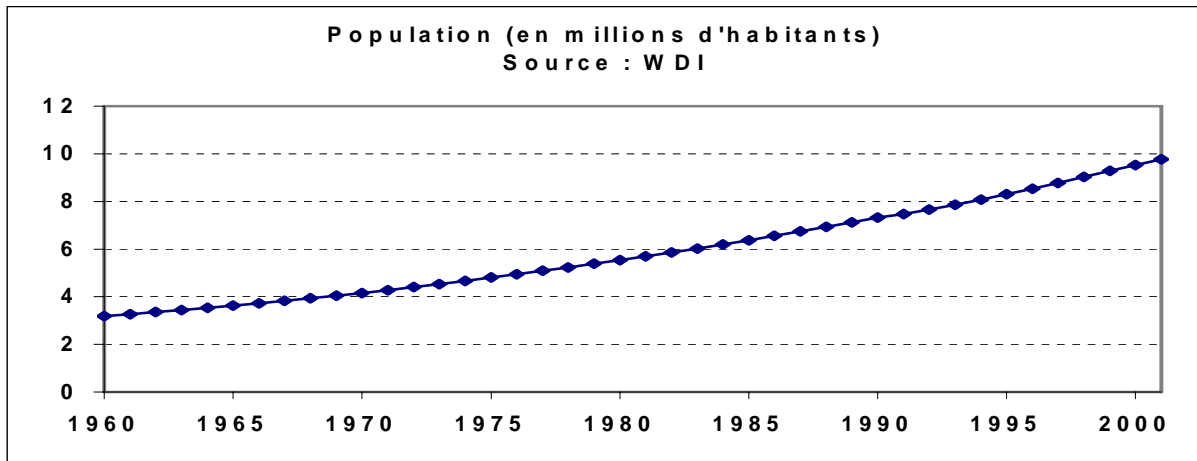
Test d'indépendance des effets spécifiques individuels

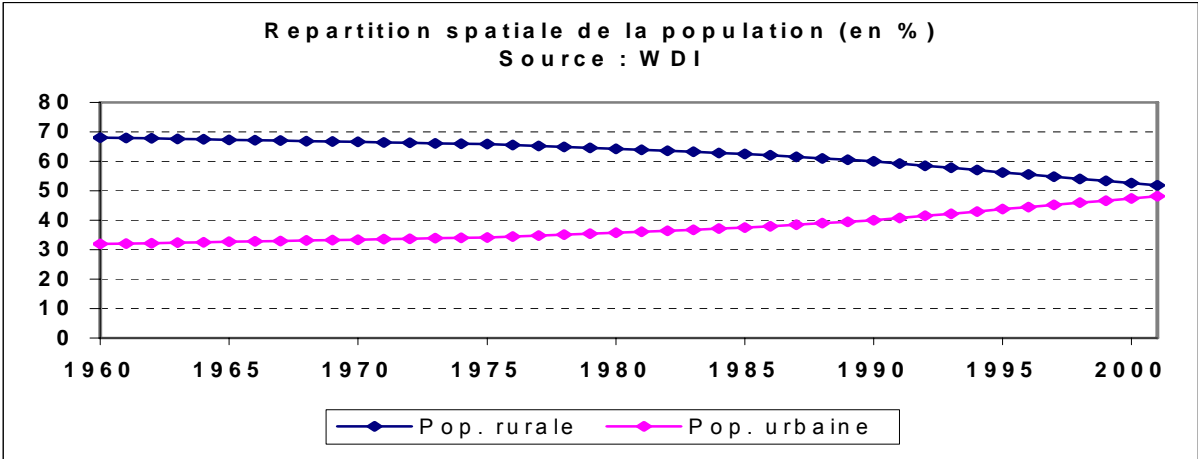
Si l'hypothèse nulle d'inexistence d'un effet spécifique individuel est rejetée, cela signifie alors qu'il faut retenir une « spécification en panels », et le choix doit par conséquent être fait entre l'une des deux spécifications de l'hétérogénéité individuelle. Un tel choix entre le modèle à « effets fixes » et celui à « effets aléatoires » repose sur l'hypothèse d'exogénéité du terme μ_i par rapport aux variables explicatives (MUNDLAK, 1978). Par exemple, dans le cadre d'une fonction de production estimée sur des données d'entreprises, on peut en effet concevoir que la qualité du « management » (laquelle, non mesurée, peut se traduire par un effet individuel) soit corrélée avec la taille de l'entreprise, et l'importance de ses effectifs (DORMONT, 1989).

Un test de HAUSMAN (1978) permet de vérifier l'égalité des coefficients estimés respectivement par les méthodes des effets fixes ou aléatoires. Si les coefficients diffèrent de façon significative, alors soit le modèle est mal spécifié, soit l'hypothèse de non-corrélation entre des variables explicatives (X_{it}) et des caractéristiques inobservées (μ_i) est incorrecte. En supposant que le modèle est correctement spécifié, le test de HAUSMAN examine la pertinence de la méthode des effets aléatoires. Si les effets inobservables sont non corrélés avec les variables explicatives (c'est-à-dire si la statistique observée est inférieure à la valeur théorique), l'estimateur à effets aléatoires est alors convergent et efficace (dans ce cas, l'estimateur à effets fixes est alors convergent, mais non efficace). Par contre, si les effets spécifiques sont corrélés avec les variables explicatives, alors il est nécessaire de retenir plutôt l'estimateur à effets fixes.

ANNEXE 4

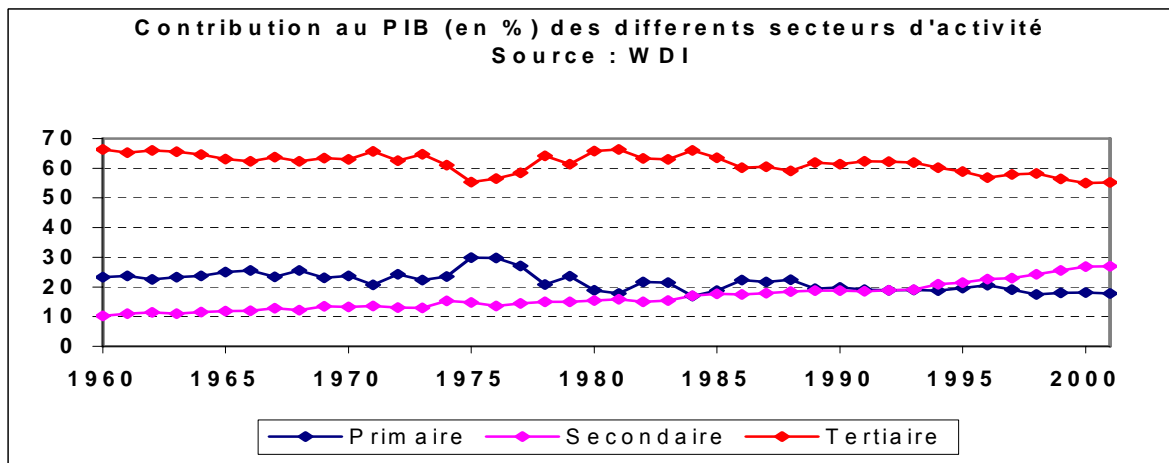
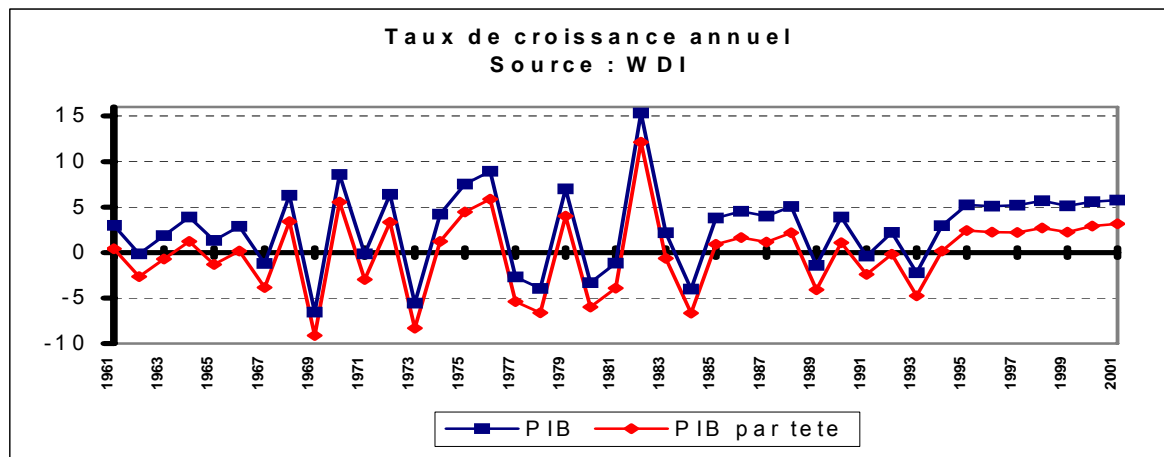
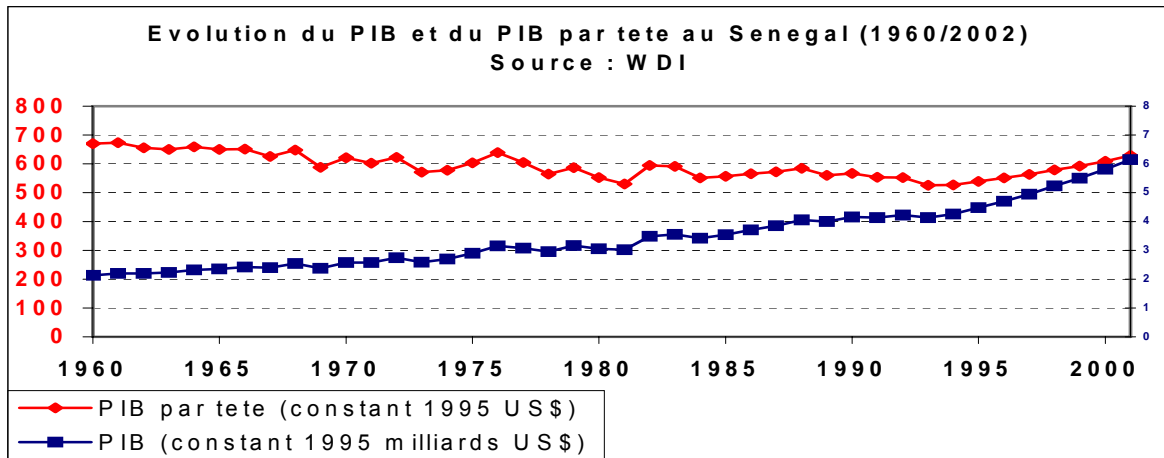
EVOLUTION DE LA SITUATION DEMOGRAPHIQUE AU SENEGAL

