



Mémoire de Diplôme d'Etudes Approfondies en Sciences de l'Éducation

présenté par

Bamba Déthialaw DIENG

Sélection à l'entrée à l'Université et facteurs prédictifs de la performance des étudiants en première génération : cas de la Faculté des Sciences et Techniques de l'Université Cheikh Anta DIOP de Dakar.

sous la co-direction de

Messieurs

le Pr. Jean-Marie DE KETELE

- ❖ Professeur Titulaire de la CUSE-ENS-UCAD
- ❖ Université Catholique de Louvain (Belgique)

Hamidou Nacuzon SALL

Maître-Assistant
CUSE-ENS-UCAD

Année Universitaire 1999 / 2000

De par le nom de Dieu, le très Clément, le tout Miséricordieux,
l'Omnipotent
ô Seigneur,
Tu es l'omniscient, d'une omniscience infinie
Tu es le Connaisseur du mystère, qu'il soit infiniment petit ou
infiniment grand
et nul, sans Ton assentiment, n'accède à la connaissance
nous Te demandons de nous doter d'une science qui nous soit
profitable et qui ne puisse servir qu'à la quête de Ta bénédiction
fais nous miséricorde, ô tout Miséricordieux

"amine"

Le présent travail, effectué dans le cadre de la Chaire Unesco en Sciences de l'Education, n'aurait jamais abouti sans la disponibilité et la bienveillance constantes du professeur Jean marie DE KETELE, Titulaire de la dite chaire.

Professeur DE KETELE, veuillez trouver ici les assurances de notre profonde gratitude pour avoir d'abord accepté de nous guider et ensuite nous avoir gratifié d'une attention délicate et permanente.

Nous ressentons comme un insigne honneur la présidence de ce jury par le Professeur Ousseynou DIA, Directeur de l'Enseignement Supérieur, réputé à juste titre pour son engagement dans le développement de l'Université et que d'ailleurs nous avons eu à apprécier à travers ses prestations.

Que le Professeur Abdoulaye SAMB trouve ici l'expression de notre sincère reconnaissance pour avoir guidé nos premiers pas dans la recherche, au Laboratoire des Produits Naturels et de Chimie Organométallique de la FST. de l'U.C.A.D. et pour nous avoir ensuite soutenu et encouragé depuis.

Notre profonde gratitude va aussi à Monsieur Valdiodio NDIAYE, Maître de Conférences et Directeur de l'Ecole Normale Supérieure de Dakar, qui, malgré ses multiples charges, accepte de consacrer du temps à juger de notre travail.

Il n'en va pas autrement de Monsieur Hamidou Nacuzon SALL, Maître Assistant, Coordonnateur de la CUSE, Co-directeur de la présente recherche, dont non seulement le contact a toujours été un enrichissement pour nous mais, qui plus est, se dévoue encore ce jour en acceptant de siéger ici.

Nous ne sommes pas moins fier de l'obligeance de Monsieur Babacar GUEYE, Maître Assistant, Directeur du Centre de Recherche de l'Ecole Normale Supérieure de Dakar, pour la spontanéité de son acceptation de siéger dans notre jury.

En ce moment précis, nous avons une pensée particulière pour :

- ✪ *Madame Catherine Bosmans, Coordinatrice de la Chaire, dont le soutien aussi discret qu'agissant ne nous a jamais fait défaut.*
- ✪ *Aminata KA, Pape Goumba LO, Kateleen BEINTEIN qui ont su nous tracer et montrer la voie à suivre.*
- ✪ *Mes amis et condisciples de la Chaire en particulier, de l'Ecole Normale Supérieure en général.*

Dédicaces

- ☆ *Mère ! Père !*
- ☆ *Mes mères et pères*
- ☆ *Mes sœurs ! Mes frères !*
- ☆ *Mes grands-parents !*
- ☆ *Mes tantes ! Mes oncles !*
- ☆ *Mes cousines et cousins !*
- ☆ *Mes nièces et neveux !*
- ☆ *Mes petits-enfants et petits-neveux !*
- ☆ *Mes belles- sœurs ! Mes beaux-frères !*
- ☆ *Mes sœurs et frères en Islam, de l'Association des Eclaireuses et Eclaireurs Du Sénégal et du Mouvement Scout en général !*
- ☆ *Vous mes maîtres d'école coranique ou française !*
- ☆ *Mes amis !*
- ☆ *Feu le Professeur Cheikh Anta DIOP !*
- ☆ *Vous qui luttez pour le progrès de l'Afrique et, au delà, de l'Humanité !*

A vous tous qui, par vos œuvres désintéressées et discrètes ou par votre exemple avez fait de moi ce que je suis en m'engageant à faire chaque jour de mon mieux,

Je vous dédie humblement ce travail.

RESUME

Cette fin de millénaire voit grandir l'intérêt pour les questions relatives à l'Education en général et celles portant sur l'Université en particulier, même au sein d'institutions fortement marquées par leurs conceptions économique-financières du développement (Banque Mondiale, FMI, et autres bailleurs de fonds). Cette situation découle de la crise que connaît l'Université aussi bien dans les pays riches que dans les autres, bien qu'elle reste plus marquée dans ces derniers. En fait, elle est la résultante de mutations des missions de l'Université, de la raréfaction de ses ressources, de l'augmentation de ses charges, du fait notamment de la massification (quantitative et qualitative) de ses effectifs, de la faiblesse de son efficacité aux plans interne comme externe. Entre autres mesures correctives, la *sélection* à l'entrée a été retenue dans beaucoup d'Université dont l'U.C.A.D.

Le présent mémoire, partie théorique et méthodologique d'un sujet de thèse, est une contribution à la maîtrise des *facteurs prédictifs* de la *performance* des étudiants en première année.

La préférence a été donnée à l'analyse des variances expliquées par les différentes *variables prédictives* et des coefficients de régression plutôt qu'à l'étude des coefficients de corrélation.

La Faculté des Sciences et Techniques de l'U.C.A.D. a été retenue comme terrain de la recherche menée dans le domaine de la pédagogie universitaire avec une approche de type empirique, évaluative, transversale et diachronique, selon des enjeux politique, pragmatique et ontogénique.

SUMMARY

The end of this millenium sees interest on question about Education in general and University in particular grow even within institutions strongly marked by their financial and economic conceptions of development (World Bank, IMF, and others Backers). This situation follows from the crisis whom University knows as well in rich countries as in poor countries although it remains more marked in the latters. In fact, it results from transformations of missions of University, scarcity of their means, increase of their expenses bay way of the massification (quantitative and qualitative) of its numbers, weakness of its efficiency in internal as external level. Among other corrective measures, the selection at the entrance has been adopted by a lot of universities among them the U.C.A.D. is.

The present report, theoretical and methodological part of a thesis topic, is a contribution to mastery of some factors which can predict the performance of students in their first academic year.

The preference was been given to analysis explained variabilities by the different variables which are used as predictors and coefficients of regression's equation rather than under consideration, more commonly used, of coefficients of correlation.

The Faculty of Sciences and Techniques was been adopted as field for this research run in the field of academic pedagogy with an empirical, evaluative, cross and longitudinal approach, in accordance with political, pragmatic and ontological stakes.

Mots - clés / Key - words

Sélection - Facteur prédictif – Prédiction - Performance – Réussite – Echec – Abandon – Université – Evaluation – Première génération – U.C.A.D. – F.S.T. – Régression – Corrélation.

EN GUISE DE PREAMBULE...

"Dans la création des cieux et de la terre, dans la succession alternative des jours et des nuits, dans les vaisseaux qui voguent à travers la mer pour apporter aux hommes des choses utiles, dans cette eau que Dieu fait descendre du ciel et avec laquelle Il rend la vie à la terre morte naguère et où Il a disséminé des animaux de toutes espèces, dans les variations de vents et dans les nuages astreints au service entre le ciel et la terre, dans tout ceci il y a certes des signes pour tous ceux qui ont de l'intelligence."

Coran, Sourate 2, Verset 159.

"Dis : « Est-ce que ceux qui savent et ceux qui ne savent pas ont la même valeur ? »"

Coran, Sourate 39, Verset 9.

"Celui qui prend une route à la recherche d'une science, Dieu lui facilite une voie vers le Paradis."

"Celui qui appelle à une bonne voie a un salaire égal à celui de tous ceux qui la suivent sans rien diminuer de leur propre salaire."

"Quand le fils d'Adam meurt son œuvre s'arrête sauf dans trois choses :

- ☉ *Une aumône continue (une œuvre d'utilité publique : fontaine, hôpital, asile, école, etc.).*
- ☉ *Une science dont les gens tirent profit.*
- ☉ *Un enfant vertueux qui prie Dieu pour lui (ou qui lui attire la bénédiction des autres)."*

Hadiths rapportés par Moslem cité par KESHRID, S. (1990).

"Le chercheur africain n'a pas le droit de faire l'économie d'une formation technique suffisante qui lui ouvre l'accès aux débats scientifiques les plus élevés de notre temps... Aucune arrogance ou désinvolture pseudo révolutionnaire, aucun gauchisme, rien ne saurait le dispenser de cet effort. Tout le reste n'est que complexe, paresse, incapacité."

"La compétence devient la vertu suprême de l'Africain qui veut désaliéner son peuple "

Pr. Cheikh Anta DIOP

"Pour s'élever au dessus de l'esprit partisan afin de juger et d'agir en véritable homme ..., il est bon d'étudier, il est bien nécessaire aussi d'acquérir de l'expérience et d'apprendre à comprendre les hommes."

"En l'espace d'une seule vie humaine, personne n'a le temps de voir à la fois le début et l'achèvement d'une grande entreprise."

Lord R. S. S. BADEN-POWELL "B.P."

"Point n'est besoin de chaire si c'est seulement pour rapporter les propos d'autrui."

Serigne Abdou Aziz SY "Dabbaax"

SOMMAIRE

<u>EN GUISE DE PREAMBULE...</u>	<u>I-III</u>
<u>SOMMAIRE</u>	<u>1-4</u>
<u>ABREVIATIONS ET SIGLES</u>	<u>5</u>
<u>SECTION I</u>	<u>6-18</u>
<u>INTRODUCTION GENERALE ET PRESENTATION DE LA RECHERCHE...</u>	<u>6</u>
<u>I-1. INTRODUCTION</u>	<u>6</u>
<u>I-2. CONTEXTE GENERAL DE LA RECHERCHE</u>	<u>7</u>
<u>I-3. PRESENTATION DE LA RECHERCHE</u>	<u>8</u>
<u>1. Au plan contextuel</u>	<u>9</u>
<u>2. Au plan méthodologique</u>	<u>15</u>
<u>3. Au plan épistémologique</u>	<u>17</u>
<u>I-4. CONCLUSION</u>	<u>19</u>
<u>SECTION II</u>	<u>20-52</u>
<u>PROBLEMATIQUE GENERALE</u>	<u>20</u>
<u>II-1. INTRODUCTION</u>	<u>20</u>
<u>II-2 SITUATION GENERALE DE L'UNIVERSITE AU SENEGAL</u>	<u>21</u>
<u>II-2. 1 Cas de l'Université Gaston Berger (U.G.B.) de Saint-Louis</u>	<u>21</u>
<u>II-2. 2 Cas de l'Université Cheikh Anta DIOP (U.C.A.D.) de Dakar</u>	<u>22</u>
<u>II-2. 3 Dans le cadre général</u>	<u>23</u>
<u>II-2. 4 L'Université Cheikh Anta Diop : une Université en crise</u>	<u>25</u>
<u>II-3 DES TENTATIVES DE SOLUTIONS</u>	<u>42</u>
<u>II-4 DESCRIPTION DU SYSTEME DE SELECTION DE LA FACULTE</u> <u>DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE L'U.C.A.D.</u>	<u>44</u>
<u>II-5. L'APPORT DES SCIENCES DE L'EDUCATION</u>	<u>47</u>
<u>II-6. CONCLUSION</u>	<u>53</u>
<u>SECTION III</u>	<u>54-86</u>
<u>A PROPOS DES CONCEPTS...</u>	<u>54</u>
<u>III-1. INTRODUCTION</u>	<u>54</u>
<u>III-2. LE SYSTEME EDUCATIF SENEGALAIS</u>	<u>56</u>
<u>III-2. 1 - La sélection</u>	<u>57</u>
<u>III-2. 2 - L'efficacité</u>	<u>63</u>
<u>III-2. 3 - La performance</u>	<u>64</u>
<u>III-2. 4 - La prédiction : le facteur prédictif</u>	<u>67</u>
<u>III-3. L'ISSUE D'UNE PREMIERE ANNEE D'UNIVERSITE</u>	<u>74</u>
<u>III-3. 1 - La réussite</u>	<u>76</u>
<u>III-3. 2 - L'échec</u>	<u>78</u>
<u>III-3. 3 - L'abandon</u>	<u>80</u>
<u>III-4. ASPECTS CONTEXTUELS ET PSYCHOLOGIQUES</u>	<u>82</u>

<u>III-4. 1 - Aspects contextuels</u>	82
<u>III-4. 2 - Aspects psychologiques</u>	86
<u>III-5 CONCLUSION</u>	86
<u>SECTION IV</u>	88-99
<u>VERS UN CADRE PROBLEMATIQUE</u>	88
<u>IV-1. INTRODUCTION</u>	88
<u>IV-2. EBAUCHE DU CADRE PROBLEMATIQUE</u>	89
<u>IV-3. QUESTIONS-PROBLEMES ET HYPOTHESES</u>	92
<u>IV-4. EXPLICITATION DES VARIABLES</u>	95
<u>IV-5. LE CADRE PROBLEMATIQUE</u>	99
<u>IV-6 CONCLUSION</u>	100
<u>SECTION V</u>	101-113
<u>CADRE METHODOLOGIQUE DE LA RECHERCHE</u>	101
<u>V-1. INTRODUCTION</u>	101
<u>V-2. POPULATION CIBLE</u>	102
<u>V-3. ECHANTILLONNAGE</u>	102
<u>V-4. RECUEIL DES DONNEES</u>	104
<u>V-5. TRAITEMENT DES DONNES</u>	108
<u>V-6. CONCLUSION</u>	113
<u>SECTION VI</u>	115-126
<u>VALIDATION DES INSTRUMENTS</u>	115
<u>VI-1 - INTRODUCTION</u>	115
<u>VI-2 PRESENTATION DES INDICES</u>	117
<u>VI-2.1 L'indice pondéré de performance scolaire IPS</u>	118
<u>VI-2.2 L'indice partiel pondéré de performance pédagogique IPP_{ax}</u>	119
<u>VI-2.3 L'indice partiel cumulé de performance pédagogique IPP_c</u>	120
<u>VI-2.4 L'indice pondéré de performance pédagogique IPP</u>	121
<u>VI-3. ANALYSE DESCRIPTIVE DES INDICES</u>	122
<u>VI-4 ETUDE DES EQUATIONS ET COEFFICIENTS DE REGRESSION</u>	123
<u>VI-4. 1 – Etude des régressions simples</u>	124
<u>VI-4. 2 – Etude des régressions multiples</u>	125
<u>VI-5 CONCLUSION</u>	127
<u>SECTION VII</u>	128-130
<u>CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES</u>	128
<u>INDEX DES AUTEURS</u>	132-134
<u>BIBLIOGRAPHIE</u>	136-144
<u>TABLE DES MATIERES</u>	146-149