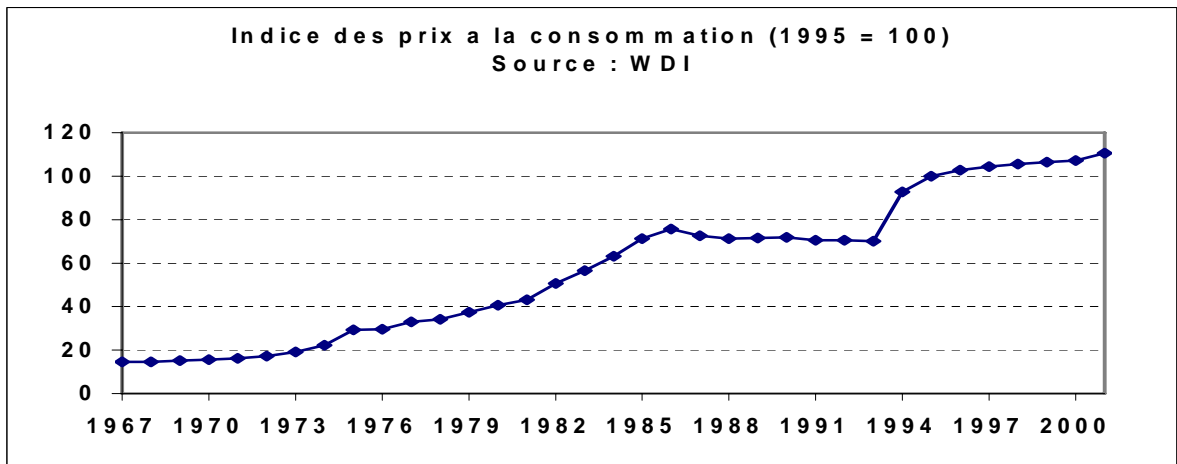
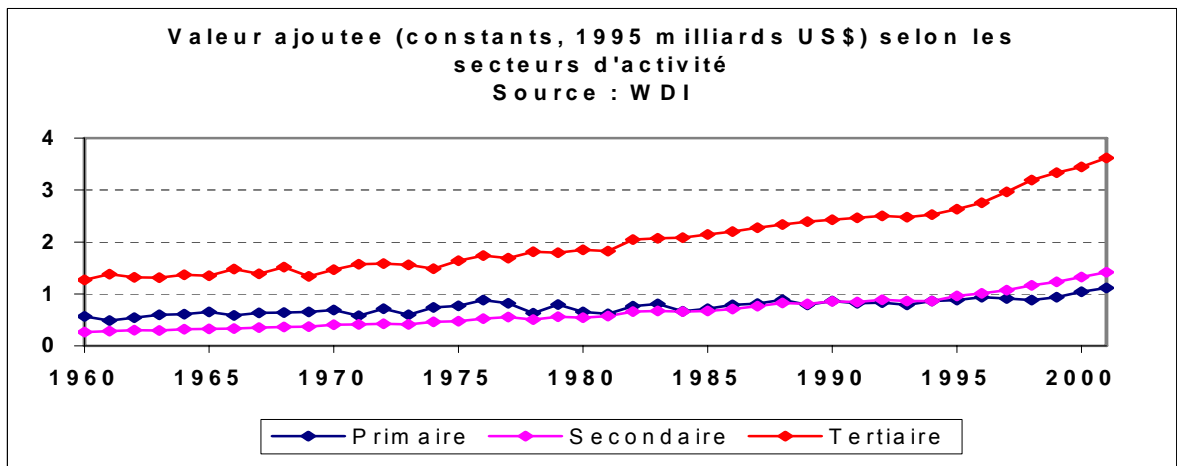
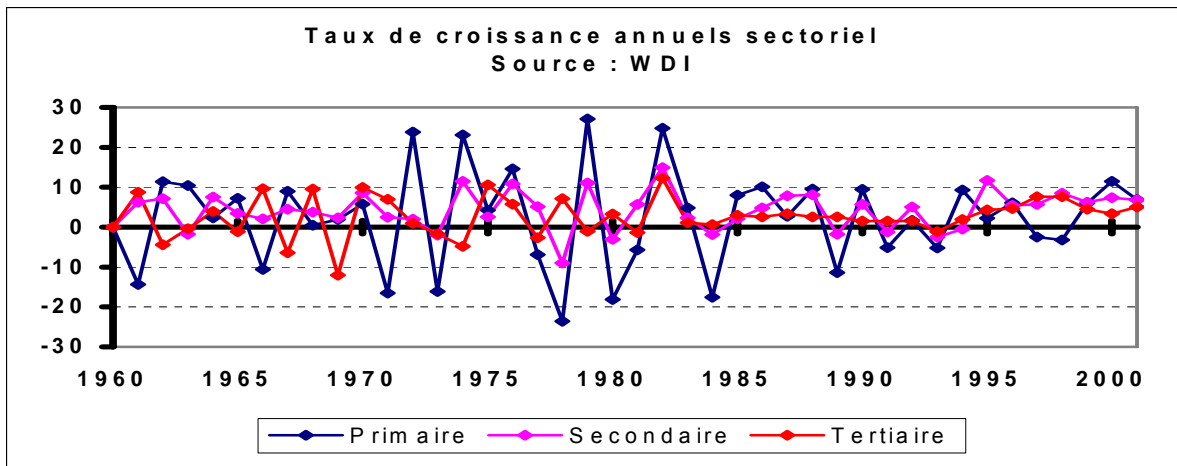