<u>ANNEXES</u>	151-179
<u>A. I- ANALYSE DESCRIPTIVE DES INDICES</u>	152
<u>A. I. 1 - Les indices calculés sur toute la durée de la formation ou du cycle</u>	152
<u>A. I. 2 - Les indices calculés sur une année donnée</u>	154
<u>A. I. 3 - Les indices cumulés en cours de formation</u>	159
<u>A. II - ETUDE DES EQUATIONS ET COEFFICIENTS DE REGRESSION</u>	164
<u>A. II. 1 – Etude des régressions simples</u>	164
<u>A. II. 2 – Etude des régressions multiples</u>	176

ABREVIATIONS ET SIGLES

A.D.E.A.	Association pour le Développement de l'Education en Afrique
A.I.P.U.	Association Internationale de Pédagogie Universitaire
A.U.A.	Association des Universités Africaines
B.R.E.D.A.	Bureau Régional pour l'Education et le Développement en Afrique
B.S.S.	Bureau des Statistiques Scolaires
C.A.D.T.M.	Centre d'Appui pour le Développement du Tiers-Monde
C.I.E.M.	Centre International pour l'Education et la Main-d'œuvre
C.I.U.F.	Conseil Inter Universitaire Francophone
C.R.D.I.	Centre de Recherche pour le Développement International
C.U.S.E.	Chaire UNESCO en Sciences de l'Education
D.R.P.	Direction de la Réforme et de la Planification
E.N.S.	Ecole Normale Supérieure
F.M.I.	Fonds Monétaire International
F.S.T.	Faculté des Sciences et Techniques
M.E.N.	Ministère de l'Education Nationale
O.C.D.E.	Organisation de Coopération et de Développement Economique
O.U.A.	Organisation de l'Unité Africaine
P.N.U.D.	Programme des Nations Unies pour le Développement
S.A.E.S.	Syndicat Autonome de l'Enseignement Supérieur
S.U.D.E.S.	Syndicat Unique et démocratique des Enseignants du Sénégal
SNESup	Syndicat National de l'Enseignement Supérieur
U.C.A.D.	Université Cheikh Anta DIOP de Dakar
U.C.L.	Université Catholique de Louvain la Neuve
U.G.B.	Université Gaston Berger de Saint-Louis
U.N.E.S.C.O.	Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture

Section I

INTRODUCTION GENERALE ET PRESENTATION DE LA RECHERCHE

I-1. Introduction

I-2. Contexte général de la recherche

I-3. Présentation de la recherche

I-4. Conclusion

I-1. INTRODUCTION

Cette section ambitionne d'être une présentation générale de la recherche dont nous nous proposons de vous livrer le contenu et la partie théorique. Privilégiant l'approche descriptive, son but est de montrer les caractéristiques essentielles qui font la spécificité de cette étude.

En plus de cette introduction et d'une conclusion, qui permettra aussi d'annoncer la section suivante, deux grandes parties vont la constituer : la description du contexte général dans lequel la recherche a été menée et la présentation de cette dernière.

I-2. CONTEXTE GENERAL DE LA RECHERCHE

Dans notre histoire contemporaine, l'Education est un des sujets de préoccupation les importants. Le nombre, la qualité et le niveau de représentation des multiples rencontres qui lui sont consacrées - phénomène qui a été enclenché bien avant, et qui ne fait que se poursuivre - tant au plan local, national, régional qu'international de même que le nombre sans cesse croissant et la diversité des structures qui s'en occupent en témoignent éloquemment. L'importance de ce sujet de préoccupation a conduit la communauté mondiale à lui dédier une décennie qui s'achève en l'an 2000 par une conférence mondiale dite de Dakar et qui fait suite à celle de Jomtien tenue en 1990.

Tous les secteurs et types d'Education, classifiés selon la nature (Education formelle, non formelle, informelle, permanente, « pour tous », « tout le long de la vie », « l'enseignement à distance », « formation continue et/ou continuée », etc.) ou selon le niveau (Education de base, élémentaire, moyenne, secondaire, supérieure, etc.), ont été passés en revue. Aucune dimension n'a été oubliée : pédagogique, didactique, administrative, financière, manageriale, professionnelle, sociale, philosophique, éthique, ses missions et finalités,

Dans les faits, cette situation semble être imposée par les mutations constantes et rapides et les difficultés liées au développement (mal développement d'un côté, sous développement d'un autre) que connaît le monde à l'aube du troisième millénaire. En effet, l'Education reste un des piliers majeurs de tout processus de développement en ce sens qu'elle a à charge de former les cadres dont les communautés ont besoin pour assurer le renouvellement des idées et les avancées constitutives de tout développement.

Les crises sociales, économiques et politiques ont entraîné beaucoup de bouleversements qui ont remis en cause bien des certitudes. Ainsi, le « chômage des diplômés de l'enseignement supérieur » et la massification constante des effectifs et des échecs dans les facultés et autres structures universitaires, par exemple, n'ont pas manqué de poser au grand jour les problèmes de l'Université : de ses missions à ses réalisations, en passant par la qualité et la pertinence de ses programmes et méthodes d'enseignement, de ses modes de gestion et de fonctionnement, de ses procédés de sélection et de recrutement, de son efficacité, son équité, sa contribution au développement de la communauté,

En Afrique, l'Université a, depuis les Indépendances, joué un rôle important dans le développement national de par les ressources humaines qu'elle a formées et qui ont contribué à la bonne marche de la fonction publique, du secteur privé et des différents autres secteurs sociaux : du système éducatif en particulier. Car elle y joue le rôle le plus important pour le développement national. Elle allie à la mission, le mandat, l'équipement et les moyens pour créer de nouveaux savoirs à travers la recherche ou pour adapter ces savoirs à la résolution des problèmes auxquelles les communautés font face. L'Université devrait donc être un acteur clé dans le développement national. Il devient ainsi compréhensible qu'elle soit interpellée et qu'elle ait des défis importants à relever par rapport aux multiples problèmes que nous avons mentionnés ci-dessus.

Parmi ces défis, la connaissance, globale et précise de la nature exacte des problèmes qui se posent à elle, fondée sur une recherche scientifique rigoureuse, nous semble être primordiale. Comme le souligne la Banque Mondiale, "*il y a peu de données permettant de mesurer systématiquement et objectivement l'évolution du niveau d'enseignement à l'U.C.A.D.*" (Banque Mondiale, 1992, p. 4). C'est la raison de notre engagement dans cette recherche qui se veut une contribution à la maîtrise des problèmes auxquels l'U.C.A.D. en particulier, et l'Université en général, font face.

I-3. PRESENTATION DE LA RECHERCHE

La présente recherche vise l'amélioration des conditions d'étude, l'efficacité, l'efficience et l'équité à l'U.C.A.D. par une meilleure maîtrise des facteurs de réussite des étudiants. Il est vrai que c'est là un sujet de brûlante actualité et qui a fait déjà l'objet de beaucoup de travaux et de publication. Toutefois, la présente recherche innove car elle est spécifique tant au plan contextuel, méthodologique qu'épistémologique.

1. Au plan contextuel

Il s'agit d'une étude à l'Université Cheikh Anta DIOP (Faculté des Sciences et Techniques), dans le domaine de la pédagogie universitaire, à la fin du 20^e siècle.

1. Une étude menée à l'U.C.A.D, notamment la Faculté des Sciences et Techniques,....

Héritière de l'Ecole de Médecine (créée en 1918) et de l'Institut des Hautes Etudes de Dakar, l'U.C.A.D. est aujourd'hui à un tournant de son évolution. En effet, l'augmentation naturelle de ses charges et de ses moyens¹ l'oblige, à l'instar de ses pareilles, à s'adapter, face à un environnement concurrentiel, tant au plan managerial et administratif que pédagogique. Cependant, sa configuration actuelle pourrait en faire un important centre de rayonnement culturel et scientifique avec une notoriété internationale.

En effet, en Juillet 1999, l'U.C.A.D. compte 23630 étudiants, dont 26,25% de filles, répartis dans cinq facultés et cinq écoles, centres ou instituts supérieurs : la Faculté des Lettres et Sciences Humaines (F.L.S.H.), la Faculté des Sciences et Techniques (F.S.T.), la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie (F.M.P.O.S.), la Faculté des Sciences Juridiques et Politiques (F.S.J.P.), la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion (F.A.S.E.G.), le Centre d'Etude des Sciences et Techniques de l'Information (C.E.S.T.I.), l'Ecole Normale Supérieure (E.N.S.), l'Ecole Supérieure Polytechnique (E.S.P.), l'Institut National Supérieur d'Education Physique et Sportive (I.N.S.E.P.S.) et l'Ecole des Bibliothécaires, Archivistes et Documentalistes (E.B.A.D.). Le taux moyen de réussite à la première session d'examen (Juin-Juillet) de l'année académique 1998/1999 est de 40,04% tandis que le taux d'abandon est de 19,87% (Echo-Sup n°002, p. 12).

L'U.C.A.D. compte aussi treize instituts, centres et office d'université directement rattachés au Rectorat : la Bibliothèque Universitaire (B.U.), le Centre de Calcul informatique (C.C.I.), le Centre d'Etudes sur les Energies Renouvelables (C.E.R.E.R.), le Centre de Linguistique Appliquée de Dakar (C.L.A.D.), le Centre de Recherches Psychologiques (C.R.P.), l'Institut d'Etude de la Population (I.E.P.), l'Institut de Médecine Tropicale Appliquée (I.M.T.A.), l'Institut de Pédiatrie Sociale (I.P.S.), l'Institut de Recherche sur l'Enseignement de la Mathématique, de la Physique et de la Technologie (I.R.E.M.P.T.), l'Institut de Santé et Développement (I.S.D.), l'Institut de Technologie Nucléaire Appliquée

¹Il est important de noter que si les charges et moyens de l'U.C.A.D. ont varié dans le même sens, les variations ne se sont pas faites dans les mêmes proportions comme nous le verrons plus loin.

(I.T.N.A.), l'Institut des Droits de l'Homme et de la paix (I.D.H.P.), l'Institut du Français pour les Etudiants Etrangers (I.F.E.), l'Office du Baccalauréat (O.B.). L'U.C.A.D. dispose aussi d'une unité d'édition : les Presses Universitaires de Dakar (P.U.D.). En outre, il existe deux établissements, l'Ecole Inter-Etat des Sciences et Médecine Vétérinaires (E.I.S.M.V.) et le Centre des Oeuvres Universitaires de Dakar (C.O.U.D.), qui pourraient être comptabilisés parmi les structures de l'U.C.A.D. car lui étant suffisamment proches. Toutefois, ils n'en dépendent pas administrativement.

Pour revenir aux facultés, elles sont toutes organisées en départements, instituts et centres spécialisés.

La Faculté des Sciences et Techniques, terrain de la présente recherche, compte six départements (Biologie animale, Biologie végétale, Chimie, Géologie, Mathématique-Informatique et Physique), deux instituts (l'Institut des Sciences de l'Environnement - I.S.E. - et l'Institut des Sciences de la Terre - I.S.T.) et le Centre de Recherches Biologiques sur la Lèpre (C.R.B.L.). L'I.S.E., contrairement aux autres structures d'enseignement de la faculté qui préparent à une maîtrise² ou un diplôme équivalent en trois années, ne forme qu'au niveau du troisième cycle et recrute des étudiants titulaires d'une maîtrise, ou de tout autre diplôme équivalent.

La F.S.T. présente la singularité de donner un enseignement, dans le premier cycle tout au moins, transversal à plusieurs départements qui collaborent ainsi pour donner soixante deux programmes de formation de la première année au doctorat d'état (SALL, 1996, p. 266). En fait, l'étudiant n'y dépend pas d'un seul département même si sa spécialité est déterminée dès la première année. Son orientation dépendra ainsi de beaucoup de disciplines qui vont intervenir directement dans son cursus ultérieur.

En juillet 1999, l'effectif de la faculté était de 3898 étudiants dont 1735 en première année, 799 en deuxième (soit 2534 dans le premier cycle), 803 dans le second cycle et 561 dans le troisième cycle (Echo-Sup n° 002, p. 12). En 1998, 1042 des 2882 (soit 36,15%) des étudiants de cette faculté étaient des filles (Echo-Sup n° 002, p. 12). Ce taux³, le plus important sur l'ensemble des dix facultés, écoles, instituts et centres supérieurs de l'U.C.A.D. (Echo-Sup n° 002, p. 12), renforce le caractère singulier de F.S.T.. « L'aversion des filles pour les études scientifiques » semble ainsi être mise en défaut.

²A la place de la Licence, il est instauré à la F.S.T. une première année de Maîtrise.

Entre les années académiques 1986/87 et 1998/99, l'effectif de la F.S.T. par rapport à l'effectif global de l'U.C.A.D. a continuellement baissé, passant de 21,05% (NIANG, 1992, études p. 17) à 16,80% (Echo-Sup n° 002, p. 12) confirmant ainsi le manque d'intérêt pour les scientifiques. Serait-ce seulement dû à l'héritage colonial⁴ ou alors le phénomène trouverait-il sa racine dans les résultats académiques de ladite faculté comme le laissent croire les taux de réussite que nous analyserons plus loin ? Cette interrogation est une des raisons du choix de la F.S.T. comme terrain de recherche.

Les autres raisons du choix sont d'abord la disponibilité et l'accessibilité des données, la gestion des étudiants, du moins leur inscription et les délibérations des examens y étant informatisées ; ensuite l'existence de recherches de niveau doctoral sur cette faculté et, enfin, c'est dans cette faculté que nous avons mené toutes nos études universitaires et que, nous y avons été confronté à un ensemble de problèmes relevant principalement du domaine de la pédagogie⁵, d'un déficit d'information et de l'organisation.

2. ...Dans le domaine de la pédagogie universitaire,...

La pédagogie, dans son sens étymologique, renvoie à l'enfant et à l'art de l'éduquer. Pour cela, certains pourraient s'interroger sur le contenu et la pertinence d'une pédagogie à l'Université si l'on garde à l'esprit que sa clientèle est constituée d'adultes ou de jeunes adultes avec une expérience et un bagage intellectuel suffisamment solides pour que les méthodes et moyens de diffusion et d'approfondissement du savoir - considérée par beaucoup d'universitaires et de décideurs politiques comme la mission première de cette institution - puissent poser des problèmes.

Seulement, la situation a beaucoup évolué ces dernières années comme le notent si bien LECLERCQ qui relève que "*l'Université d'aujourd'hui n'est plus celle d'il y a dix ans à peine*" (LECLERCQ, 1998, p. 8) et D'IVERNOIS pour qui "*le rôle actuel de l'Université s'est fort étendu par rapport à sa mission traditionnelle.*" (D'IVERNOIS, 1998, p. 11). Sans parler de la massification des effectifs, sujet de préoccupations pour les autorités universitaires en particulier. L'animation des grands groupes, la responsabilisation des étudiants quant à leur formation, le centrage du processus de formation sur les

³ Il est de 28,55% en F.L.S.H., 19,52% en F.M.P.O.S., 31,19% en F.S.J.P., 27,45% en FA.S.E.G., 23,37% au C.E.S.T.I., 18,02% à l'E.N.S., 20,10% à l'E.S.P., 11,86% à l'I.N.S.E.P.S., 30,05% à l'E.B.A.D. (Echo-Sup n° 002, p. 12).

⁴ Il est de notoriété publique que le régime colonial avait favorisé l'orientation des colonisés vers les filières littéraires au détriment des filières scientifiques, exceptées peut-être les études médicales et vétérinaires.

apprentissages et non plus sur les enseignements, le sens que doivent revêtir la formation et le travail, la signification de la réussite (donc de l'échec) et leur prédictibilité, l'attitude (ou les attitudes) à avoir vis-à-vis de la connaissance et de la science, sont autant de questions auxquelles l'Université doit répondre si elle veut contribuer à l'enrichissement collectif de la société dans ce monde marqué de plus en plus par le *primat* du cognitif et de la communication dans tout processus de développement individuel et collectif.

Ainsi, la problématique des approches pédagogiques dans la qualité des établissements d'enseignement supérieur, l'Université en particulier, devient claire même si, jusqu'à présent, la pédagogie universitaire - comme discipline nouvelle - est loin de faire l'unanimité dans ce milieu.

La pédagogie universitaire s'étend à un vaste domaine :

- + la genèse des savoirs, leur partage, leur appropriation et leur application du fait que, aujourd'hui, les résultats de la recherche établissent un lien étroit entre la structure de la connaissance et les conditions de son apprentissage ;
- + les processus mêmes de cet apprentissage, en particulier sur la métacognition et l'explicitation des stratégies et pratiques individuelles d'apprentissage ;
- + enfin les processus de répartition des rôles dans la gestion des savoirs entre apprenants et médiateurs.

La préoccupation centrale est une efficacité et une efficience accrue des apprentissages, ce qui doit se traduire par une augmentation des taux de réussite aux examens, plus de satisfaction et d'accomplissement socioprofessionnel, de meilleurs résultats qualitatifs.

Ainsi, les recherches en pédagogie universitaire se sont-elles orientées ces derniers temps vers les conditions d'accès, d'apprentissage et d'évaluation d'une part ; les contenus disciplinaires et les modes et moyens de transmission de ces contenus d'autre part (DUPONT, P. et OSSANDON, M. 1994 ; PARMENTIER, Ph. 1994 ; D'IVERNOIS, 1998) en rapport notamment avec les nouvelles technologies de l'information et de la communication qui ont révolutionné le monde en cette fin du deuxième millénaire.

3. ...A la fin du 20^e siècle.

Le siècle finissant marque un tournant pour l'éducation en général, l'enseignement supérieur - notamment l'Université - en particulier.

⁵Ces problèmes relevaient surtout des conditions générales d'études, de l'existence de "*l'année zéro*", de l'attitude plutôt démoralisante et frustrante de certains enseignants, des rumeurs qui circulaient quant aux chances de réussite universitaire et d'accomplissement socioprofessionnel, etc.

Au Sénégal tout au moins, semblent consacrer la fin de « l'Etat providence » et la politique volontariste d'Etat comme le montre l'invite que fait, aux Universités Cheikh Anta Diop de Dakar et Gaston Berger de Saint-Louis, le Ministre de l'Education Nationale quand il leur dit : *"A vous de conforter vos domaines d'excellence et de remédier à vos faiblesses, à vous d'utiliser les nouvelles marges de liberté que nous vous offrons pour innover dans l'enseignement et dans la recherche, pour atteindre de nouveaux publics et construire l'université citoyenne, à vous de renforcer vos liens de partenariat aux niveaux local, régional, national et international, à vous de maîtriser votre gestion, de mobiliser vos moyens au service des objectifs que vous vous serez fixés ..."* (SONKO, Echo-Sup n° 002, p. 1).

L'Université ainsi placée devant de nouvelles responsabilités est tenue de répondre à une série d'interpellations : Comment mobiliser les moyens ? Comment être compétitif face aux concurrentes ? Quels services proposer aux communautés ? Que signifie aujourd'hui une formation de qualité ? Quels savoirs dispenser : des savoirs théoriques, des savoir-faire et des savoir-être, des savoir-devenir ou quelle(s) combinaisons de ces quatre ? Quelles compétences développer chez les étudiants ? Qui sont ces étudiants ? Quelles sont leurs caractéristiques ? Qu'attendent-ils de l'Université ? Que viennent-ils y chercher ? Quel est leur comportement face aux études ? Quels sont leurs résultats (réussite, échec ou abandon) ? Comment ces résultats influencent-ils ceux de l'Université en termes d'efficacité et d'efficience ? etc.

L'entrée dans le « troisième millénaire » suscite l'espoir si largement partagé d'un monde meilleur pour tous et bientôt que la concrétisation en semble tout aussi largement partagée au regard des thèmes des multiples et diverses rencontres initiées ces derniers temps pour augurer des années 2000 que le « bogue » n'est pas seul à sembler en mesure de perturber.

Le grand émoi du monde entier sur une date mythique et conventionnelle trahit en vérité son angoisse profonde malgré les avancées considérables aux plans scientifique, technologique, technique, politique, social, etc. En effet, aurions-nous décidé de commencer à compter à partir d'un autre repère que la naissance de Jésus Christ et/ou avec un autre pas de temps que l'année solaire que nous n'en serions pas à parler aujourd'hui de passage d'un millénaire à un autre.

Ainsi, il apparaît que dans toute œuvre humaine, les données méthodologiques tiennent une place importante dans les résultats finaux. La présente recherche n'y échappe donc pas.

2. Au plan méthodologique

Au plan méthodologique, le présent travail s'inscrit dans une approche empirique, selon une perspective évaluative, basée sur des données de types transversal et diachronique.

1. Une approche empirique,...

La recherche s'inscrit dans une approche empirique parce que visant à identifier à *posteriori* les conditions dans lesquelles un phénomène, ici la prédiction de la réussite en fin de première année, s'est réalisé en précisant les différents éléments, c'est à dire les différents facteurs prédictifs, de récurrence dudit phénomène.

Elle est encore empirique puisqu'elle s'appuiera essentiellement sur des faits réels, concrets et bien définis entre lesquels elle va vérifier des relations qui auront été, au préalable, exprimées sous forme d'hypothèses. Sous réserve de rigueur, les hypothèses, simples énoncés conditionnels et provisoires, peuvent être confirmées ou infirmées par les résultats de la recherche. Les conclusions qui découlent de ce type de recherches sont ainsi fortement tributaires des faits, ce qui peut en limiter la portée. De plus, de telles conclusions servent rarement à guider l'action (car elles ne s'appliquent que dans des conditions très particulières) ; mais, elles constituent de bonnes bases de réflexion pour les réformes ultérieures par exemple. Autrement dit, il ne s'agira pas de transposer directement les résultats de telles recherches sur le champ pratique. Ce n'est que de manière indirecte, suite à une analyse et une adaptation de ses résultats, qu'une recherche empirique pourra permettre de changer le cours des choses.

Des contraintes et limites posées par les faits, il découle que les conclusions d'une recherche empirique sont provisoires et les "*énoncés ne doivent pas paraître indémontrables ou non observables*" (VAN DER MAREN, 1996, p. 71).

Enfin, la recherche est empirique car elle se cantonne à décrire "*les caractéristiques de personnes, de situations ou de groupes de façon systématique et objective*" (LEGENDRE, 1993, p. 1078) en essayant de "*décrire la relation*" (SABOURIN, 1988, p. 49) existante entre leurs différentes caractéristiques après en avoir donné une "*image précise*" (SABOURIN, 1988, p. 49). Elle sera essentiellement quantitative et procédera donc par des mesures et évaluations.

2. ...Une perspective évaluative,...

Nous entendons par évaluation le "*processus qui consiste à choisir un ensemble de variables pertinentes, à déterminer les critères et indicateurs valides par rapport à ces variables, à délimiter et à recueillir l'ensemble des informations jugées suffisamment pertinentes, valides et fiables, et à examiner le degré d'adéquation entre cet ensemble d'informations et l'ensemble des critères fixés au départ ou ajustés en cours de route en vue de fonder une prise de décisions*" (DE KETELE, 1991).

Donc, la présente recherche est évaluative puisqu'elle vise à déceler un rapport éventuel entre les résultats obtenus par les étudiants de première génération au terme de l'année académique et les leurs au cours des études secondaires sous le contrôle de certaines variables descriptives (sexe, origine sociale, etc.).

Elle est encore évaluative car son "*objectif est de mesurer les effets de certaines actions ou de certains processus*" (LEGENDRE, 1993, p. 1080) : ici le processus de sélection à l'entrée à l' U.C.A.D. tel que mis en œuvre à la Faculté des Sciences et Techniques depuis la réforme de l'enseignement supérieur de 1994.

"*Lorsque l'on parle d'évaluation, on pense à jugement de valeur, prise de décision, réalisation d'objectifs, identification de besoins, recommandations*" (OUELLET, In LEGENDRE, 1993, p. 1080). N'ayant pas de pouvoir de décision sur la procédure actuelle de sélection, nous ferons des recommandations.

3. ...Des données de types transversal et diachronique.

Selon le niveau d'analyse où nous nous situerons, les données que nous aurons à utiliser seront soit de type transversal, soit de type diachronique. La différence entre les deux types tient essentiellement de l'unicité ou de la multiplicité de leurs sources, de leur concomitance ou de leur décalage temporel.

Les données de type transversal portent sur un ensemble de sujets observés au même moment et dans des conditions assez différentes. En général, les observations faites sur ces sujets varient d'une personne à une autre. Ces données proviennent de sources différentes qui n'avaient ni les mêmes préoccupations ni les mêmes contraintes lorsqu'elles les constituent. C'est le cas s'agissant de faire des analyses sur plusieurs promotions par exemple ou sur plusieurs sections d'une même promotion.

Les données de type diachronique sont caractérisées par leur extension dans le temps et l'unicité de leur objet comme le cursus scolaire d'un sujet ou d'un groupe. Elles portent en général sur un sujet ou un même groupe de sujets suivis sur une période déterminée⁶.

L'utilisation de ces deux types de données se justifie par les objectifs que vise la recherche : entre autres, identifier d'une part la ou les combinaisons de facteurs qui permettraient de prédire le mieux la réussite des étudiants de première génération, d'autre part les contraintes liées à leur constitution. Le tout, assurément, avec des incidences au plan des enjeux épistémologiques.

3. Au plan épistémologique

Trois grands enjeux sont poursuivis dans cette recherche. L'enjeu principal est ontogénique. Il s'appuie sur un enjeu politique et un enjeu pragmatique.

1. Un enjeu principal ontogénique,...

Cette recherche est menée dans le cadre de notre formation en vue d'obtenir une qualification, c'est à dire en vue du renforcement de nos capacités dans un domaine bien précis. Elle vise tout d'abord notre propre perfectionnement en tant que chercheur confronté pendant longtemps (toute la durée de nos études supérieures pour la partie la plus consciente) à des pratiques et méthodes d'enseignement et d'apprentissage qui nous déconcertent sur de nombreux points. Comment avons-nous réussi cet examen ? Pourquoi avons-nous échoué cette fois-ci ? Qu'est-ce qui est important dans le cours que nous venons de suivre ? Qu'attend le Professeur de nous ? etc. sont autant de questions que nous nous sommes posées étant étudiant et le plus souvent sans réponse. La présente recherche vise à répondre au moins partiellement à certaines d'entre elles. C'est la raison pour laquelle son enjeu principal est ontogénique.

⁶SALL qui a travaillé sur des données de type diachronique, signale que ce sont les données de type transversal qui ont été le plus souvent utilisées dans les études diagnostics portant sur l'U.C.A.D. en émettant des réserves quant à leur exhaustivité ainsi que sur les conditions dans lesquelles elles ont été recueillies (SALL, 1996, p. 259).

2. ...*Un enjeu politique*,...

Dans cette recherche, nous cherchons à aussi à poser la problématique de la modification, sinon de la transformation, du processus de sélection actuellement en vigueur à la Faculté des Sciences et Techniques de l'U.C.A.D. Il s'agit donc de revoir une norme qui a été mise en place par une instance administrative (le Conseil de Faculté) reconnue comme une autorité politique ; c'est à dire chargée de déterminer les grandes orientations du fonctionnement de la Faculté. L'objectif final est de proposer et de légitimer un nouveau produit (une nouvelle procédure de sélection). Dans ce sens nous sommes en présence d'un enjeu politique.

3. ...*Un enjeu pragmatique*.

Le produit que nous voulons contribuer à modifier est, au delà d'une norme, une pratique qui présente des dysfonctionnements dommageables à la qualité. Il s'agit donc de travailler à la résolution fonctionnelle des problèmes qui se posent sans tenir compte des considérations théoriques et idéologiques qui pourraient sous-tendre cette pratique. C'est donc de manière pragmatique que nous voulons arriver à contribuer à la modification de ladite pratique. En ce sens, il s'agit ici d'un enjeu pragmatique.

Le présent texte, simple projet avancé des cadres théorique et méthodologique d'une future thèse, est subdivisé en sept sections.

La **première** étant celle-ci présente, nous allons, dans la **deuxième** consacrée à la problématique générale, exposer nos motivations et décrire le problème de la recherche. Dans la **troisième**, nous définirons les concepts clés permettant une bonne compréhension de la problématique. Cela conduira à définir dans la **quatrième** section notre cadre problématique et à présenter, dans la **cinquième**, le cadre et les instruments méthodologiques que nous avons élaborés pour les investigations empiriques. La validation de ces instruments fera l'objet de la **sixième**. Enfin, dans la **septième** nous dégagerons quelques conclusions et perspectives.

I-4. CONCLUSION

La présente recherche est menée dans un contexte général de regain d'intérêts de la communauté internationale, des décideurs politiques et des techniciens pour les questions d'éducation en général et l'Université en particulier. Elle est spécifique tant au plan contextuel (espace, discipline et période et durée), méthodologique (empirisme, évaluation et avec des données de types transversal et diachronique) qu'épistémologique (enjeux ontogénique, politique et pragmatique).

Rappelons que le présent imprimé rend compte de l'état d'avancement du projet de cadre théorique et méthodologique d'un sujet qui sera développé dans le cadre d'une thèse.

Section II

PROBLEMATIQUE GENERALE

II-1. Introduction

II-2. Situation générale de l'Université au Sénégal

II-3. Des tentatives de solution

II-4. Description du système de sélection de la faculté des Sciences et Techniques de l'U.C.A.D.

II-5. L'apport des sciences de l'éducation

II-6 Conclusion

II-1. INTRODUCTION

Cette section présente la problématique générale de notre recherche dans une approche purement empirique.