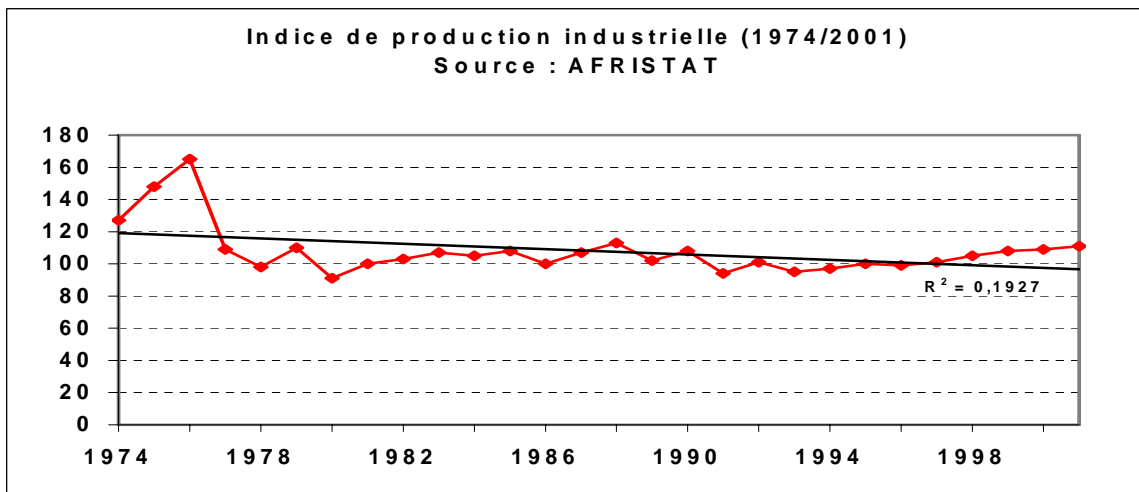
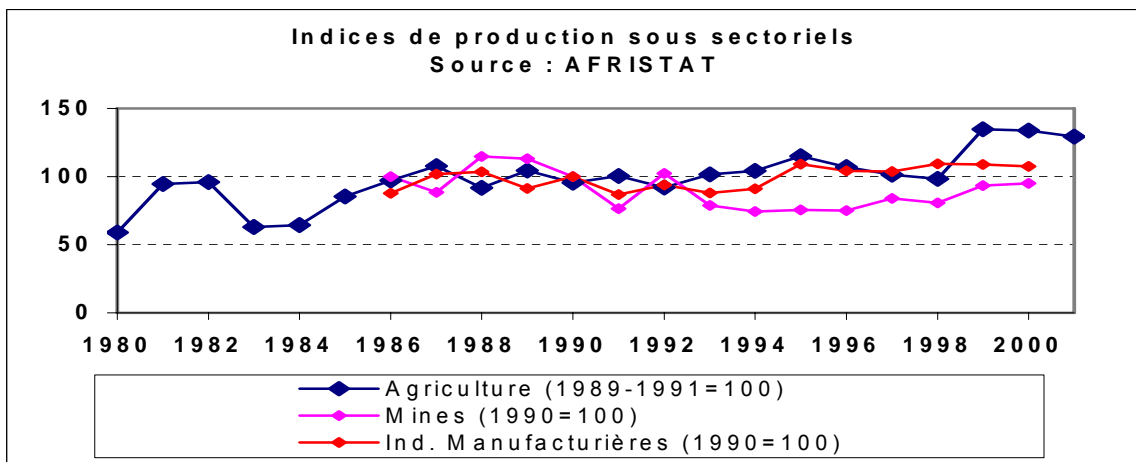
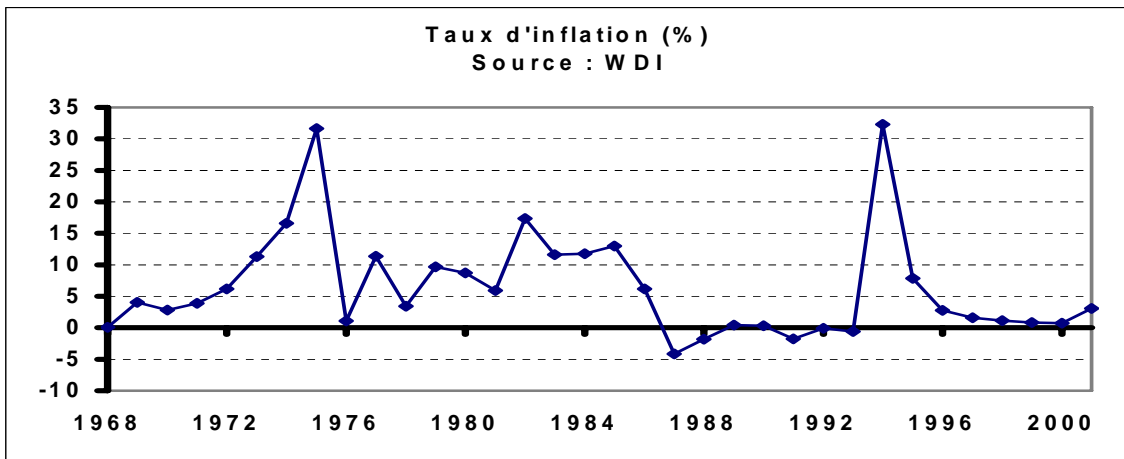


ANNEXE 5

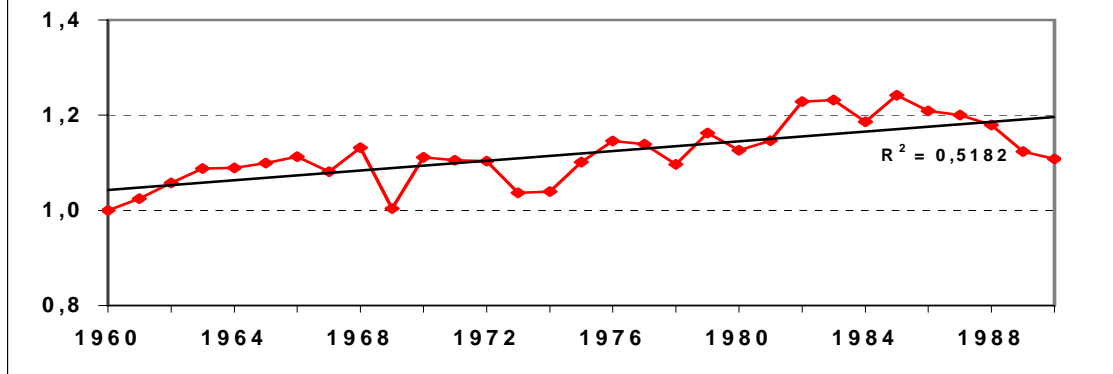
EVOLUTION DE LA SITUATION ECONOMIQUE ET FINANCIERE AU SENEGAL







Index - Output per worker (1960-1990)
Source : Easterly & Levine (1988)



ANNEXE 6
DONNEES DIVERSES SUR LE SECTEUR INDUSTRIEL SENEGALAIS

6-1 Nombre d'entreprises

	NOMBRE						RÉPARTITION (EN %)					
	1975	1980	1985	1990	1995	1997	1975	1980	1985	1990	1995	1997
ALIM DIV	14	16	21	30	92	47	5,69	6,32	7,39	11,03	32,39	12,05
PÊCHE	31	68	70	62	34	68	12,60	26,88	24,65	22,79	11,97	17,44
EXTRACTION	8	8	11	12	13	18	3,25	3,16	3,87	4,41	4,58	4,62
CG ALIMENT.	5	2	2	1	1	2	2,03	0,79	0,70	0,37	0,35	0,51
GRAINS	44	24	21	21	22	39	17,89	9,49	7,39	7,72	7,75	10,00
SUCRE	7	2	2	2	2	3	2,85	0,79	0,70	0,74	0,70	0,77
TABAC	2	2	3	2	1	7	0,81	0,79	1,06	0,74	0,35	1,79
TEXTILE	17	11	11	9	9	16	6,91	4,35	3,87	3,31	3,17	4,10
CONFECTION	9	8	11	7	4	14	3,66	3,16	3,87	2,57	1,41	3,59
BOIS	21	11	12	6	8	13	8,54	4,35	4,23	2,21	2,82	3,33
PAPIER	9	5	5	6	4	7	3,66	1,98	1,76	2,21	1,41	1,79
POLYGRAPHIE	21	16	16	20	18	35	8,54	6,32	5,63	7,35	6,34	8,97
CHIMIE	24	38	50	50	43	66	9,76	15,02	17,61	18,38	15,14	16,92
CONSTRUCT.	6	6	5	4	3	5	2,44	2,37	1,76	1,47	1,06	1,28
MÉCAN.	28	36	44	40	30	50	11,38	14,23	15,49	14,71	10,56	12,82
ENS. SECT. INDUSTRIEL	246	253	284	272	284	390	100	100	100	100	100	100

6-2 Effectifs

	NOMBRE DE SALARIES						RÉPARTITION (EN %)					
	1975	1980	1985	1990	1995	1997	1975	1980	1985	1990	1995	1997
ALIM DIV	2381	3649	2049	2397	1012	1668	8,64	12,67	6,56	8,65	5,23	5,80
PÊCHE	3369	6478	4720	5292	3118	8198	12,23	22,50	15,10	19,09	16,13	28,50
EXTRACTION	1901	1526	2092	1977	1782	1063	6,90	5,30	6,69	7,13	9,22	3,70
CG ALIMENT.	2129	2589	2056	1757	1364	1154	7,73	8,99	6,58	6,34	7,06	4,01
GRAINS	1365	772	1218	994	973	1173	4,95	2,68	3,90	3,59	5,03	4,08
SUCRE	3141	4876	4842	4147	3510	3092	11,40	16,93	15,49	14,96	18,16	10,75
TABAC	470	557	563	405	322	268	1,71	1,93	1,80	1,46	1,67	0,93
TEXTILE	3432	1949	3956	3455	1785	2252	12,46	6,77	12,66	12,47	9,23	7,83
CONFECTION	1759	983	977	551	776	759	6,39	3,41	3,13	1,99	4,01	2,64
BOIS	1038	328	509	105	202	254	3,77	1,14	1,63	0,38	1,04	0,88
PAPIER	294	169	226	183	365	415	1,07	0,59	0,72	0,66	1,89	1,44
POLYGRAPHIE	416	302	595	683	335	740	1,51	1,05	1,90	2,46	1,73	2,57
CHIMIE	3019	1413	3659	3047	2025	4955	10,96	4,91	11,71	10,99	10,47	17,23
CONSTRUCT.	782	588	492	415	343	403	2,84	2,04	1,57	1,50	1,77	1,40
MÉCAN.	2052	2615	3302	2307	1421	2369	7,45	9,08	10,56	8,32	7,35	8,24
ENS. SECT. INDUSTRIEL	27548	28794	31256	27715	19333	28763	100	100	100	100	100	100