A partir de la description, à grands traits, de la situation générale de l'Université au Sénégal, avec un accent particulier sur le cas de l'Université Cheikh Anta Diop (U.C.A.D.) de Dakar (deuxième partie, cette introduction étant la première partie), nous présenterons les solutions mises en œuvre pour régler quelques uns des problèmes identifiés, telle la gestion des effectifs des étudiants (troisième partie). Nous insisterons sur le système de sélection actuel (quatrième partie) que nous analyserons sous l'éclairage des connaissances des sciences de l'éducation (cinquième partie).

Enfin, une note succincte de synthèse sera présentée pour clore cette section.

II-2 SITUATION GÉNÉRALE DE L'UNIVERSITÉ AU SÉNÉGAL

Longtemps marquée par la conception humboldtienne⁷, l'Université, de par le monde, voit la composante enseignement/formation de sa mission prendre une importance sans cesse croissante par rapport au volet recherche/création de savoir. C'est ainsi que la Loi d'Orientation de l'Éducation Nationale⁸ du Sénégal (1991) assigne à l'Enseignement Supérieur Sénégalais une mission première d'enseignement et de formation.

La forte croissance démographique nationale depuis quatre décennies, la démocratisation de l'enseignement (recommandations d'Addis Abeba, faites par O.U.A. en 1963, et celles de Joamtien en 1990), la prise de conscience, par les populations, des bénéfices de l'école en général, de la formation universitaire en particulier, ont entraîné une massification *quantitative* et *qualitative*⁹ des effectifs de l'Université au Sénégal comme l'illustrent les courbes d'évolution des effectifs à Gaston Berger de Saint-Louis et Cheikh Anta Diop de Dakar.

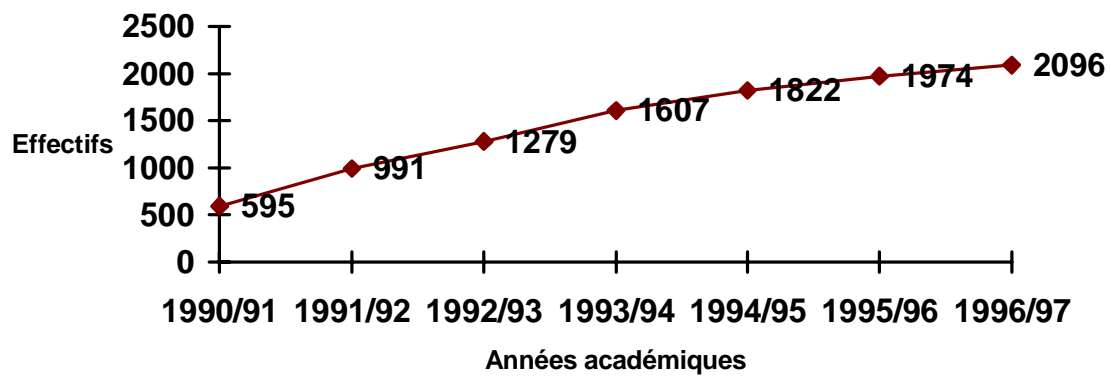
II-2. 1 Cas de l'Université Gaston Berger (U.G.B.) de Saint-Louis

La croissance rapide des effectifs de l'Université Gaston Berger s'explique surtout par le fait qu'elle vient de démarrer avec une mise en place progressive des différents niveaux d'études. En effet, pendant l'année académique 1990/91 (année de son démarrage) l'U.G.B. ne comptait que des premières années comme niveau d'étude, d'où le faible nombre d'étudiants.

⁷ von Humboldt, auteur de la réforme de l'Université de Berlin (1809), prônait : 1) la prépondérance de la recherche et de la science sur l'enseignement et l'éducation ; 2) l'unité de la recherche et de l'enseignement. La conséquence directe fut que toute l'organisation de l'institution universitaire était basée sur les besoins et contraintes de la recherche et de la science.

⁸ La Loi 91-22 du 16 février 1991. la Loi d'Orientation de l'Éducation Nationale définit les finalités de l'Éducation Nationale, ses principes généraux, ainsi que ses niveaux, structures et objectifs généraux.

⁹ L'idée de massification renvoie tantôt à l'augmentation des effectifs qui ne s'accompagne pas d'une augmentation des capacités d'accueil, tantôt à la diversification des origines sociales des étudiants. Dans le premier cas, nous parlerons de *massification quantitative* et dans le second cas de *massification qualitative*.



Source : MEN/DPRE/BSS

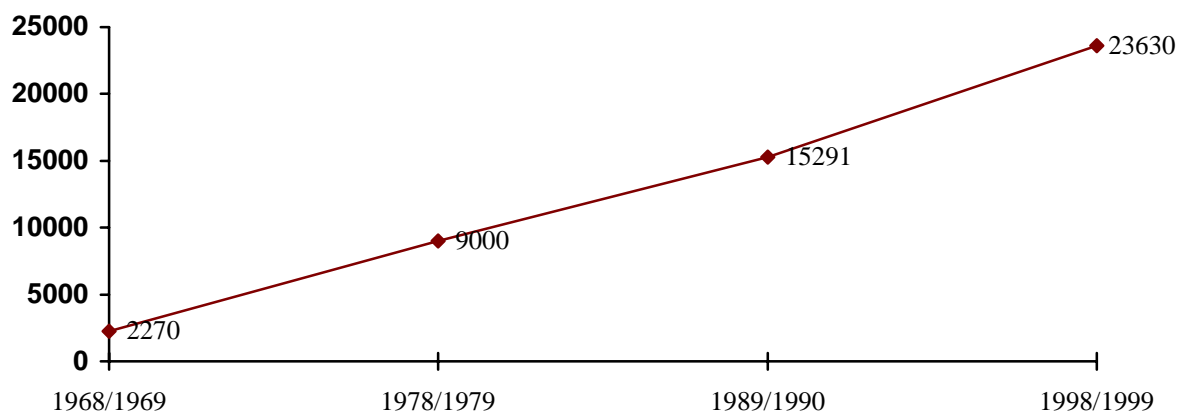
Figure II-1 : Evolution des effectifs de l'U.G.B. de 1990/1991 à 1996/1997

Toutefois, le phénomène structurel de croissance des effectifs de l'UGB devrait être achevé à partir de l'année académique 1993/94 qui a vu sortir les premiers diplômés du niveau de la maîtrise. A partir de cette année, l'écart des flux entrant et sortant aurait dû se traduire par une courbe beaucoup moins accentuée. Le surplus de 489 - différence entre le nombre d'étudiants des années 1993/94 et 1996/97 - pourrait relever d'une massification comme c'est le cas à l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar.

II-2. 2 Cas de l'Université Cheikh Anta DIOP (U.C.A.D.) de Dakar

Le contexte de l'U.C.A.D., qui connaît aujourd'hui un sureffectif dans un rapport d'environ 6.8 pour 1¹⁰, illustre parfaitement la situation de massification abordée ci-dessus.

¹⁰Pour une capacité d'accueil initiale de 3500 étudiants (Banque Mondiale, 1992), l'U.C.A.D. comptait, pour l'année académique 1998/1999, 23630 étudiants (Echo-Sup n° 002).



Source : Rectorat.

Figure II-2 : Evolution des effectifs de l'U.C.A.D de 1968/69 à 1997/98

En trente années (de 1968 à 1998), l'effectif de l'U.C.A.D. a plus que décuplé passant de 2 270 à 23 660 étudiants. Le taux de croissance le plus faible, sur une décennie, est supérieur à une fois et demie. Ces chiffres peuvent laisser croire que l'enseignement supérieur au Sénégal, l'Université sénégalaise en particulier, a un développement satisfaisant. La comparaison avec d'autres pays pousse à relativiser une telle conclusion.

II-2. 3 Dans le cadre général

Le fait important que nous relèverons est que la croissance des effectifs des Universités sénégalaises n'a pas encore permis d'atteindre un taux d'inscription acceptable du groupe d'âge pertinent (classe d'âge qui pourrait accéder à l'Université) du pays. En 1995, « le taux de scolarisation » dans l'enseignement supérieur, au Sénégal, était de 3% globalement mais de 1% pour les filles¹¹ ; taux très en deçà de ceux de certains pays de l'Organisation de Coopération et de Développement Economique (O.C.D.E.) et même de certains pays émergents africains. La demande en éducation/formation est ainsi loin d'être satisfaite.

¹¹ Source : Direction de la Prévision et de la Statistique, MICS (Objectifs Intermédiaires 1996).

Tableau II-1 : Pourcentage du groupe d'âge pertinent inscrit dans l'enseignement supérieur¹²
de quelques pays

	1985	1995
Afrique du Sud	X	15,9 ^a
Algérie	7,9	12,0
Allemagne	33,9 ^b	44,4
Belgique	32,2 ^c	54,4
Canada	69,6	102,9 ^{13d}
Côte d'Ivoire	2,6	4,5
Etats-Unis	60,2	81,0
France	29,8	51,0
Japon	27,8	40,3 ^e
Maroc	8,7	11,1
Royaume-Uni	21,7	49,5
Sénégal	2,4	3,0
Tunisie	5,5	12,9

Source : UNESCO, (1998-c). ^a chiffres de 1994, ^b chiffres de 1990, ^c chiffres de 1984, ^d chiffres de 1993, ^e chiffres de 1994

En dix années, « le taux de scolarisation » dans l'enseignement supérieur s'est accru dans tous les pays de notre liste. Dans les pays d'Afrique cités ci-dessus, ce taux est passé de 5,5 à 12,9% (+7,4 points) en Tunisie, de 7,9 à 12% (+4,1 points) en Algérie, de 8,7 à 11,1 (+2,4 points) au Maroc et de 2,6 à 4,5% (+ 1,9 points) pour la Côte d'Ivoire. Au Sénégal, il ne s'est accru que de 0,6 point (passant de 2,4 à 3,0%). Or, c'est au Sénégal que fut créé les premières institutions d'enseignement supérieur en Afrique Noire francophone : l'Ecole de Médecine de Dakar en 1918 et l'Institut des Hautes Etudes de Dakar. Il importe ici de signaler que l'expérience de l'enseignement supérieur a débuté au Sénégal bien avant cette date. L'option retenue, dès 1825, était d'envoyer les jeunes à l'extérieur en leur accordant des

¹²Les chiffres que nous présentons concernent l'enseignement supérieur dans sa globalité. Toutefois, si l'on sait qu'au Sénégal l'Université, en particulier l'U.C.A.D., est le principal débouché des bacheliers, nous pouvons avoir une idée assez correcte de la situation.

¹³Pour calculer le pourcentage du groupe d'âge pertinent inscrit dans l'enseignement supérieur, on fait le rapport, multiplié par 100, entre l'effectif total des inscrits et celui du groupe d'âge, en tenant compte des nationaux et des migrants établis, qui pourrait accéder à l'enseignement supérieur. Dans le cas du Canada, tous les citoyens canadiens ainsi que les migrants résidants, en âge de s'inscrire dans l'enseignement supérieur l'ont fait et, en plus, il y a une population estudiantine qui a dépassée l'âge (formation continue ou continuée, recyclage, retraités qui reviennent à l'université) qui est comptabilisée dans l'effectif total de l'enseignement supérieur. C'est pourquoi le Canada a un pourcentage qui dépasse la barre des 100.

bourses d'études. Les principales destinations étaient la France, la Tunisie et l'Algérie (LAUTURE et DORIA-HUSSER, 1981). Il est donc compréhensible que ces deux derniers pays aient des « taux de scolarisation » dans l'enseignement supérieur plus élevés que celui du Sénégal. Le niveau de développement économique des pays de l'O.C.D.E. peut expliquer leurs « taux de scolarisation » élevés dans l'enseignement supérieur. Mais, comment expliquer le cas de la Côte d'Ivoire qui, depuis 1985 au moins, a un « taux de scolarisation » dans l'enseignement supérieur plus élevé que celui du Sénégal ? Comment expliquer aussi le faible taux de croissance de cet indice au Sénégal comparativement à celui des autres pays (« le taux de scolarisation » dans l'enseignement supérieur de la Côte d'Ivoire s'est accru trois fois plus vite que celui du Sénégal sur la même période) ? Il ne nous semble pas que ce phénomène soit lié à une régression de la demande en enseignement supérieur au Sénégal. Par contre, il pourrait être lié aux options stratégiques du Gouvernement qui se traduisent, depuis 1981, par des mesures politiques d'austérité budgétaire et le désengagement de l'Etat des secteurs sociaux telles que l'éducation et la santé. Le caractère sélectif du système éducatif sénégalais (voir III-2) pourrait aussi être évoqué. Economiquement sous-développé, le Sénégal n'aurait-il pas intérêt à développer davantage son système d'enseignement supérieur pour former les cadres propres à impulser ne serait ce que la croissance économique ? Notons ici que la Tunisie, le Maroc comme la Côte d'Ivoire sont aujourd'hui classés dans le lot des pays émergents d'Afrique et comme principaux concurrents du Sénégal au plan économique (Banque Mondiale, 1994-a). L'Afrique du Sud, avec 15,9% de « taux de scolarisation dans le supérieur » est aujourd'hui le pays le plus développé d'Afrique. Surtout que l'essor économique sans précédent que connaît aujourd'hui l'humanité découle de "*la capacité des êtres humains de maîtriser et d'organiser leur environnement en fonction de leurs besoins, c'est à dire à la science et à l'éducation, premiers moteurs du développement*" (DELORS, 1996, p. 71).

Après ce tour d'horizon, nous allons voir comment se traduit cette situation au niveau particulier de l'Université Cheikh Anta Diop.

II-2. 4 L'Université Cheikh Anta Diop : une Université en crise

L'Université Cheikh Anta Diop connaît une série de problèmes qui peuvent être analysés selon de multiples axes (SALL, 1996). Nous en retiendrons sept :

1. Des ressources qui se raréfient et mal gérées ;
2. Une inadéquation de la formation universitaire aux besoins de l'économie en général ;
3. Un climat social instable, une inefficacité du système de management ;
4. Un encadrement pédagogique et scientifique et une recherche en régression ;
5. Des étudiants peu préparés et mal accueillis à l'Université ;
6. Un système de recrutement, de nomination et de promotion peu efficace ;
7. Des taux d'échecs élevés aux examens (efficacité interne).

1. Des ressources qui se raréfient et mal gérées

Parallèlement à l'augmentation des effectifs d'étudiants, nous assistons à la raréfaction des ressources qui, pour l'essentiel des Universités africaines, proviennent de financements publics. De plus, la gestion des ressources fait que la part réservée à la *pédagogie*, à l'*entretien* et au *matériel* reste faible. Le Tableau II-2 présente l'évolution de quelques indicateurs caractéristiques. Alors que le constat général va dans le sens d'une diminution, pour l'Université, des dépenses par étudiant dans les "pays les moins développés" et notamment en Afrique sub-saharienne¹⁴ (UNESCO, 1998-c ; Banque Mondiale, 1994-b), nous constatons que ces dépenses augmentent à l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar. En fait, les montants bruts ne permettent pas de comparer, en toute rigueur deux budgets. Il y a lieu de tenir compte des nécessaires réajustements économiques pour pouvoir faire des comparaisons valides des budgets d'une année à l'autre. En effet, il est difficile de comparer les dépenses sans tenir compte de l'évolution des prix et de la monnaie ; en d'autres termes de l'évolution du coût de la vie. Si nous prenons l'exemple des années 1993 et 1995, il faudrait pouvoir apprécier l'effet de la dévaluation de la monnaie sénégalaise (le Franc CFA) survenue au courant du mois de janvier de l'année 1994 surtout si l'on considère la forte dépendance de l'Université vis-à-vis de l'extérieur (produits, matériels et équipements de laboratoire, les revues spécialisées, etc. sont importés et ne sont pas considérés comme des produits de consommation courante). Il aurait fallu pouvoir disposer des montants des budgets en "francs constants"¹⁵ d'une année qui serait prise comme année de référence. En outre, le problème de la nature des dépenses se

¹⁴ Source : UNESCO, L'enseignement supérieur dans le monde : Statistiques 1980-1995, Document de travail de la Conférence mondiale sur l'enseignement supérieur, Paris, 05-09 octobre 1998, page 27.

¹⁵Le fait de rapporter les montants des budgets de différentes années à une année de référence permet de voir ce que chaque budget aurait permis de faire si il avait été utilisé en l'année de référence. On parle alors de *Parité de Pouvoir d'Achat (PPA)*.

pose aussi (Banque Mondiale, 1994-b)¹⁶. Le budget de l'Université peut augmenter sans que cela ne se traduise par une amélioration directe des conditions d'étude et de vie des étudiants. C'est le cas des augmentations de certaines rubriques budgétaires comme les *dépenses du personnel*. Il conviendrait alors de revoir la base de calcul des dépenses par étudiant en ne tenant compte que des dépenses qui le concernent directement.

Tableau II-2 : Evolution des budgets de l'Education Nationale et de l'Université de Dakar, ainsi que des effectifs et des dépenses par étudiant

	1991/92*	1993	1994	1995	1996	1997
Budget de l'Education Nationale (milliers)	92.529.265	63.309.539	74.776.790	76.852.016	84.436.671	87.421.372
Part du budget de l'Education Nationale dans le budget de l'Etat	36%	27%	27%	28%	33%	34%
Part du budget réservée aux dépenses de personnel	58%	71%	67%	68%	69%	69%
Part du budget réservée aux dépenses de matériel	16%	4%	3%	3%	5%	6%
Part du budget réservée aux dépenses d'entretien	1%	0,01%	0,01%	0,01%	0,47%	0,45%
Budget de l'U.C.A.D. (milliers) ⁱ	9.242.039,4	6.142.697	X	8.433.358,816	8.460.617,786	8.465.617,786
Part du budget de l'U.C.A.D. dans le budget de l'Education Nationale ⁱ	10%	9,7%	X	11%	10%	9,4%
Effectif de l'U.C.A.D. ⁱ	21.791	21.722	23.046	22.529	20.828	23.660
Dépenses par étudiant ⁱⁱ	424.121,9	282.786,9	X	374.333,5	406.213,6	357.802,9

Source : MEN/DPRE/BSS:

ⁱD'après Rectorat

¹⁶ "L'Université Cheikh Anta Diop consacre chaque année cinq fois plus à l'achat de médicaments pour les étudiants et leur famille [des étudiants mariés] qu'à l'achat de livres ou de revues pour sa bibliothèque." (Banque Mondiale, 1994, page 20). En outre, la bibliothèque ne "reçoit que 0,6% du budget total de l'Université, alors que la norme internationale et de 5%" (Banque Mondiale, 1992, p. iii). En Afrique francophone, 55 % du budget total de l'enseignement supérieur sont réservés aux bourses et aides aux étudiants (Banque Mondiale, 1994-b). Pour l'année académique 1999-2000, le budget de l'UCAD s'élève à 13 milliards de F CFA : 4 milliards pour les oeuvres universitaires, 9 pour les aspects pédagogiques et administratifs dont 85 % pour les salaires (DIAGNE, 2000).

ⁱⁱ Calculés suivant la formule : **budget total consommé/nombre total d'étudiants**

*1991/92 correspond à une année budgétaire de 18 mois. X = données non disponibles

A côté de ces problèmes d'ordre structurel, se manifestent des pratiques de malversation financière qui grèvent fortement les budgets (NIANE, 2000, pp. 4-7).

2. Une inadéquation de la formation universitaire aux besoins du marché de l'emploi et de l'économie en général

Le phénomène des diplômés chômeurs touche aujourd'hui toutes les facultés. L'absence d'une statistique réelle des taux de chômage par tranche d'âges et par niveau de formation rend difficile l'appréhension de ce phénomène, mais la Banque Mondiale établit que le taux de chômage est plus élevé, pour une même tranche d'âge, parmi les diplômés de l'enseignement supérieur que parmi ceux qui n'ont pas atteint ce niveau d'étude, dans les pays en Développement (Banque Mondiale, 1994). Deux hypothèses, dans le cas du Sénégal, pourraient expliquer ce constat.

La première est liée au fait que, de plus en plus, le principal pourvoyeur d'emploi dans le pays est le secteur économique dit « informel ». Or, ce secteur est resté longtemps marginalisé et il commence juste à être investi par les diplômés du système formel d'enseignement, surtout les diplômés du supérieur. L'emploi salarié dans les secteurs public et, à une moindre mesure privé, offrait plus de garanties que les activités libérales non salariées. Pendant ce temps, l'agriculture, l'artisanat, la petite industrie, le commerce, etc. occupaient l'essentiel des non-scolarisés et les « délaissés » du système éducatif et une faible partie seulement des diplômés.

La deuxième hypothèse est liée à l'inadéquation de la formation donnée dans l'enseignement supérieur aux besoins du marché du travail et de l'économie en général au moment où l'Etat, principal agent recruteur jusque-là, se désengageait au profit d'un secteur privé qui n'avait pas les mêmes besoins en personnel et qui n'est toujours pas parvenu à se développer. Faute d'adaptation des enseignements, cette situation a conduit jusqu'au doute chez les étudiants, les employeurs, les autorités politiques et la population en général quant à l'utilité de l'Université. D'où une détérioration profonde du climat social.

3. Un climat social instable, une inefficacité du système de management

Le climat social à l'U.C.A.D. est caractérisé depuis de très nombreuses années par la recrudescence des grèves d'étudiants, d'enseignants et, depuis peu, du personnel administratif,

technique et de service. C'est ainsi que l'U.C.A.D. a connu une année à session unique (1984), une année blanche (1988), une année invalidée (1993)¹⁷ et de nombreuses années pendant lesquelles les programmes n'ont pas été menés à terme ou l'ont été dans des conditions pas toujours souhaitables : organisations de rattrapages (cours, TD, TP et/ou évaluations) rapprochés en fin d'année par exemple. Les revendications posées, pour l'essentiel, ont très peu de relations directes avec les préoccupations pédagogiques. Elles sont le plus souvent d'ordre matériel et concernent soit les émoluments, les bourses d'études, les conditions matérielles de travail ou le statut en général. Couramment, de longs mouvements de grève, de boycott des enseignements, des débrayages, etc. sont « nécessaires » pour faire aboutir des revendications mêmes légitimes. Pourtant, des solutions satisfaisantes, rapidement trouvées permettraient de faire des gains réels de temps effectif de travail et des conditions d'étude moins délétères.

Il est à noter aussi l'absence d'une culture systématique d'identification, de collecte et d'analyse scientifiques de données pertinentes (Banque Mondiale, 1992, p. 4) assurant la clairvoyance des décisions et l'anticipation et la prévention des crises. Le caractère lacunaire des archives, la production des statistiques de manière épisodique et circonstanciée, la nature des données statistiques produites etc. permettent difficilement une planification sur le moyen ou le long terme.

La gestion administrative et financière souffre elle aussi de graves dysfonctionnement tant du fait des manquements dans les textes que de la pratique des hommes chargés de les mettre en œuvre (NIANE, 2000).

Il urge de trouver des formes de gestion des crises amenant par exemple tous les acteurs à privilégier la prévention et la participation à travers des structures de concertation et de négociation.

La solution de telles questions nous semble aujourd'hui incontournable. Le gain que l'institution devrait tirer d'un climat social plus serein nous semble au dessus de toutes les attentes.

¹⁷ Comme l'a fait SALL (1996), il convient de différencier une *année blanche* d'une *année invalidée*. Une année blanche correspond à un redoublement général non comptabilisé dans le cursus académique de l'étudiant tandis qu'une année invalidée est comptabilisée comme un redoublement suite à une année normale. Seulement, lors d'une année invalidée, il n'y a pas d'évaluation des étudiants.

4. Un encadrement pédagogique et scientifique et une recherche en régression

Entre les années universitaires 1988/89 et 1992/93, le taux d'encadrement des étudiants a diminué constamment, passant de 56,20‰ à 42,07‰ donc même en deçà de sa valeur de 1987/88 qui était de 46,83‰ (NIANG, Août 1993). Parallèlement, nous assistons à une baisse de la qualité de l'encadrement du fait de la décroissance du ratio des Professeurs et Maîtres de Conférences dans le total du corps enseignant (Tableau II-3¹⁸). De 1987/88 à 1993/94, l'effectif des Assistants et Maîtres-Assistants a toujours été au moins quadruple de celui des Professeurs et Maîtres de Conférences réunis, posant le problème de la supervision des activités pédagogiques et de recherche et aussi la tenue probable d'enseignements par des "non qualifiés", c'est à dire des enseignements n'ayant pas les titres requis pour le travail qu'ils sont amenés à faire¹⁹. Cité par SALL (1996, p. 46), AKIN-AINA (janvier 1994, p. 29) note que *"la perte de personnel chevronné et dévoué dans de nombreuses Universités (africaines), puis la lenteur à remplacer les titulaires de postes de très haut niveau ont limité 'le processus de supervision par les mentors' et ralenti le transfert sans heurt non seulement des capacités mais également des valeurs et de l'éthique. De même, l'intervention incessante des gouvernements dans les nominations à l'Université a créé un corps de personnel et de titulaires universitaires pour lesquels l'Université n'est pas la préoccupation majeure, qui n'en ont pas internalisé l'éthique fondamentale que d'ailleurs ils respectent peu. Ainsi la qualité est dégradée par tout un éventail de mauvais comportement qui affectent les admissions, les examens, l'enseignement, les publications et la gestion des bourses"*. SALL (1996, p. 46) lui même constate que *"aux interventions des gouvernements dans les nominations des enseignants, s'ajoutent des pratiques internes aux Universités"* dans lesquelles, *"grâce au mandarinate, même lorsqu'il existe des concours externes (par exemple les sessions d'agrégation organisées par le CAMES), les professeurs titulaires peuvent promouvoir qui ils veulent, sans toujours tenir compte de la valeur scientifique et pédagogique de leurs assistants."*

¹⁸Il ne nous a pas été possible d'avoir des données plus récentes même au niveau du Rectorat du fait que les statistiques n'y sont pas toujours tenus à jour. Les données que nous présentons ici avaient été préparées pour les besoins de la Commission Nationale de Réforme de l'Enseignement Supérieur au Sénégal.

¹⁹C'est le cas d'un Maître-Assistant qui dispense des cours magistraux par exemple.

Tableau II-3 : Répartition des enseignants de l'U.C.A.D. suivant le grade de 1987/88 à 1993/94

	Total corps enseignant	Corps magistral	Total Maîtres-Assistants et Assistants	% Maîtres-Assistants et Assistants dans le corps	Maîtres assistants	Assistants
1987/88	738	160	578	78,32	150	428
1988/89	820	162	658	80,24	177	481
1989/90	856	170	686	80,14	205	481
1990/91	887	172	715	79,48	197	518
1991/92 ²⁰	1.089	194	895	82,18	211	684
1992/93	923	180	743	80,50	210	533
1993/94	888	127	761	85,70	219	542

Source : Rectorat

Cette baisse qualitative de l'encadrement des étudiants a plusieurs causes. Nous en retiendrons celles qui nous paraissent les plus significatives.

Les options budgétaires inspirées par les institutions financières internationales (F.M.I. et Banque Mondiale) et allant dans le sens d'une réduction des dépenses publiques pour le rétablissement des équilibres macro-économiques. Elles ont eu entre autres conséquences la réduction de l'effectif et la sous-qualification des agents de la fonction publique, l'abaissement de la masse salariale. Le recrutement d'un Assistant (ou Maître-Assistant) à la place d'un enseignant de rang magistral, au vu des coûts respectifs, permet de faire des "économies" substantielles dont il serait difficile de se passer pour une économie sous ajustement²¹.

De plus, une idée assez répandue - que nous avons décelé à travers les discussions avec des enseignants universitaires lors de nos contacts exploratoires ou lors de rencontres informelles - lie la lenteur des promotions des Assistants et Maîtres-Assistants à la propension de certains Professeurs et Maîtres de Conférences à ne pas vouloir partager les avantages (académiques, financiers, sociaux, etc.) auxquels leur statut donne droit. Ainsi, ils rechigneraient à encadrer

²⁰ La situation de 1991/92 paraît exceptionnelle. Il nous semble important qu'une analyse très poussée soit menée pour bien situer les raisons et les conséquences de la brusque augmentation des effectifs du corps enseignant et surtout de sa décroissance dès l'année suivante.

²¹ La différence de coût entre un Assistant et un enseignant de rang magistral se manifeste tant au niveau du traitement salarial (salaire brut et les avantages qui sont de loin plus importants pour ces derniers) qu'en termes de charge horaire. Ce qui amplifie considérablement les économies formelles.

leurs jeunes collègues dans leurs recherches freinant de facto leur promotion académique. A notre avis, de telles rumeurs gagneraient à être contrôlées pour assainir le climat dans le milieu. Ce qui peut être grave ici, c'est que des acteurs concernés (en l'occurrence les Assistants et Maîtres-Assistants) aient une telle représentation de la situation qu'ils vivent.

S'agissant des enseignants du corps magistral, il est souvent évoqué le système d'organisation de l'Université dans lequel la responsabilisation se fonde sur le grade et la performance académique. C'est à dire que plus on est performant, plus on est gradé et que plus on est gradé, plus on a des responsabilités administratives. Le cumul de responsabilités leur laisserait ainsi peu de temps à consacrer à la recherche et à l'encadrement. En outre, il convient de prendre en compte les activités extra universitaires (politiques, syndicales, sociales, d'expertise, de consultance,...) pour lesquelles ils sont sollicités.

Le manque ou l'insuffisance de contrôle des Assistants pourrait aussi être une des causes à retenir pour expliquer le fait qu'ils ne fassent pas de travaux de recherche pour progresser dans le corps des enseignants. Certains Assistants resteraient ainsi des années, et quelquefois vont à la retraite, sans avancer de grade. Le fait que la dernière Réforme de l'Enseignement Supérieur propose, entre autres mesures, de ne plus titulariser les Assistants dès leur recrutement et de leur impartir une durée pour soutenir leur thèse et se faire inscrire sur les « Listes d'Aptitude à la Fonction de Maître - Assistant » (LAFMA) ou sur les « Listes d'Aptitudes à la Fonction de Maître de Conférences » (LAFMC) du Conseil Africain et Malgache pour l'Enseignement Supérieur (CAMES) atteste au moins de la réalité de ce problème.