6-3 Salaires

	MONTANT (MILLIONS F CFA)						RÉPARTITION (EN %)					
	1975	1980	1985	1990	1995	1997	1975	1980	1985	1990	1995	1997
ALIM DIV	1216	3454	3281	4424	3421	5370	7,37	13,64	6,73	8,58	7,37	7,93
PÊCHE	737	3775	5924	7227	5120	9010	4,46	14,90	12,15	14,02	11,03	13,31
EXTRACTION	1685	1697	4407	4401	5089	2070	10,21	6,70	9,04	8,54	10,96	3,06
CG ALIMENT.	2277	3287	4882	3902	3493	3844	13,79	12,97	10,01	7,57	7,52	5,68
GRAINS	725	870	1595	2349	1703	3354	4,39	3,44	3,27	4,56	3,67	4,95
SUCRE	1285	3388	5584	7647	10550	13048	7,78	13,38	11,45	14,83	22,72	19,27
TABAC	325	584	1061	1179	1529	1515	1,97	2,31	2,18	2,29	3,29	2,24
TEXTILE	2660	1707	5246	4572	2250	4701	16,11	6,74	10,76	8,87	4,85	6,94
CONFECTION	1005	792	1235	439	734	615	6,09	3,13	2,53	0,85	1,58	0,91
BOIS	917	275	552	121	197	269	5,56	1,08	1,13	0,23	0,42	0,40
PAPIER	167	361	370	418	832	914	1,01	1,42	0,76	0,81	1,79	1,35
POLYGRAPHIE	326	338	851	1292	1162	1738	1,97	1,33	1,74	2,51	2,50	2,57
CHIMIE	1264	1631	6742	7754	6088	15427	7,66	6,44	13,82	15,04	13,11	22,78
CONSTRUCT.	562	704	1134	1110	1505	2057	3,40	2,78	2,33	2,15	3,24	3,04
MÉCAN.	1361	2468	5906	4724	2765	3780	8,24	9,74	12,11	9,16	5,95	5,58
ENS. SECT. INDUSTRIEL	16511	25330	48770	51559	46438	67712	100	100	100	100	100	100

	MONTANT EN FRANCS CONSTANTS (MILLIONS F CFA 1987)					
	1975	1980	1985	1990	1995	1997
ALIM DIV	3012	6163	3338	4471	2484	3729
PÊCHE	1825	6737	6027	7305	3717	6257
EXTRACTION	4174	3029	4483	4448	3695	1438
CG ALIMENT.	5640	5864	4967	3944	2536	2669
GRAINS	1795	1553	1623	2374	1236	2329
SUCRE	3184	6046	5681	7729	7660	9061
TABAC	805	1043	1079	1192	1110	1052
TEXTILE	6587	3045	5337	4621	1634	3265
CONFECTION	2490	1413	1256	444	533	427
BOIS	2272	490	562	122	143	187
PAPIER	412	643	376	422	604	635
POLYGRAPHIE	807	603	866	1306	844	1207
CHIMIE	3131	2911	6859	7837	4420	10713
CONSTRUCT.	1392	1256	1154	1122	1093	1428
MÉCAN.	3370	4403	6008	4775	2008	2625
ENS. SECT. INDUSTRIEL	40896	45198	49615	52112	33717	47022

6-4 Production

	MONTANT (EN MILLIARDS F CFA)						RÉPARTITION (EN %)					
	1975	1980	1985	1990	1995	1997	1975	1980	1985	1990	1995	1997
ALIM DIV	8,10	21,05	23,65	35,78	50,40	75,76	3,90	7,04	5,19	7,40	8,32	8,18
PÊCHE	16,66	27,28	55,46	73,18	81,25	136,34	8,03	9,12	12,17	15,13	13,42	14,72
EXTRACTION	26,04	22,92	42,01	28,98	41,98	12,07	12,54	7,66	9,22	5,99	6,93	1,30
CG ALIMENT.	46,23	43,70	54,26	81,23	107,40	82,92	22,26	14,61	11,90	16,79	17,73	8,95
GRAINS	11,49	13,00	23,19	24,13	40,07	76,03	5,54	4,35	5,09	4,99	6,62	8,21
SUCRE	13,14	23,08	35,02	40,57	45,03	47,31	6,33	7,72	7,68	8,39	7,43	5,11
TABAC	4,40	6,06	13,62	13,64	17,15	21,27	2,12	2,03	2,99	2,82	2,83	2,30
TEXTILE	19,76	29,66	42,13	22,43	30,53	45,79	9,52	9,92	9,24	4,64	5,04	4,94
CONFECTION	4,71	3,49	3,51	2,30	0,81	2,40	2,27	1,17	0,77	0,47	0,13	0,26
BOIS	4,53	6,83	2,50	1,23	3,56	5,47	2,18	2,29	0,55	0,25	0,59	0,59
PAPIER	1,93	3,29	4,13	4,57	12,90	17,09	0,93	1,10	0,91	0,95	2,13	1,85
POLYGRAPHIE	2,00	3,46	6,01	8,57	6,89	14,48	0,96	1,16	1,32	1,77	1,14	1,56
CHIMIE	34,27	72,34	105,40	104,45	110,63	291,81	16,50	24,19	23,12	21,59	18,27	31,51
CONSTRUCT.	4,28	9,32	15,53	18,47	27,36	44,98	2,06	3,12	3,41	3,82	4,52	4,86
MÉCAN.	10,09	13,52	29,46	24,28	29,69	52,47	4,86	4,52	6,46	5,02	4,90	5,67
ENS. SECT. INDUSTRIEL	207,62	299,00	455,88	483,82	605,64	926,18	100	100	100	100	100	100

	MONTANT EN FRANCS CONSTANTS (MILLIONS F CFA 1987)					
	1975	1980	1985	1990	1995	1997
ALIM DIV	20051	37567	24057	36167	36593	52613
PÊCHE	41273	48679	56421	73966	58992	94678
EXTRACTION	64499	40895	42739	29292	30478	8380
CG ALIMENT.	114496	77972	55196	82103	77980	57584
GRAINS	28467	23192	23592	24389	29096	52797
SUCRE	32544	41182	35624	41009	32691	32854
TABAC	10891	10805	13857	13788	12455	14769
TEXTILE	48949	52929	42858	22673	22164	31802
CONFECTION	11664	6235	3569	2322	591	1664
BOIS	11218	12193	2547	1239	2581	3797
PAPIER	4790	5876	4200	4623	9366	11868
POLYGRAPHIE	4941	6179	6113	8660	5003	10056
CHIMIE	84877	129083	107229	105571	80326	202644
CONSTRUCT.	10596	16627	15803	18666	19862	31239
MÉCAN.	25002	24120	29974	24545	21557	36439
ENS. SECT. INDUSTRIEL	514259	533534	463778	489014	439737	643185

6-5 Chiffres d'affaires

	MONTANT (MILLIONS F CFA)						RÉPARTITION (EN %)					
	1975	1980	1985	1990	1995	1997	1975	1980	1985	1990	1995	1997
ALIM DIV	8,1	20,5	32,5	46,4	60,6	92,5	4,01	7,17	5,51	8,52	7,35	9,02
PÊCHE	16,2	27,2	57,7	79,3	115,6	154,2	8,02	9,52	9,79	14,57	14,03	15,04
EXTRACTION	25,4	12,5	40,9	27,4	47,8	12,4	12,59	4,37	6,93	5,03	5,80	1,21
CG ALIMENT.	45,0	47,0	56,1	74,3	105,2	87,0	22,25	16,42	9,51	13,66	12,76	8,48
GRAINS	11,5	12,9	24,5	27,2	48,0	87,6	5,71	4,52	4,15	5,00	5,82	8,55
SUCRE	12,4	19,7	34,9	38,7	53,0	49,2	6,13	6,87	5,91	7,11	6,43	4,79
TABAC	4,4	6,0	18,9	20,4	16,9	21,0	2,16	2,10	3,21	3,76	2,05	2,05
TEXTILE	17,9	29,0	41,4	25,2	35,4	47,2	8,85	10,12	7,02	4,63	4,29	4,60
CONFECTION	4,5	3,5	6,2	2,5	0,7	2,4	2,21	1,21	1,05	0,46	0,08	0,23
BOIS	4,8	6,8	3,2	1,9	5,3	6,8	2,39	2,38	0,54	0,34	0,65	0,66
PAPIER	1,9	3,2	4,3	4,7	13,3	17,7	0,93	1,11	0,73	0,86	1,62	1,73
POLYGRAPHIE	1,9	3,4	6,4	9,1	11,5	14,3	0,95	1,20	1,09	1,67	1,40	1,39
CHIMIE	34,3	71,8	201,9	136,9	234,2	334,1	16,99	25,10	34,23	25,17	28,42	32,59
CONSTRUCT.	4,4	9,2	16,8	18,3	27,4	45,0	2,19	3,20	2,85	3,36	3,33	4,39
MÉCAN.	9,3	13,5	44,2	31,8	49,4	53,9	4,61	4,72	7,49	5,84	5,99	5,26
ENS. SECT. INDUSTRIEL	202,0	286,2	589,9	544,0	824,3	1025,2	100	100	100	100	100	100