Un autre facteur - invoqué par les autorités académiques de l'U.C.A.D., et lié à l'encadrement - est le processus d'africanisation du corps enseignant en pleine crise pédagogique qui, nous semble-t-il, a débuté en 1968 mais s'est exacerbée à partir de 1984. En effet, c'est en cette année que l'Université est entrée dans une spirale de perturbations et de grèves qui ont vu les étudiants poser des revendications pédagogiques telle la suppression de la note éliminatoire dans les examens de fin d'année.

Tableau II-4 : Evolution du taux (en pourcentage) d'africanisation du personnel enseignant de l'U.C.A.D. de 1989 à 1992

	1987/88	1988/89	1989/90	1990/91	1991/92
Total	79,67	83,80	86,21	79,93	85,12
Professeurs Titulaires	67,92	76,56	79,22	81,33	78,26
Maîtres de Conférences	80,51	75,51	74,19	71,13	73,52
Maîtres Assistants	81,33	83,05	89,26	81,21	92,38
Assistants	82,24	86,90	88,20	80,88	85,38
Effectif total du corps enseignant	738	820	856	887	1.089

Source : Rectorat, 1993.

Notons que dans le calcul de ces taux, il est tenu compte aussi de l'ensemble des Ecoles et Instituts supérieurs qui sont rattachés à l'Université de Dakar.

Entre l'année académique 1987/88 et celle de 1991/92, le taux global d'africanisation a connu une tendance générale, relativement faible, à la hausse (Tableau II-4). Cette période correspond aussi à l'exacerbation des revendications du corps enseignants et des chercheurs du supérieur²². Cette période est aussi marquée par la mise en exergue des facteurs *qualité* et *efficacité* dans l'évaluation des systèmes éducatifs en général, des Universités en particulier. Ainsi, dans la logique des défenseurs de cette opinion, les enseignants présenteraient des compétences différentes en fonction de leur nationalité ou plus généralement de leur origine.

Lier les éventuelles causes des écarts de niveaux entre enseignants à leur origine nous paraît peu réaliste et, à la limite, plein de risques. En fait, il faut remarquer que les enseignants africains qui ont assuré la relève de l'assistance technique ont été, pour l'essentiel, soit formés par ces derniers pour ceux qui ont suivi leurs études supérieures au Sénégal, soit dans les universités étrangères où sont formés les coopérants eux-mêmes.

Il nous semble donc indispensable de relier plusieurs facteurs pour cerner le phénomène :

I) le processus d'africanisation s'est plus traduit par un recrutement d'Assistants que par un remplacement de l'assistance technique à catégorie égale²³, d'où une baisse globale de la qualité de l'encadrement. Il s'y ajoute que, si au moment des

²² La première grande grève menée par le Syndicat Autonome des Enseignants du Supérieur (SAES) date de 1989. Depuis, plusieurs autres ont eu lieu avec des durées parfois fort préjudiciables au bon déroulement des enseignements.

²³ Par exemple, un Assistant technique de rang magistral n'était pas toujours remplacé par un Africain de même rang. Pour suppléer au départ du premier, on recrutait un Assistant africain.

Indépendances, l'Université, qui était autrement mieux dotée (en moyen matériel, financier et humain ainsi qu'en prestige social) que maintenant, recrutait son corps professoral africain dans l'enseignement (certains enseignements du supérieur ont "été d'abord instituteurs, puis professeurs de collège et de lycées avant d'obtenir les titres requis pour enseigner à l'Université"), la jeune génération n'a pas ce privilège (SALL, 1993). En fait, au moment des Indépendances, l'Université disposait d'un vivier (les professeurs d'enseignement secondaire qui avaient déjà reçu une formation en pédagogie ou plus généralement dans les sciences de l'éducation) dans lequel elle puisait afin de pourvoir ses postes d'enseignement. Ce n'est plus tout à fait le cas maintenant, l'essentiel du corps enseignant du supérieur étant composé par de purs produits de l'Université ;

2) à compétences égales, l'assistant technique est beaucoup mieux payé et a des avantages beaucoup plus importants que son collègue africain, ce qui peut poser un problème de valorisation matérielle et de motivation... ;

3) l'africanisation se déroule au moment où l'Etat sénégalais mettait en place les politiques d'ajustement sectoriel et que la France se retirait du financement des Universités.

La recherche, une mission principale de toute Université, souffre de cet état de fait comme le montrent les différents indicateurs (dépenses consacrées à la Recherche-Développement, le nombre de scientifiques et d'ingénieurs employés à des travaux de Recherche-Développement, le nombre de publications et de brevets d'invention) établis par l'UNESCO (1999) pour évaluer le niveau des capacités de recherche d'un pays ou d'une région. La faiblesse des effectifs du corps enseignant, le défaut d'encadrement des activités de recherche par des mentors qualifiés ainsi que l'absence de textes organisant "*l'activité de recherche des enseignants-chercheurs au sein des facultés ou UFR et des départements ou sections*" (NIANE, 2000, pp. 8) qui fait que "*administrativement les équipes de recherche, les laboratoires de recherche et autres centres n'existent pas*" (NIANE, 2000, p. 8) en sont des causes très probables. Ainsi, l'UCAD se met en porte à faux avec ce constat "*qu'aucun pays n'est parvenu à réaliser un développement économique et social durable sans une contribution adéquate de la recherche, notamment dans les domaines de la science et de la technologie*" (OUA, 1985).

5. Des étudiants peu préparés et mal accueillis à l'Université

Trois raisons sont souvent évoquées pour justifier les difficultés qu'a l'Université dans ses rapports avec les Etudiants :

1. la baisse du niveau des bacheliers qui découlerait d'une formation, reçue dans les cycles antérieurs (élémentaire, moyen et secondaire), inadaptée à la bonne poursuite d'études supérieures. Cela se traduit par la non maîtrise des prérequis tant cognitifs que méthodologiques, le défaut de maîtrise de la langue de travail,... Ainsi, lors d'un classement des problèmes identifiés dans les systèmes d'évaluation mis en oeuvre dans les facultés à l'U.C.A.D., sur 50²⁴ enseignants enquêtés, 72% plaçaient "*la baisse du niveau des étudiants*" en troisième position - après le "*nombre élevé d'étudiants (96%) et l'insuffisance de la documentation*" (80%) (NDOYE, 1997, p. 8) – et 32% mettaient en septième position "*le défaut de maîtrise de la langue de travail*". Se basant sur la technique de l'analyse de contenu thématique, NDOYE avait demandé à des enseignants du supérieur, toutes catégories confondues à l'exception de ceux exerçant dans des instituts ou écoles, de procéder à la caractérisation des pratiques évaluatives qu'ils mettent en oeuvre et l'identification et au "*classement des problèmes*"²⁵ d'évaluation" (NDOYE, 1997, p. 8) des étudiants qu'ils rencontrent. Cette enquête "*visait à connaître la situation prévalant à l'U.C.A.D. en matière d'évaluation des étudiants*" (NDOYE, 1997, p. 4). Elle a permis, en outre, de confirmer le caractère sommatif de l'évaluation de étudiants de l'U.C.A.D. La faiblesse du taux de réponse au questionnaire pourrait entraîner un doute quant à la validité des résultats tirés de cette enquête. Toutefois, le recours à "*l'analyse de contenu thématique*" (NDOYE, 1997, p. 5) et le fait d'avoir "*largement exploité une littérature abondante et variée*" (NDOYE, 1997, p. 5) conduisent, en accord avec l'auteur, à dire que cette étude et plus "*normative que descriptive*" (NDOYE, 1997, p. 5).

²⁴En réalité, 300 exemplaires du questionnaire avaient été distribués. Mais, l'auteur signale que "*50 questionnaires valides nous ont été retournés, soit un taux de réponse de 16,6%*" (NDOYE, 1997, p. 4). Trois raisons sont évoquées pour expliquer ce fait : "*une réticence des enseignants de l'U.C.A.D. à rendre compte d'une activité qu'ils considèrent comme relevant de leur seule prérogative, à leur malaise face à ce qu'ils considèrent comme une remise en question de leur compétence ou à leur misonéisme face à une nouveauté déstabilisante*" (NDOYE, 1997, p. 4).

²⁵Quatorze problèmes ont été répertoriés et classés ainsi qu'il suit : "*Nombre élevé d'étudiants (96%)*" ; "*Insuffisance de la documentation (80%)*" ; "*Baisse de niveau des étudiants (72%)*" ; "*Insuffisance de moyens matériels (60%)*" ; "*Retards ou absences des étudiants (40%)*" ; "*Indisponibilités des salles (35%)*" ; "*Défaut de maîtrise de la langue de travail (32%)*" ; "*Exiguïté des salles (28%)*" ; "*Délai de correction de l'examen final trop court (24%)*" ; "*Absence de personnel affecté à la gestion des étudiants pendant les inscriptions et les examens (20%)*" ; "*Non-qualification des secrétaires (18%)*" ; "*Indisciplines des collègues (18%)*" ; "*Calendrier universitaire trop court (18%)*" ; "*Communication difficile avec les étudiants (15%)*" (NDOYE, 1997, p. 8).

2. le manque de motivation des étudiants qui pourrait s'expliquer par un niveau élevé d'insatisfaction une fois à l'Université. Le manque d'information des élèves ainsi que des étudiants sur l'Université et les débouchés, son organisation et son fonctionnement, les possibilités offertes sur le campus et par le Centre des Œuvres Universitaires (COUD), le cursus, les règles et conditions d'études, la manière d'organiser le travail et les articulations entre les cours, les travaux dirigés et les travaux pratiques, les méthodes d'évaluation, les bibliothèques et autres infrastructures existant à l'Université, le non accueil, les conditions sociales difficiles, etc. sont autant de facteurs qui concourent à faire baisser la motivation des nouveaux arrivants²⁶.
3. l'orientation et le choix des filières des bacheliers qui étaient identifiés comme la première cause de massification des effectifs, la "*Commission Nationale d'Orientation ayant perdu son sens et son rôle un an après sa création*" (NIANG, 1993), demeurent toujours un problème. En fait, certaines causes réelles de difficultés ne semblent pas avoir été touchées par la réforme. Par exemple, il nous semble peu opérant de demander à des postulants à l'entrée à l'Université de choisir une filière d'étude alors qu'aucune information, tant sur l'Université elle-même que sur les débouchés potentiels, n'est mise à leur disposition. Les résultats de l'enquête du Centre International pour l'Education et la Main-d'Œuvre (C.I.E.M.) (1990) sur le niveau d'information des étudiants avant leur entrée à l'Université, que nous résumons dans les tableaux ci-dessous (Tableaux II-5 et II-6), illustrent bien la situation.

²⁶ "J'avais demandé sciences économiques. Après avoir appris que tous les étudiants qui ont eu leur maîtrise depuis 82 sont au chômage, je ne voyais plus la nécessité de me fatiguer pour ensuite aller chômer." "Sincèrement, mon vœu est de cartoucher pour pouvoir tenter ma chance ailleurs, car on ne peut faire certains concours quand on est inscrit à l'Université. Mon âge avance et je suis toujours en première année." Ces propos sont ceux de deux étudiants de 1^{ère} année de sciences économiques qui ont répondu séparément à une enquête menée par le Centre International pour l'Education et la Main-d'Œuvre (C.I.E.M.) en 1990 (C.I.E.M., 1990).

Tableau II-5 : Niveau d'information sur l'Université, avant leur entrée, des étudiants de 1^{ère} année suivant leur spécialité

	Philosophie	Sciences économiques	Sciences	Total
Oui	8	16	9	33
Non	16	21	19	56
Sans réponse	X	3	X	3
Total général	24	40	28	92

Source : C.I.E.M. (1990).

Sur 92 étudiants ayant répondu au questionnaire de l'enquête du C.I.E.M., plus de 56 (soit 60,9%) ne disposaient d'aucune information sur l'Université à leur arrivée (trois d'entre eux n'ayant pas donné de réponses), seule 33 (soit 35,9%) en disposaient. Concernant les débouchés, les tendances restent les mêmes avec plus de 59 étudiants (soit 64,1%) qui déclarent n'avoir reçu aucune information là dessus contre 30 (soit 32,6) qui déclarent en avoir reçu (Tableau II-6).

Tableau II-6 : Niveau d'information sur les débouchés, avant leur entrée, des étudiants de 1^{ère} année suivant leur spécialité

	Philosophie	Sciences économiques	Sciences	Total
Oui	8	12	10	30
Non	16	25	18	59
Sans réponse	X	3	X	3
Total général	24	40	28	92

Source : C.I.E.M. (1990).

Comme le souligne ses auteurs, l'enquête "n'a pas tout à fait répondu aux normes habituelles de l'enquête sociologique, compte tenu des moyens ...et , davantage encore, des délais imposés, moins de trois mois." (C.I.E.M., 1990, p. 5). Vue la taille de l'échantillon - 92²⁷ interviewés sur un effectif total de 16.000 étudiants (C.I.E.M., 1990,

²⁷En fait, il était prévu que l'enquête porte sur 115 étudiants et autant de questionnaires avaient été distribués (C.I.E.M., 1990, p. 5) à cet effet. Mais seuls 92 d'entre les 115 ont répondu. Ils étaient ainsi répartis (C.I.E.M., 1990, p. 5) et provenaient donc de trois facultés, sauf celle de médecine :

- 1^{ère} année de Philosophie (Faculté des Lettres et Sciences Humaines) 24 ;
- 1^{ère} année d'Economie (un groupe de T.D.) (Faculté des Sciences Juridiques et Economiques) 40 ;
- 1^{ère} année de Physique-Chimie (Faculté des Sciences et Techniques) 28.

Aucune raison n'a été avancée par les auteurs pour justifier l'absence des étudiants de la Faculté de Médecine.

p. 5) -, nous pensons, en accord avec eux que cette étude "*a surtout valeur indicative et non pas représentative ; elle n'en est pas moins d'une utilité certaine*" (C.I.E.M., 1990, p. 5). Le but de l'enquête était d'avoir une meilleure connaissance "*des conditions d'insertion et de fréquentation des étudiants de première année de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar*" (C.I.E.M., 1990, p. 2) en s'appuyant sur la "*dimension pédagogique de l'enseignement supérieur au Sénégal*" (C.I.E.M., 1990, p. 2). Les données contenues dans ces deux tableaux sont les réponses données par les enquêtés à la question-double :

"avez-vous reçu des informations sur :

- *les possibilités offertes par l'enseignement supérieur ?*
- *les débouchés ?*" (C.I.E.M., 1990, Annexe, p. 1).

6. Un système de recrutement, de nomination et de promotion peu efficace

Des cinq problèmes analysés ci-dessus, il découle un autre qui pose la question de la préparation des différents acteurs (autres que les étudiants) à remplir leurs missions.

En effet, si nous considérons les enseignants, ils sont recrutés sur la seule base des titres universitaires dont ils peuvent faire montre. Aucun contrôle, aucune préparation particulière ne leur est donnée pour asseoir ou développer leur aptitude et compétence à transmettre les connaissances au programme et à juger des niveaux d'apprentissage des étudiants. Ils doivent se faire la main par la pratique. Lors de leur promotion dans le corps, leur rendement en tant qu'enseignant compte beaucoup moins que leurs publications scientifiques qui, au mieux, permettent de parler de leurs performances en tant que chercheur. En somme, il n'est tenu compte que des compétences disciplinaires. Or, de plus en plus, l'unanimité se fait sur la place qu'occupe la formation pédagogique des enseignants dans l'amélioration et le renforcement de la qualité de l'enseignement supérieur. Ainsi, OBANYA & al. recommandent que "*la formation pédagogique des enseignants doit désormais faire partie intégrante des missions des établissements d'enseignement supérieur en Afrique*" (OBANYA & al., 2000) et que "*l'équilibre entre la compétence dans la discipline enseignée et la compétence pédagogique doit être soigneusement respectée*" (DELORS, 1996, p. 168).

A côté de ce système de promotion, certains accèdent à des postes de responsabilités administratives et de gestion sans que leur aptitude à manager ne soit avérée. Avec la raréfaction des ressources ; les multiples crises que vivent l'Université, la nécessité d'élargir l'accès à l'enseignement supérieur et de diversifier ses sources de financement, il importe que les gestionnaires de ce système soient en mesure d'identifier, de mobiliser et de capitaliser les

ressources tant internes qu'externes nécessaires pour que l'Université puisse jouer efficacement son rôle de moteur du développement. Comme le signale DELORS, "*l'un des principaux facteurs de l'efficacité scolaire (sinon le principal) est le chef d'établissement. Un bon administrateur, capable d'organiser un travail d'équipe efficace, et perçu comme compétent et ouvert, réussit souvent à introduire dans son établissement des améliorations qualitatives majeures*" (DELORS, 1996, pp. 169-170). Excepté le Recteur, il convient de noter que toutes les décisions reviennent à des structures et autorités qui sont élues par les enseignants et le Personnel Administratif, Technique et de Service (PATS) pour des mandats à durée déterminée et renouvelable une seule fois. C'est dire ce PATS doit aussi faire l'objet d'une formation et d'un suivi tout particulier car, il s'agit de faire en "*sorte que les institutions d'enseignement supérieur soient gérées comme des entreprises de services performantes, capables de prendre une place déterminante dans la résolution des problèmes*" (UNESCO – BREDA, 1998). D'autant plus les établissements d'enseignement et d'éducation présentent des réalités qui ont même entraîné la spécialisation de domaines entiers de certaines sciences (sociologie de l'éducation, management des systèmes et établissements éducatifs, philosophie de l'éducation, ...).

7. Des taux d'échecs élevés aux examens

Les taux d'échecs restent encore très élevés malgré la réforme de 1994, qui visait surtout à améliorer l'efficacité de l'enseignement supérieur au Sénégal, (Tableau II-7) même si une légère amélioration est notée. Contrairement à ce qui était prévu par le Recteur de l'Université de Dakar qui disait que les "*effets positifs de la réforme ne seront cependant notables qu'à partir de l'année universitaire 1997/98*" (NIANG, 1996/97), les résultats ne se sont pas améliorés sensiblement ces dernières années²⁸. Les redoublements dans le premier cycle y sont très importants - comme dans beaucoup de pays africains - puisque dans les Universités africaines, parmi les étudiants de première génération, "*une portion élevée ne dépasse pas la première année*" (ASSIE-LUMUMBA, 1995, p 22). Ce qui pose le problème de l'efficacité interne à l'Université de Dakar.

²⁸ Les statistiques de l'année académique 1997/98 n'étant pas disponibles pour toutes les facultés au moment où nous écrivons ces lignes, nous n'avons pas pu les fournir. Elles sont actuellement en traitement, de même que celles de deux années suivantes, au niveau des services du Rectorat.

Les taux d'échecs au premier cycle, qui en 1991/92 dépassaient partout 60%, accusent une légère baisse en 1995/96 sans descendre en dessous de 50%. C'est à dire que plus de la moitié des étudiants continuait à échouer aux examens. Si nous tenons compte du fait que l'effectif global de l'U.C.A.D. augmente chaque année, nous pouvons apprécier l'importance du nombre absolu d'étudiants qui échouent aux examens. Ce qui provoque une massification quantitative surtout dans le premier cycle (Tableau II-8).

Tableau II-8 : Répartition des étudiants en Avril 1995 à l'U.C.A.D.

	Premier cycle		Rapport effectif 1 ^{ère} A/effectif 2 ^e A	Deuxième et Troisième cycle	Total général
	1 ^{ère} année	2 ^{ème} année			
Faculté de Médecine, Pharmacie et d'Odonto- Stomatologie	768	332	2,31	1.219	2.319
Faculté des Sciences et Techniques	2.000	320	6,25	1.200	3.520
Faculté des Lettres et Sciences Humaines	7.018	1.141	6,15	1.886	10.045
Faculté des Sciences Juridiques et Politiques	2.483	215	11,55	396	3.094
Faculté des Sciences Economiques et de Gestion	2.012	276	7,29	311	2.599

Source : Rectorat

Sur un effectif total de 21.577 étudiants, 14.281 sont en première et 2284 en deuxième année, soit un total de 16.565 étudiants dans le premier cycle. Ainsi, 66,19% des étudiants (deux étudiants sur trois) sont en première année et 76,77% sont dans le premier cycle.

A part la Faculté de Médecine, le nombre d'étudiants en première année est partout ailleurs six fois plus grands que celui d'étudiants en deuxième avec un maximum de 11,55 en faculté Sciences Juridiques et Politiques. Ce qui peut être dû au caractère sélectif de la première

année en Faculté de Médecine (les échecs en deuxième année restant assez faible et très peu de gens demande une dérogation²⁹ pour une inscription supplémentaire) et à la longueur des études qui y sont menées.

Une multitude de questions découle de l'analyse de cette situation par rapport aux causes exactes et/ou le poids relatif de chacun de ces sept axes, que nous avons passé en revue, dans la crise. Chacun des sept axes d'analyse pouvant être identifié, selon une importance plus ou moins grande, comme secteur prioritaire sur lequel il faut agir pour trouver une solution à la crise.

II-3 DES TENTATIVES DE SOLUTIONS

L'évolution - constatée à travers le monde et appuyée par la Commission de Réforme de l'Enseignement Supérieur dans le cas de l'U.C.A.D. - de la mission de l'Université aidant, il s'en est suivi l'émergence de préoccupations pédagogiques qui accusent une acuité particulière surtout en première génération, c'est à dire pour les étudiants qui s'inscrivent pour la première fois à l'Université. En d'autres termes, nous pouvons dire qu'il s'agit d'étudiants qui n'ont pas encore d'expérience dans l'enseignement supérieur et qui constituent de ce fait un sujet particulier de préoccupations pédagogiques.

Les préoccupations pédagogiques portent essentiellement sur deux aspects :

- * la massification des effectifs au fil des années notamment dans les premiers cycles qui crée de nouveaux besoins tant au plan de l'enseignement, de l'encadrement que de l'organisation des évaluations ;
- * les taux élevés d'échec du fait des coûts (sociaux, humains et économiques) importants qu'ils engendrent.

En réalité, la crise de l'enseignement supérieur, celle des Universités en particulier, est un problème qui se pose, ou tout au moins s'est posé, à travers le monde comme en atteste les

²⁹Par dérogation, on entend l'autorisation qui est donnée à un étudiant ayant épuisé ses possibilités de redoublement de s'inscrire une nouvelle fois dans la même année d'étude. Suite à une grève des étudiants en 1984, cette faveur était généralisée et l'octroi de la dérogation devenait automatique. Ce qui n'a pas manqué de renforcer le phénomène de sureffectif dans le premier cycle, notamment en première année.

nombreuses études, rencontres, etc. qui lui ont été consacrée. Même des institutions telles que la Banque Mondiale et le F.M.I., réputées pour la forte prégnance des aspects économiques sur leurs centres d'intérêts, lui consacrent de plus en plus d'importance.

Cette situation de crise a favorisé le développement de nombreuses initiatives et études dans le champ de la pédagogie universitaire avec des fortunes diverses. Dans le cas du Sénégal, malgré de nombreuses réformes (Etats Généraux de l'Education et de la Formation, Concertation Nationale sur l'Enseignement Supérieur entre autres), nous notons trop peu d'études scientifiques pouvant les sous-tendre. Ce qui tend à corroborer l'idée selon laquelle "*une réforme ... ne découle pas forcément d'une évaluation proprement dite de l'existant*". Cette idée semble s'appuyer, sur le fait que premièrement "*l'évaluation ... nécessite des moyens humains et surtout financiers. De plus, c'est un travail de longue haleine*" et en deuxième lieu que "*la réforme s'impose à priori ... et/ou à posteriori...*"³⁰. Il est clair que c'est là un terrain très propice à la prolifération d'« erreurs fondamentales d'attribution » (EFA)³¹ ou « attributions causales erronées », qui sont la cause de l'échec de beaucoup d'initiatives surtout des réformes.

La Concertation sur l'Enseignement Supérieur (1994) a préconisé, entre autres pour l'U.C.A.D., la réduction des effectifs par un ensemble de mesures qui peuvent se résumer comme suit :

- + la diminution des flux entrants par la fixation de sortes de *numerus clausus* (cf. II-3) ;
- + l'augmentation des flux sortants par la limitation du nombre de redoublements possibles ;

³⁰Ces trois passages sont tirés du document, non daté, titré *Réforme du Baccalauréat* et produit par M. Mamadou FAYE, , Inspecteur Général de l'Education Nationale (IGEN) en Sciences Physiques et Directeur de l'Office du Baccalauréat.

³¹ Le qualificatif fondamental est ici utilisé pour dire que ce genre d'erreurs est extrêmement commun. En réalité, nous nous fondons sur peu d'éléments pour attribuer une cause à un événement en mettant en œuvre deux schémas causaux. Face à des causes multiples qui peuvent engendrer un même événement, chaque individu, en fonction de ses croyances, de son système de valeurs, de ses pré représentations sur l'événement, choisira quelques unes des causes pour l'expliquer. Il en est de même quand plusieurs conditions sont nécessaires pour qu'un événement se produise. Dans le premier cas, on dira qu'on applique le **schéma des causes multiples (S.C.M)** et dans le deuxième, le **schéma des conditions nécessaires multiples (S.N.M)**.

- + la sélection à l'entrée pour ne retenir que "*les postulants ayant le plus de chance de réussite*"³².

C'est ainsi que la Faculté des Sciences et Techniques, à l'instar des autres Facultés de l'U.C.A.D. a mis en place un système de sélection sur lequel nous allons porter notre attention dans la suite.

II-4 DESCRIPTION DU SYSTEME DE SELECTION DE LA FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE L'U.C.A.D.

L'inscription à l'Université ne devenant plus automatique, chaque Faculté devrait recruter en tenant compte principalement de sa capacité d'accueil et, surtout, en mettant en place un dispositif de sélection à l'entrée sur la base de "*critères de compétences*" (NIANG, 1994, p. 4). Une commission regroupant les représentants des différents départements est chargée, en début d'année académique, de statuer sur les demandes reçues. En fait, chaque postulant dépose un dossier de demande d'admission dans lequel, outre son livret scolaire et son relevé de notes du baccalauréat, il indiquera, par ordre de priorité, ses options qui ne peuvent porter sur plus de trois filières (dans une même Faculté ou non) de l'Université. Le dossier est d'abord étudié par la Faculté de première option. En cas de rejet du dossier par cette Faculté, il sera envoyé à celle retenue en deuxième option puis à la troisième au besoin (rejet par la deuxième Faculté). Cette dernière, comme les deux autres, n'est pas tenue d'accorder l'inscription à l'étudiant.

La Faculté des Sciences et Techniques a ainsi déterminé un système de pondération des moyennes obtenues par chaque postulant dans les disciplines de base durant son cycle secondaire (classes de seconde, première et terminale) et au baccalauréat en tenant compte de la filière demandée. Ce système a certes l'avantage de minimiser certaines erreurs en faisant porter l'observation sur une période relativement longue. Seulement, il convient de relativiser les résultats d'évaluation issus de divers établissements comme nous le verrons plus loin. Pour

³²La sélection à l'entrée a pu être motivée par le constat que les résultats sont meilleurs dans les filières professionnelles, les écoles et instituts ainsi que les facultés qui procèdent à une sélection soit par le biais de tests ou sur dossier. Cependant, la part de beaucoup d'autres facteurs qui interviennent dans les performances ne sont pas pris en compte. C'est un cas type d'attributions causales erronées.

le cycle secondaire, pour chaque discipline, sont considérées les moyennes :

1. des seconds semestres des classes de seconde et de première ;
2. de premier et second semestre de la classe de terminale.

Ce système de sélection est entrée en vigueur dès la rentrée académique de 1994 (année universitaire 1994/95). Il aura permis, associé à une "*gestion plus rigoureuse des dérogations*" (NIANG, 1995) de réduire les effectifs. Un des inconvénient est qu'il a, comme tout système sélectif (voir III-2.1), privé des bacheliers, qui vont grossir les rangs des « non orientés », d'une possibilité de formation qu'ils auraient pu réussir. Le constat est qu'il n'a pas permis de relever de manière satisfaisante les taux de réussite. En effet, plus de la moitié des étudiants du premier cycle continue d'échouer. A ce niveau de notre propos, il nous semble important d'analyser ce système de sélection sous l'éclairage des connaissances en sciences de l'éducation. Le tableau II-9 présente les différentes disciplines considérées selon la filière choisie ainsi que la pondération allouée à chaque niveau d'étude.

Tableau II-9 : Disciplines et coefficients selon les filières (Direction de l'Enseignement Supérieur, 1999).

Filière	Disciplines de base	Coefficients	
Mathématiques et Physiques (M.P.)	Mathématiques	Seconde	1,5
		Première	1,5
		Terminale	1,5
		Baccalauréat	6
	Physique – Chimie	Seconde	1
		Première	1
		Terminale	1
		Baccalauréat	6
Physique et Chimie (P.C.)	Mathématiques	Seconde	1
		Première	1
		Terminale	1
		Baccalauréat	6
	Physique – Chimie	Seconde	1,5
		Première	1,5
		Terminale	1,5
		Baccalauréat	6
Sciences Naturelles (S.N.)	Mathématiques	Seconde	1
		Première	1
		Terminale	1
		Baccalauréat	6
	Physique – Chimie	Seconde	1
		Première	1
		Terminale	1
		Baccalauréat	6
	Sciences Naturelles	Seconde	1
		Première	1
		Terminale	1
		Baccalauréat	6

II-5. L'APPORT DES SCIENCES DE L'EDUCATION

A travers la sélection, l'Université cherche à identifier les postulants à l'entrée qui sont les plus susceptibles de réussir. Il lui faudrait donc émettre un jugement sur le potentiel du candidat, ce qui va nécessiter la mesure d'un certain nombre d'indicateurs afin de prendre une décision. En somme, l'Université va essayer d'évaluer³³, à partir de mesures faites ailleurs et pour autres choses, le candidat. S'il fallait classer le mode d'évaluation qui est ainsi fait, nous dirons qu'il s'agit d'une évaluation pronostique (DE LANDSHEERE, 1979). Comme toute évaluation, celle-ci doit être : fidèle, sensible, pertinente, valide et, puisqu'il s'agit d'une sélection publique, équitable.