	MONTANT EN FRANCS CONSTANTS (MILLIONS F CFA 1987)					
	1975	1980	1985	1990	1995	1997
ALIM DIV	20073,0	36621,5	33074,3	46869,9	43986,5	64227,1
PÊCHE	40160,8	48614,5	58745,5	80137,9	83936,5	107095,4
EXTRACTION	63008,0	22289,1	41560,8	27682,6	34706,6	8619,4
CG ALIMENT.	111340,2	83858,4	57053,7	75121,4	76380,8	60383,9
GRAINS	28581,2	23056,4	24915,3	27515,5	34836,5	60847,0
SUCRE	30659,4	35083,3	35464,0	39117,4	38476,1	34133,1
TABAC	10826,6	10715,4	19267,1	20659,7	12256,2	14562,9
TEXTILE	44270,0	51676,6	42103,0	25467,4	25670,3	32782,9
CONFECTION	11064,4	6183,0	6330,8	2512,0	472,7	1636,1
BOIS	11956,1	12155,4	3258,5	1885,4	3881,8	4693,6
PAPIER	4664,0	5647,7	4356,2	4713,1	9690,4	12323,4
POLYGRAPHIE	4773,0	6108,0	6535,3	9182,4	8356,3	9909,9
CHIMIE	85025,3	128147,5	205401,1	138412,9	170058,0	232025,7
CONSTRUCT.	10965,3	16345,2	17107,3	18478,3	19906,6	31267,8
MÉCAN.	23084,9	24119,9	44922,1	32122,5	35858,1	37445,0
ENS. SECT. INDUSTRIEL	500452,4	510621,9	600095,0	549878,5	598473,2	711953,3

6-6 Valeur Ajoutée

	MONTANT (EN MILLIARDS F CFA)						RÉPARTITION (EN %)					
	1975	1980	1985	1990	1995	1997	1975	1980	1985	1990	1995	1997
ALIM DIV	3,1	8,4	12,8	13,0	11,4	16,3	4,46	9,26	6,80	9,85	7,33	7,32
PÊCHE	3,6	5,3	11,3	16,8	17,2	28,1	5,13	5,88	6,01	12,70	11,04	12,63
EXTRACTION	18,1	10,6	16,1	9,3	14,3	3,6	25,76	11,68	8,55	7,01	9,15	1,64
CG ALIMENT.	8,5	9,8	7,6	14,8	14,9	12,2	12,06	10,80	4,05	11,19	9,57	5,47
GRAINS	2,3	3,7	5,2	4,6	10,7	16,5	3,30	4,06	2,76	3,46	6,86	7,44
SUCRE	5,4	11,3	21,6	24,0	21,7	23,2	7,69	12,53	11,48	18,14	13,88	10,44
TABAC	3,0	4,5	10,1	4,4	6,1	6,2	4,29	4,96	5,36	3,31	3,90	2,80
TEXTILE	8,0	10,4	14,8	3,3	7,8	10,5	11,34	11,52	7,84	2,49	4,99	4,72
CONFECTION	2,3	2,1	3,1	0,8	0,2	0,7	3,27	2,33	1,67	0,62	0,13	0,31
BOIS	1,9	1,8	1,2	0,2	0,5	0,6	2,66	2,04	0,61	0,16	0,35	0,26
PAPIER	0,7	1,3	1,1	1,2	2,7	3,9	0,96	1,41	0,56	0,93	1,73	1,73
POLYGRAPHIE	1,1	1,6	2,8	2,7	2,1	5,5	1,53	1,80	1,46	2,06	1,34	2,49
CHIMIE	6,6	10,0	57,9	19,5	25,3	66,1	9,34	11,08	30,70	14,77	16,20	29,73
CONSTRUCT.	1,7	4,0	8,5	8,5	9,6	13,7	2,49	4,47	4,50	6,41	6,15	6,18
MÉCAN.	4,0	5,6	14,4	9,1	11,5	15,2	5,72	6,18	7,64	6,88	7,38	6,84
ENS. SECT. INDUSTRIEL	70,3	90,5	188,5	132,3	156,1	222,5	100	100	100	100	100	100

	MONTANT EN FRANCS CONSTANTS (MILLIONS F CFA 1987)					
	1975	1980	1985	1990	1995	1997
ALIM DIV	7755,2	14956,9	13033,0	13172,9	8302,6	11318,1
PÊCHE	8919,4	9505,6	11527,3	16981,3	12508,0	19517,5
EXTRACTION	44829,8	18875,5	16400,3	9376,6	10370,4	2527,1
CG ALIMENT.	20977,1	17442,6	7773,4	14971,0	10840,9	8459,8
GRAINS	5746,5	6554,1	5293,1	4633,2	7771,1	11490,3
SUCRE	13385,3	20251,3	22001,7	24263,7	15730,3	16124,4
TABAC	7467,9	8008,4	10283,1	4428,0	4418,9	4327,1
TEXTILE	19726,2	18609,6	15034,0	3336,4	5652,4	7299,3
CONFECTION	5696,9	3758,0	3199,5	829,8	143,0	483,3
BOIS	4631,8	3288,7	1173,0	212,3	396,4	409,0
PAPIER	1662,0	2276,9	1076,3	1241,2	1962,6	2675,7
POLYGRAPHIE	2670,1	2913,9	2799,7	2754,2	1518,2	3843,1
CHIMIE	16253,6	17906,6	58856,4	19756,8	18360,1	45930,8
CONSTRUCT.	4332,1	7225,1	8631,0	8576,1	6970,3	9544,5
MÉCAN.	9954,8	9990,9	14641,4	9207,8	8367,9	10568,1
ENS. SECT. INDUSTRIEL	174008,8	161564,2	191723,2	133741,2	113313,3	154518,2

6-7 Formation Brute de Capital Fixe (FBCF)

	MONTANT (EN MILLIARDS F CFA)						RÉPARTITION (EN %)					
	1975	1980	1985	1990	1995	1997	1975	1980	1985	1990	1995	1997
ALIM DIV	2,1	1,8	1,8	5,6	2,0	14,2	18,66	8,36	5,87	8,55	5,03	10,94
PÊCHE	1,4	2,2	7,3	3,2	4,8	13,6	12,75	10,19	23,39	4,89	12,10	10,48
EXTRACTION	3,9	0,1	7,4	4,6	5,5	11,3	34,91	0,33	23,52	7,04	13,69	8,74
CG ALIMENT.	0,6	9,4	3,0	1,9	2,8	1,2	5,09	43,15	9,64	2,93	6,87	0,91
GRAINS	0,1	0,1	0,6	0,6	0,9	3,0	0,80	0,43	1,92	0,91	2,36	2,28
SUCRE	0,0	4,3	4,6	34,7	7,1	34,3	0,11	19,80	14,67	53,43	17,68	26,40
TABAC	0,2	0,6	0,9	0,7	0,4	0,5	2,00	2,72	2,94	1,15	0,89	0,37
TEXTILE	1,2	0,9	2,1	1,7	1,6	13,2	10,71	4,25	6,55	2,67	4,02	10,18
CONFECTION	0,2	0,1	0,2	0,1	0,6	1,0	1,66	0,40	0,72	0,22	1,42	0,73
BOIS	0,1	0,3	0,2	0,0	0,2	0,2	0,66	1,57	0,54	0,02	0,52	0,18
PAPIER	0,0	0,3	0,2	0,1	0,5	3,2	0,37	1,45	0,77	0,16	1,21	2,48
POLYGRAPHIE	0,1	0,3	0,2	0,5	0,4	1,5	0,77	1,42	0,78	0,75	1,05	1,12
CHIMIE	0,7	0,7	1,8	10,5	8,3	24,4	6,60	3,43	5,65	16,20	20,70	18,80
CONSTRUCT.	0,3	0,1	0,2	0,1	2,4	6,3	2,28	0,29	0,71	0,21	6,10	4,83
MÉCAN.	0,3	0,5	0,7	0,6	2,5	2,0	2,63	2,22	2,33	0,88	6,35	1,54
ENS. SECT. INDUSTRIEL	11,1	21,7	31,3	65,0	40,1	129,7	100	100	100	100	100	100

	MONTANT EN FRANCS CONSTANTS (MILLIONS F CFA 1987)					
	1975	1980	1985	1990	1995	1997
ALIM DIV	5117,3	3244,1	1871,9	5617,7	1462,3	9860,5
PÊCHE	3497,4	3952,3	7457,0	3213,1	3520,0	9441,7
EXTRACTION	9575,8	127,8	7496,7	4621,1	3981,0	7878,5
CG ALIMENT.	1397,0	16741,2	3073,3	1926,5	1997,4	816,0
GRAINS	220,4	168,6	612,4	596,3	685,4	2054,2
SUCRE	29,7	7684,2	4676,6	35086,6	5141,3	23784,9
TABAC	549,9	1056,6	938,0	754,0	257,8	329,9
TEXTILE	2937,6	1649,0	2087,6	1750,6	1170,4	9175,1
CONFECTION	455,8	153,6	230,9	142,5	413,9	661,1
BOIS	180,8	608,5	172,9	13,1	152,5	161,1
PAPIER	101,6	561,9	244,2	108,1	352,1	2237,5
POLYGRAPHIE	210,5	550,1	248,2	495,3	304,9	1013,2
CHIMIE	1810,6	1330,1	1799,6	10635,9	6020,6	16941,1
CONSTRUCT.	624,2	112,4	225,8	135,4	1775,2	4355,6
MÉCAN.	720,8	861,2	743,7	575,1	1847,8	1383,3
ENS. SECT. INDUSTRIEL	27429,4	38801,5	31878,9	65671,4	29082,7	90093,6

6-8 Exportations

	MONTANT (EN MILLIARDS F CFA)						RÉPARTITION (EN %)					
	1975	1980	1985	1990	1995	1997	1975	1980	1985	1990	1995	1997
ALIM DIV	0,8	0,8	1,4	1,9	1,3	0,8	0,84	0,85	0,80	1,02	0,37	0,23
PÊCHE	7,3	20,9	50,6	54,2	113,9	135,7	7,87	22,48	28,49	29,03	32,00	40,63
EXTRACTION	23,0	19,6	28,6	19,6	28,8	21,3	24,97	21,12	16,12	10,47	8,09	6,38
CG ALIMENT.	40,3	17,8	28,3	44,7	52,2	29,0	43,70	19,11	15,94	23,93	14,65	8,69
GRAINS	0,4	0,1	0,1	0,3	1,4	0,7	0,48	0,14	0,07	0,18	0,40	0,21
SUCRE	0,6	0,7	0,8	0,8	0,4	1,1	0,66	0,74	0,45	0,44	0,12	0,33
TABAC	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,6	0,38	0,40	0,18	0,21	0,10	0,19
TEXTILE	2,9	2,7	16,9	4,4	17,0	12,0	3,20	2,89	9,50	2,38	4,79	3,59
CONFECTION	1,6	1,5	1,5	0,3	2,9	2,7	1,69	1,64	0,85	0,18	0,82	0,80
BOIS	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,28	0,28	0,18	0,19	0,08	0,10
PAPIER	4,1	3,9	3,0	4,1	4,4	5,3	4,46	4,18	1,68	2,18	1,25	1,58
POLYGRAPHIE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,01	0,02	0,01	0,01	0,00	0,01
CHIMIE	8,5	23,2	43,5	54,1	130,7	122,4	9,16	24,99	24,51	28,98	36,72	36,66
CONSTRUCT.	1,2	0,1	0,9	0,5	0,3	0,5	1,29	0,08	0,51	0,28	0,10	0,16
MÉCAN.	0,9	1,0	1,3	1,0	1,8	1,5	1,00	1,10	0,70	0,52	0,50	0,46
ENS. SECT. INDUSTRIEL	92,3	93,0	177,6	186,7	355,9	334,0	100	100	100	100	100	100

	MONTANT EN FRANCS CONSTANTS (MILLIONS F CFA 1987)					
	1975	1980	1985	1990	1995	1997
ALIM DIV	1909,7	1404,3	1445,6	1924,5	948,3	528,0
PÊCHE	17987,4	37301,3	51489,9	54785,8	82708,9	94247,6
EXTRACTION	57058,4	35040,5	29129,1	19769,9	20904,3	14807,8
CG ALIMENT.	99864,6	31710,8	28798,5	45173,7	37867,3	20150,1
GRAINS	1094,8	224,8	131,3	348,6	1040,1	477,8
SUCRE	1516,2	1229,7	809,8	835,9	306,8	775,2
TABAC	873,1	662,6	322,5	387,1	269,5	450,9
TEXTILE	7302,0	4791,1	17162,3	4488,7	12373,0	8328,6
CONFECTION	3869,0	2719,4	1542,3	334,6	2129,4	1847,0
BOIS	646,5	458,6	330,6	354,6	200,4	230,6
PAPIER	10192,5	6931,0	3037,7	4113,7	3222,3	3661,1
POLYGRAPHIE	29,7	26,8	19,5	15,0	6,4	12,5
CHIMIE	20939,9	41469,7	44295,4	54702,9	94902,3	85032,4
CONSTRUCT.	2957,4	132,0	928,8	523,6	248,4	364,7
MÉCAN.	2286,2	1823,7	1271,7	983,4	1302,6	1062,5
ENS. SECT. INDUSTRIEL	228527,4	165926,5	180714,9	188742,0	258430,0	231976,8

6-9 Importations

	MONTANT (EN MILLIARDS F CFA)						RÉPARTITION (EN %)					
	1975	1980	1985	1990	1995	1997	1975	1980	1985	1990	1995	1997
ALIM DIV	5,9	8,8	25,0	29,8	29,7	35,1	5,69	4,73	8,47	10,83	5,19	5,00
PÊCHE	1,0	1,1	0,9	1,2	0,5	0,9	0,96	0,58	0,30	0,45	0,09	0,13
EXTRACTION	2,4	2,7	3,0	3,4	7,0	20,2	2,29	1,43	1,02	1,25	1,22	2,88
CG ALIMENT.	1,4	5,2	21,0	8,7	34,1	38,4	1,37	2,76	7,11	3,18	5,96	5,47
GRAINS	13,0	23,9	30,5	27,5	95,3	89,6	12,61	12,78	10,31	10,02	16,65	12,76
SUCRE	7,6	5,4	4,2	8,9	12,7	20,5	7,38	2,87	1,43	3,23	2,22	2,92
TABAC	1,0	2,1	0,5	2,8	5,0	5,6	1,02	1,13	0,15	1,03	0,87	0,80
TEXTILE	4,7	4,2	7,1	7,9	21,2	17,5	4,59	2,25	2,42	2,87	3,71	2,49
CONFECTION	1,5	1,9	2,4	2,5	3,1	3,5	1,44	1,00	0,80	0,92	0,54	0,49
BOIS	1,2	2,3	3,2	5,6	9,9	11,6	1,12	1,21	1,08	2,04	1,72	1,66
PAPIER	3,5	5,1	11,5	12,3	21,7	19,7	3,39	2,73	3,89	4,46	3,80	2,80
POLYGRAPHIE	2,4	4,2	10,3	9,9	14,1	16,0	2,29	2,23	3,47	3,61	2,46	2,28
CHIMIE	19,8	67,4	113,6	72,1	158,4	181,5	19,25	36,08	38,44	26,23	27,65	25,83
CONSTRUCT.	3,5	4,0	9,5	11,1	64,0	68,4	3,38	2,14	3,22	4,06	11,16	9,73
MÉCAN.	34,2	48,7	52,9	71,0	96,0	173,9	33,22	26,06	17,91	25,83	16,77	24,76
ENS. SECT. INDUSTRIEL	103,0	186,9	295,5	274,9	572,8	702,6	100	100	100	100	100	100

	MONTANT EN FRANCS CONSTANTS (MILLIONS F CFA 1987)					
	1975	1980	1985	1990	1995	1997
ALIM DIV	14519,7	15772,4	25455,5	30091,5	21569,8	24390,3
PÊCHE	2444,7	1946,8	906,4	1244,2	356,0	657,2
EXTRACTION	5840,6	4782,2	3067,2	3485,0	5071,6	14052,2
CG ALIMENT.	3499,9	9189,7	21362,8	8829,8	24786,1	26679,5
GRAINS	32182,7	42610,0	30990,8	27842,7	69229,9	62242,0
SUCRE	18819,7	9580,5	4287,0	8960,1	9249,0	14223,1
TABAC	2593,3	3774,0	464,9	2859,4	3604,6	3910,8
TEXTILE	11720,8	7508,8	7267,8	7974,7	15412,4	12138,1
CONFECTION	3683,2	3342,2	2397,8	2556,1	2264,1	2412,7
BOIS	2865,8	4036,3	3245,3	5659,1	7170,7	8083,4
PAPIER	8656,8	9116,6	11707,4	12387,5	15788,0	13660,4
POLYGRAPHIE	5840,6	7419,6	10432,7	10037,6	10247,0	11139,0
CHIMIE	49117,4	120312,2	115554,0	72880,9	114983,4	126038,1
CONSTRUCT.	8622,2	7146,6	9669,7	11268,7	46434,0	47484,2
MÉCAN.	84757,8	86881,2	53831,8	71753,0	69733,1	120796,5
ENS. SECT. INDUSTRIEL	255165,2	333419,1	300641,1	277830,3	415899,8	487907,5

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION.....	8
PREMIERE PARTIE.....	13
NIVEAUX DE QUALIFICATION DE LA MAIN D' ŒUVRE ET POLITIQUES EN MATIERE DE FORMATION CONTINUE AU SEIN DU SECTEUR INDUSTRIEL SENEGALAIS.....	13
CHAPITRE 1 LES NIVEAUX DE QUALIFICATION DE LA MAIN D' ŒUVRE.....	15
I-1 AU NIVEAU DE L' ENSEMBLE DU SECTEUR INDUSTRIEL	23
I-2 AU NIVEAU DES SOUS-SECTEURS INDUSTRIELS	29
I-3 AU NIVEAU DE QUELQUES ENTREPRISES (ÉTUDES DE CAS)	33
I-4 COMPARAISON DES NIVEAUX DE QUALIFICATION DE LA MAIN D' ŒUVRE INDUSTRIELLE EN FRANCE ET AU SENEGAL	37
I-4.1 Au niveau de l'ensemble du secteur industriel (approche globale).....	38
I-4.2 Au niveau des branches industrielles.....	42
I-4.3 Au niveau de quelques sous-secteurs industriels	45
CHAPITRE 2 LES POLITIQUES EN MATIERE DE FORMATION CONTINUE.....	49
II-1 ANALYSE DES DEPENSES DE FORMATION	53
II-1.1 Les dépenses totales de formation	54
II-1.2 Les dépenses de formation par salarié	56
II-1.3 Les dépenses de formation en pourcentage de la masse salariale (taux de formation).....	59
II-2 ANALYSE DES POLITIQUES DE FORMATION AU SEIN DE QUELQUES ENTREPRISES (ÉTUDES DE CAS).....	63
II-2.1 Au sein de NESTLÉ.....	65
II-2.1 Au sein des ICS.....	65
II-2.1.1 Les dépenses de formation.....	66
II-2.1.2 Analyse détaillée des plans de formation.....	66
II-2.1.2.1 Selon les CSP	67
II-2.1.2.2 Selon les lieux	69
II-2.1.2.3 Selon les services et/ou les spécialités	72
CHAPITRE 3 LES DETERMINANTS DE L' INVESTISSEMENT DES ENTREPRISES DANS LE CAPITAL HUMAIN.....	76
III-1 LES DÉTERMINANTS INTERNES AUX ENTREPRISES	76
III-1.1 Analyse de la relation entre la structure des qualifications et les politiques de formation.....	77
III-1.2 L'intensité capitalistique	81
III-1.2.1 L'intensité capitalistique au sein des différents sous-secteurs industriels	82
III-1.2.2 Intensité capitalistique et structure des qualifications.....	87
III-1.2.3 Intensité capitalistique et politiques de formation	90
III-1.3 Les autres facteurs internes.....	94
III-1.3.1 La taille	95
III-1.3.2 Niveau et types de production	102
III-1.3.3 La concurrence	104
III-1.3.3.1 Au niveau national	104
III-1.3.3.2 Au niveau international	107
III-2 LES DÉTERMINANTS EXTERNES AUX ENTREPRISES	112
III-2.1 Les facteurs institutionnels.....	113

III-2.2 Les caractéristiques des marchés du travail et de la formation.....	116
III-2.2.1 Le marché du travail.....	116
III-2.2.2 Le marché de la formation.....	119
DEUXIEME PARTIE.....	121
EFFICACITE DU SYSTEME EDUCATIF ET RELATION FORMATION/EMPLOI AU SENEGAL	121
CHAPITRE 1 PRESENTATION DU SYSTEME EDUCATIF SENEGALIS.....	124
I-1 EVOLUTION DES POLITIQUES ÉDUCATIVES AU SENEGAL.....	124
I-2 PRESENTATION DES DIFFERENTES COMPOSANTES DU SYSTEME EDUCATIF SENEGALIS	
.....	127
I-2.1 Enseignement préscolaire.....	127
I-2.2 Enseignement primaire.....	129
I-2.3 Enseignement secondaire.....	133
I-2.4 Enseignement supérieur.....	134
CHAPITRE 2 L' EFFICACITE INTERNE DU SYSTEME EDUCATIF SENEGALIS.....	137
II-1 ANALYSE DE L'EFFICACITÉ À TRAVERS LES FACTEURS CONSOMMÉS (INPUTS).....	138
II.1.1 Les inputs "humains".....	139
II.1.1.1 Taux d'encadrement.....	139
II.1.1.2 La "qualité" des enseignants.....	140
II-1.1.2.1 La formation initiale.....	141
II-1.1.2.2 La formation pédagogique.....	143
II.1.2 Les inputs "matériels".....	144
II.1.3 Les inputs mesurent-ils réellement l'efficacité ?.....	145
II-2 ANALYSE DE L'EFFICACITÉ À TRAVERS LES PRODUITS (OUTPUTS).....	149
II-2.1 Les niveaux de connaissances des élèves.....	149
II-2.1.1 Les examens.....	150
II-2.1.2 Les niveaux des acquisitions scolaires.....	152
II-2.2 Les résultats scolaires.....	156
II-2.2.1 La déperdition scolaire.....	156
II-2.2.1.1 Le redoublement.....	157
II-2.2.1.2 L'abandon.....	161
II-2.2.2 Les indicateurs synthétiques.....	164
CHAPITRE 3 L' EFFICACITE EXTERNE DU SYSTEME EDUCATIF SENEGALIS.....	166
III-1 ANALYSE COMPARATIVE DE L' OFFRE DE FORMATION ET DES BESOINS DU SYSTEME	
PRODUCTIF.....	166
III-1.1 Analyse des déséquilibres caractérisant l'offre de formation.....	167
III-1.1.1 Répartition inégale de l'offre de formation et/ou des effectifs scolaires selon les types et les niveaux	
d'enseignement.....	167
III-1.1.1.1 Prépondérance de l'enseignement général au détriment de l'enseignement technique et professionnel	
.....	168
III-1.1.1.2 Prépondérance des formations littéraires au détriment des formations scientifiques.....	171
III-1.1.1.3 Offre de formation élitiste.....	178
III-1.1.2 Faible élargissement de l'offre de formation.....	181
III-1.2 Impact des déséquilibres caractérisant l'offre de formation.....	185
III-1.2.1 Impact des déséquilibres caractérisant l'offre de formation du point de vue du secteur industriel.....	185
III-1.2.1.1 Approche générale.....	185
III-1.2.1.2 Analyse à partir du recours à la main-d'œuvre étrangère.....	190
III-1.2.1.2.1 Le niveau de recours à la main-d'œuvre étrangère.....	191
III-1.2.1.2.1.1 Au niveau de l'ensemble du secteur industriel.....	192
III-1.2.1.2.1.2 Au niveau des sous-secteurs industriels.....	194
III-1.2.1.2.1.3.Au niveau de quelques entreprises individuelles (études de cas).....	197
III-1.2.1.2.2 Le coût du recours à la main-d'œuvre étrangère.....	200
III-1.2.1.2.2.3 Examen du recours à la main-d'œuvre étrangère à partir des caractéristiques du système éducatif	
.....	201
III-1.2.2 Impact des déséquilibres caractérisant l'offre de formation du point de vue de l'ensemble du système	
productif (approche globale).....	203
III-1.2.2.1 Caractéristiques globales de l'insertion professionnelle et du chômage au Sénégal.....	204
III-1.2.2.2 Insertion professionnelle et chômage des diplômés.....	206

III-1.2.2.2.1 Evaluation quantitative.....	206
III-1.2.2.2.2 Evaluation qualitative.....	207
III-1.2.2.2.2.1 L'insertion des diplômés selon les niveaux de scolarisation.....	208
III-1.2.2.2.2.2 L'insertion des diplômés selon les types d'enseignement.....	210
III-1.2.2.2.2.3 L'insertion des diplômés selon les filières d'enseignement.....	211
III-1.2.2.3 Les déterminants de l'insertion professionnelle des diplômés externes au système éducatif.....	214
III-2 LA QUESTION DE L'ADEQUATION FORMATION/EMPLOI.....	216
III-2.1 <i>La correspondance entre la formation et l'emploi</i>	216
III-2.2 <i>La qualité des compétences fournies par le système éducatif</i>	218
III-2.2.1 L'évaluation par les salariés.....	219
III-2.2.2 L'évaluation par les employeurs.....	221
III-2.2.2.1 Analyse globale.....	222
III-2.2.2.2 Analyse à travers quelques études de cas.....	225
III-2.2.3 Conclusion.....	228
CHAPITRE 4 L'APPORT DES SYSTEMES NON SCOLAIRES A LA PRODUCTION ET/OU L'ACCUMULATION DE CAPITAL HUMAIN.....	230
IV-1 REVUE DE LA LITTÉRATURE SUR LA QUESTION DE LA FORMATION SUR LE TAS.....	232
IV-2 PRESENTATION DE QUELQUES SYSTEMES DE FORMATION SUR LE TAS.....	234
IV-2.1 <i>Le Japon</i>	235
IV-2.2 <i>Les pays occidentaux</i>	237
IV-2.3 <i>Les pays africains</i>	238
IV-3 LA FORMATION SUR LE TAS AU SÉNÉGAL : MECANISMES ET MODALITES.....	244
IV-3.1 <i>Les systèmes traditionnels</i>	244
IV-3.1.1 L'école coranique.....	245
IV-3.1.2 Le secteur informel.....	248
IV-3.1.2.1 Présentation du secteur informel au Sénégal.....	249
IV-3.1.2.2 La formation sur le tas au sein du secteur non structuré.....	251
IV-3.1.2.3 L'apport du secteur non structuré au secteur moderne.....	253
IV-3.2 <i>La formation sur le tas au sein du secteur moderne en général et du secteur industriel en particulier</i>	256
IV-3.2.1 Caractéristiques globales de la formation sur le tas.....	257
IV-3.2.2 Déterminants de la formation sur le tas au sein du secteur industriel sénégalais.....	262
TROISIEME PARTIE.....	267
NIVEAUX DE QUALIFICATION DE LA MAIN-D'ŒUVRE, FORMATION CONTINUE ET PRODUCTIVITE DES ENTREPRISES : ANALYSE EMPIRIQUE.....	267
CHAPITRE 1 CAPITAL HUMAIN, PRODUCTIVITE ET CROISSANCE ECONOMIQUE : UNE REVUE DE LA LITTERATURE.....	270
I-1 LES ANALYSES MACROECONOMIQUES.....	271
I-2 LES ANALYSES MICROECONOMIQUES.....	276
I-2.1 <i>Impact des niveaux de formation ou de qualification de la main-d'œuvre</i>	276
I-2.1.1 Analyse au niveau individuel.....	277
I-2.1.1.1 Approches directes.....	277
I-2.1.1.2 Approches indirectes.....	279
I-2.1.2 Analyse au niveau des entreprises.....	281
I-2.1.2.1 Au sein des pays développés.....	282
I-2.1.2.2 Au sein des pays africains.....	287
I-2.1.2.3 Approches comparatives internationales.....	288
I-2.2 <i>Impact de l'investissement dans la formation continue</i>	289
I-2.2.1 Approches basées sur les individus.....	290
I-2.2.1.1 Productivité « physique ».....	290
I-2.2.1.2 Productivité marginale (approche par les salaires).....	291
I-2.2.2 Approches basées sur les entreprises.....	293
CHAPITRE 2 ANALYSE DES PERFORMANCES DES ENTREPRISES DU SECTEUR INDUSTRIEL SENEGALAIS.....	299
II-1 LA PRODUCTIVITÉ DU TRAVAIL.....	300

II-1.1 Au sein de l'ensemble du secteur industriel.....	301
II-1.2 Au sein des différents sous-secteurs.....	304
II-1.2.1 Analyse intra-sectorielle	304
II-1.2.2 Analyse inter-sectorielle	308
II-2 LA COMPÉTITIVITÉ.....	310

CHAPITRE 3 NIVEAUX DE QUALIFICATION DE LA MAIN D' ŒUVRE, FORMATION CONTINUE ET PERFORMANCES DES ENTREPRISES AU SEIN DU SECTEUR INDUSTRIEL SENEGALAIS 314

III-1 PREMIÈRE APPROCHE : ANALYSE EXPLORATOIRE DES DONNÉES	315
III-1.1 Analyse sur courte période (1992/1997).....	315
III-1.2 Analyse sur longue période (1977/1997)	318
III-2 DEUXIÈME APPROCHE : ANALYSE ÉCONOMÉTRIQUE (ANALYSE EN DONNÉES DE PANELS)	320
III-2.1 Impact des niveaux de qualification de la main-d'œuvre	322
III-2.1.1 Le cadre d'analyse	324
III-2.1.2 Les résultats	327
III-2.1.2.1 Les résultats avec une spécification Cobb-Douglas	327
III-2.1.2.1.1 Comparaisons des résultats obtenus au moyen des différents estimateurs.....	330
III-2.1.2.1.2 Tests de spécification.....	332
III-2.2.1.1.1 Analyse des résultats du modèle à effets aléatoires	333
III-2.2.1.1.1.1 Impact des différentes catégories de main-d'œuvre	334
III-2.2.1.1.1.2 Efficience marginale des différentes catégories de main-d'œuvre	335
III-2.1.2.2 Les résultats avec une spécification Translog	338
III-2.1.2.2.1 Les relations entre les différents facteurs.....	343
III-2.1.2.2.2 L'élasticité de la production par rapport aux différentes catégories de main-d'œuvre	346
III-2.2 Impact des politiques en matière de formation continue.....	352
III-2.2.1 Cadre d'analyse	353
III-2.2.2 Les résultats sous une spécification Cobb-Douglas	356
III-2.2.2.1 Estimations sous l'hypothèse d'homogénéité du facteur travail	356
III-2.2.2.2 Estimations sous l'hypothèse d'hétérogénéité du facteur travail.....	358
III-2.2.3 Les résultats sous une spécification Translog.....	361
III-2.2.3.1 Estimations sous l'hypothèse d'homogénéité du facteur travail.....	361
III-2.2.3.2 Estimations sous l'hypothèse d'hétérogénéité du facteur travail.....	364
III-2.3 Synthèse générale des résultats de l'analyse économétrique	370
III-2.4 Elargissement de l'analyse à travers la prise en compte de l'influence de quelques facteurs "inobservés".....	374
III-2.4.1 Impact des facteurs endogènes au capital humain	375
III-2.4.1.1 Qualité du capital humain	375
III-2.4.1.2 Existence d'effets de seuil.....	377
III-2.4.1.3 L'allocation de l'investissement dans le capital humain	378
III-2.4.1.3.1 Du point de vue des différentes composantes de la main-d'œuvre	378
III-2.4.1.3.2 Du point de vue des plans de formation.....	381
III-2.4.2 Impact des facteurs exogènes au capital humain	384
III-2.4.2.1 Caractéristiques et environnement des entreprises	385
III-2.4.2.1.1 L'environnement productif ou le contexte technologique.....	385
III-2.4.2.1.2 L'environnement informationnel	391
III-2.4.2.1.3 L'environnement socioéconomique	393
III-2.4.2.2 Taille des marchés et degré de concurrence	394
III-2.4.2.3 Le degré d'utilisation des facteurs.....	396
III-2.4.2.3.1 L'absentéisme	397
III-2.4.2.3.2 Le taux d'utilisation des équipements.....	400
III-2.4.2.4 L'implication des salariés (intensité du travail).....	403
III-2.4.2.4.1 Analyse théorique	403
III-2.4.2.4.2 Analyse de l'implication des salariés à travers la mobilité	404
III-2.4.2.5 Les caractéristiques du marché du travail.....	406

CONCLUSION..... 410

BIBLIOGRAPHIE..... 417

LISTE DES TABLEAUX.....	442
LISTE DES FIGURES.....	445
ANNEXES.....	447
TABLE DES MATIERES.....	466

RESUME

L'objectif de ce travail est d'analyser les relations entre l'éducation, le capital humain et les performances industrielles au Sénégal. Les questions abordées sont diverses et variées, et plus particulièrement, elles se rapportent à l'investissement des entreprises industrielles dans le capital humain (niveaux de qualification de la main d'œuvre, politiques en matière de formation continue), aux différents niveaux d'efficacité (interne et externe) du système éducatif, à l'adéquation formation/emploi, à l'apport des systèmes de formation non scolaires à la production et à la diffusion du capital humain, aux niveaux de performances du secteur industriel, etc.

En dernier ressort, est étudié l'impact de l'investissement des entreprises dans le capital humain sur leurs propres performances. Le travail empirique réalisé, globalement, ne révèle pas un impact significatif et positif des différentes catégories de main d'œuvre (et plus généralement de la structure des qualifications) ou des politiques des entreprises en matière de formation continue. Afin de rendre compte d'un tel résultat, plusieurs explications sont mises en avant (influence du capital humain soumis à des effets de seuil, influence néfaste - du point de vue de l'impact du capital humain - des phénomènes bureaucratiques, environnement productif et technologique des entreprises industrielles sénégalaises qui contribue à limiter le potentiel productif du capital humain, etc.), lesquelles, en définitive, rappellent toute la complexité de la relation capital humain / croissance économique, et plus particulièrement la nécessité d'une meilleure articulation entre d'une part les politiques éducatives et d'autre part les politiques économiques (politiques industrielles, politiques fiscales, politiques macro-économiques, etc.).

Mots Clefs : Education – Capital Humain – Productivité – Secteur Industriel – Système Productif – Adéquation Formation/Emploi – Développement Economique – Sénégal.