- 1. La fidélité** : une évaluation est fidèle si, la répétant dans le temps et/ou par des acteurs différents, on retrouve le même résultat. Dans notre cas, puisqu'il ne s'agit en principe que de calculer une cote à partir de notes préétablies, nous pouvons admettre qu'il n'y aura pas de variation ni temporelle, ni interpersonnelle.
- 2. La sensibilité** : ce caractère est important car c'est lui qui permet de discriminer entre deux sujets très proche mais différents. Plus une évaluation sera sensible, plus elle permettra de classer les individus. Pour une sélection, c'est essentiel puisque l'objectif visé est de prendre ceux qui se rapprochent le plus d'un profil donné ou alors ceux qui remplissent le mieux les critères préétablis. La difficulté qui se pose ici est liée à la composition des notes. En effet, dans le secondaire, la note de physique-chimie, par exemple, regroupe les notes de physique et de chimie suivant une pondération variable. Pour les séries S1 et S3 (anciennes C et E respectivement) le barème sur 20 (vingt) points est réparti en 14 (quatorze) points pour la physique et 6 (six) points pour la chimie et pour la série S2 (ancienne série D), le même total est réparti en 12 (douze) points pour la physique et 8 (huit) points pour la chimie. Il est par suite impossible de discriminer deux élèves qui ont eu la même note. Ainsi, un bachelier qui veut poursuivre des études en

³³La nuance entre mesure et évaluation est nécessaire car les deux ne portent pas toujours sur le même éventail de caractéristiques et de performances. La mesure est généralement centrée sur des caractéristiques spécifiques, étroites et bien définies tandis que l'évaluation, bien que dépendant de la mesure, porte sur un profil plus large de caractéristiques et de performance. En outre, même si il semble commun de dire que toute évaluation procède d'une quantification rigoureuse, il en est tout autrement dans le domaine des attitudes par exemple. En effet, il reste difficile de mesurer une attitude bien que nous soyons constamment amenés à évaluer des objectifs du domaine socio-affectif.

Mathématiques et Physiques (M.P.) peut être jugé excellent en physique-chimie parce qu'il très bon en chimie et moyen en physique. Pourtant, en première année, il n'apprendra plus la chimie. En outre, les variations dans les modes de notation jouent aussi négativement dans la sensibilité (cf. le point 3.b) sur la pertinence).

- 3. La pertinence** : elle caractérise le degré d'adéquation entre ce qui est sensé être évalué et ce qui est réellement évalué. Autrement dit, est-ce-que ce qui est mesuré permet effectivement d'émettre des jugements corrects. Dans le cas ici présenté, il s'agit de voir si le candidat a les dispositions nécessaires pour réussir dans la filière demandée. A ce niveau, des difficultés font jour :
- a) En ne considérant que deux disciplines - pour Mathématiques et Physiques (M.P.) et Physique et Chimie (P.C.) - ou trois - pour Sciences Naturelles (S.N.) -, les responsables de la Faculté des Sciences et Techniques partent de l'idée que la "*maîtrise des prérequis est un facteur déterminant de la réussite à l'Université.*" Or, plusieurs études montrent que bien qu'il y ait un lien entre ces facteurs, les corrélations sont très faibles (ROMAINVILLE, 1997).

Tableau II-10 : Récapitulation de quelques résultats marquants

Auteurs	Mesures effectuées	Résultats obtenus
LINDBLOM- YLÄNNE et al. (1996)	<i>Prédicteurs de la réussite d'un premier cycle d'études médicales.</i>	Le meilleur prédicteur de la réussite d'un premier cycle d'études médicales consiste, non pas en des tests de préacquis spécifiques sur des matières (physique, chimie et biologie), mais en une épreuve de compréhension à la lecture et d'élaboration d'une synthèse d'un texte d'intérêt général.
BOXUS (1993)	<i>Résultats des étudiants à un test sur des prérequis vus dans l'enseignement secondaire et réussite en première année ingénieur agronome.</i>	Corrélation de 0,47 $R^2 = 0,22$ Soit 22% de variance commune.
CHADRAN (1987)	<i>Capacité des étudiants en raisonnement formel et réussite en Faculté des Sciences.</i>	Corrélation de 0,40 $R^2 = 0,16$ Soit 16% de variance commune.

Source : ROMAINVILLE, 1997.

Pour De Ketele, les "*capacités cognitives de base*" ne participent que pour 25% dans l'explication de la réussite à l'Université (DE KETELE, 1983). Ces résultats peuvent se comprendre du fait que la manière dont les cours sont dispensés (cours magistraux) ainsi que la façon dont l'étudiant travaille (prise de notes, recherche bibliographique, synthèse, annotations, ...) exigent une bonne maîtrise de la langue de travail et des compétences que les matières de base et les méthodes d'enseignement n'installent pas toujours.

b) Les moyennes considérées proviennent de notes données lors d'évaluations faites dans des situations très différentes tant au plan matériel, environnemental qu'humain. Or, toute évaluation comporte des biais entraînant des variations de notes qui peuvent se situer dans des écarts pas toujours soupçonnés dans les notes (PELPEL, 1986 ; BONNIOL, 1972 ; LAUGIER et WEINBERG, 1936). Dans l'étude de PELPEL, 150 enseignants, de

qualifications équivalentes, exerçant tous au même niveau (troisième) ont corrigé trois copies de mathématiques du niveau de la troisième traitant toutes du même sujet. Le tableau II-11 présente les résultats obtenus.

Tableau II-11 : Moyennes obtenues par trois devoirs de mathématiques de niveau troisième et notés par 150 évaluateurs.

Devoir	Moyenne	Marge de variation
Elève I (très bon)	16,00	11,50 – 20
Elève II (médiocre)	8,00	3,50 – 11,50
Elève III (faible)	5,70	0,50 – 11,50

Source : PELPEL, 1986 cité par NDOYE, 1997, p. 11.

Ainsi, parce ayant été évalués par des correcteurs différents, les trois élèves peuvent se retrouver avec la même note (11,50/20) - ce qui, au passage, rejoint la sensibilité - alors que le premier est « très bon », le deuxième est « médiocre » et le troisième est « faible ». Ajoutons y qu'en situation réelle, les épreuves aussi ne sont pas les mêmes et que les enseignants ne "*conjuguent pas l'évaluation en paradigmes*" (DE KETELE, 1993) tous de la même manière, c'est à dire qu'ils ont des conceptions assez différentes de l'évaluation pour entraîner des attitudes différentes face à elle. En outre, la tentation serait grande, pour de multiples raisons (la renommée de son établissement par exemple), de donner des notes de complaisance. Ce qui rend encore plus complexe et délicat l'utilisation de ces notes pour la sélection. En tant que variables, ces notes seraient dans la catégorie des variables invoquées.

- c) Les notes sont contestées en tant que mesures exactes des compétences et comme outils prédictifs (CARDINET, 1992 ; LECLERCQ, HUBERT et DENIS, 1997). En fait, l'existence de multiples formes d'évaluation tant dans leurs fonctions que dans les modes d'organisation entraîne des conceptions divergentes et l'attribution de valeurs différentes.

4. La validité : le problème de la validité, dans une évaluation, ramène à la question de savoir si les outils que nous utilisons nous permettent de mesurer effectivement ce que nous déclarons mesurer, en d'autres termes mesurons- nous réellement ce nous pensons mesurer ? Les travaux cités ci-dessus montrent que non. En effet, lors de l'évaluation d'un apprentissage, seule une partie souvent très infime de l'ensemble des possibilités de la

personne est prise en compte. Ainsi, une bonne part de ses potentialités d'évolution sont ignorées si les notes sont utilisées comme prédicteurs. "Tout se passerait alors avant", dénotant ainsi une conception behavioriste de l'apprentissage qui est très commode pour rejeter la responsabilité sur les cycles d'enseignement antérieurs³⁴. Le constructivisme met en défaut cette vision en ce sens qu'il postule le principe de la construction de la connaissance et qu'il tient compte aussi des processus mentaux qui sont mis en jeu dans l'apprentissage.

5. **L'équité**³⁵ : elle cherche à égaliser les chances de réussite entre les candidats. C'est-à-dire qu'il ne doit pas y avoir de différenciation autres que les compétences qui sont sensées être mesurées. Or, dans la procédure de sélection mise en œuvre à la Faculté des Sciences et Techniques de l'U.C.A.D., les indicateurs pris en compte (les notes) sont souvent fortement déterminées par des facteurs liés à des dysfonctionnements du système lui-même : différences de réussite selon l'origine sociale (MOLINARI, 1992 ; BOXUS, 1993 ; SALL, 1996 et 1997, LECLERCQ et *al.*, 1998), l'établissement³⁶ d'origine, l'âge, etc. (ROMAINVILLE, 1997). Si la mission première de l'école est la sociabilisation de l'individu, elle doit aussi contribuer à l'égalisation des chances³⁷ en permettant la promotion sociale de tous et de chacun. En optant pour ce système de sélection, l'Université ne risque-t-elle pas d'exacerber la « fonction de reproduction sociale » (BOURDIEU et PASSERON, 1964 et 1983) jouée par l'école et qui est en contradiction avec sa mission ?

En accord avec CARDINET (1992, p. 13), il n'est pas dans nos intentions de fustiger l'utilisation des notes obtenues dans un cycle d'études lors des procédures de sélection pour accéder à un cycle supérieur ou dans la vie professionnelle. Les notes resteront des indicateurs

³⁴Il arrive que même la télévision soit accusée par des enseignants du supérieur. C'est le cas du Professeur D.S. THIAM lors de l'émission *En toute liberté* de la Radiodiffusion Télévision Sénégalaise du 11 avril 1999. Pour lui, la baisse de rendement des étudiants est imputable à la télévision à qui les jeunes consacrent une part très importante de leur temps alors qu'elle ne leur propose rien qui soit en relation avec leur étude, les connaissances scientifiques en général, et qui puisse leur permettre d'améliorer leur niveau.

³⁵ Pour de plus amples informations sur le concept d'équité et ses différentes formes, se référer à SALL, H. N. (1996). *Efficacité et équité de l'enseignement supérieur : Quels étudiants réussissent à l'Université*. Thèse de Doctorat d'Etat, Université Cheikh Anta Diop, Dakar. pp. 178 à 226 et SALL et DE KETELE, 1997.

³⁶ Les influences peuvent être multiples à ce niveau et parlera de : « effets maître », « effets classe », « effets école »,....

³⁷ L'Article 5 de la Loi d'Orientation de l'Education Nationale (Loi 91-22 du 16 février 1991) dit que : "***L'Education nationale est démocratique : elle donne à tous des chances égales de réussite. Elle s'inspire du droit reconnu à tout être humain de recevoir l'instruction et la formation correspondant à ses aptitudes, sans discrimination de sexe, d'origine sociale, de race, d'ethnie, de religion ou de nationalité.***"

importants d'autant plus qu'il existe toujours une corrélation positive entre le niveau de maîtrise des prérequis pour une filière donnée et la réussite dans cette même filière - le contraire d'ailleurs devrait être inquiétant. De plus, au plan social, peu de choses s'opposent à leur utilisation. Seulement, ces corrélations sont toujours faibles, raison pour laquelle ces notes ne devraient pas être les seules à prédire la réussite, mais en association avec d'autres facteurs et indicateurs comme la du reste recommandé la Concertation Régionale de l'UNESCO sur l'Enseignement Supérieur en Afrique (Dakar, Avril 1997)³⁸. En effet, dans son document d'orientation, la Concertation stipulait "*qu'une attention particulière*" devrait être portée sur les conditions "*d'admission*" dans l'enseignement supérieur. Cette admission devant se faire sur la base "*d'une vision claire du profil d'entrée*" qui ne saurait être "*le simple fruit d'une spéculation*" mais devrait être fondée sur une série d'observations et "*validée par une analyse statistique régulièrement mise à jour*". (DE KETELE, 1997-a, p. 17).

Il nous semble, dès lors, tout approprié de travailler à la maîtrise et à l'élaboration objectives et scientifiques du « profil d'entrée » et des « critères de compétences ».

La présente recherche vise à *mesurer et comparer* l'impact de différents *facteurs prédictifs* de la *performance* académique à l'U.C.A.D., en particulier à la Faculté des Sciences et Techniques. Ces différents facteurs seront traités isolément ou en combinaison. Notre dessein est de contribuer à la mise en place d'un ensemble pertinent et valide d'indicateurs afin de minimiser les risques d'erreurs au moment de la *sélection* et de *l'orientation* des bacheliers, autrement dit de maximiser leurs chances de *réussite* pour, d'autre part, plus d'efficacité des politiques éducatives et une meilleur rentabilisation des investissements (efficacité).

Cette préoccupation est traduite par la question-problème générale (Qpg) de notre recherche :

³⁸La Concertation Régionale de l'UNESCO sur l'Enseignement Supérieur en Afrique (Dakar, Avril 1997) a été organisée en préparation de la Conférence Mondiale sur l'Education Supérieure (Paris, Octobre 1998). Elle a travaillé autour de quatre axes : la qualité, la pertinence, l'efficacité et la gestion et le financement de l'Enseignement Supérieur.

Qpg : *"Les critères actuels de sélection des bacheliers à l'entrée à l'U.C.A.D. permettent – ils une bonne prédiction de la réussite des étudiants en première génération ? Sinon, quel(s) critère(s) de sélection faudrait-il mettre en place ?"*

II-6. CONCLUSION

Une grave crise sévit à l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar. Cette crise, qui se manifeste à travers les comportements de tous ses acteurs, peut s'appréhender à travers sept axes majeurs : la raréfaction des ressources, l'inadéquation de la formation universitaire aux besoins du marché de l'emploi (efficacité externe), un climat social instable, un encadrement pédagogique et scientifique en régression, des étudiants peu préparés et mal accueillis à l'Université, un système de recrutement, de nomination et de promotion peu efficace, des taux d'échec élevés aux examens (efficacité interne).

Face à cette situation, des solutions ont été mises en œuvre mais aucune n'a donné satisfaction du fait qu'elles se sont rarement appuyées sur un diagnostic scientifique de la situation. Le système de sélection qui régit actuellement l'accès en première année à la Faculté des Sciences et Techniques ne fait pas l'exception comme nous l'a montré l'analyse critique que nous en avons fait au regard des dernières connaissances en sciences de l'éducation.

La complexité et les multiples interrelations qui existent entre les différents problèmes qui se posent dans le champ universitaire favorisent la prolifération des concepts et conceptions qui sont eux-mêmes sujets à des interprétations différentes, ce qui rend encore plus difficile l'élaboration et l'application des réformes qui, sommes toutes, restent indispensables.

Afin de bien appréhender notre objet de recherche, nous allons d'abord expliciter notre entendement des différents concepts qui nous paraissent déterminants pour sa bonne compréhension.

Section III

A PROPOS DES CONCEPTS...

III-1. Introduction

III-2. Le système éducatif sénégalais

III-2. 1 - La sélection

III-2. 2 - L'efficacité

III-2. 3 - La performance

III-2. 4 - La prédiction : le facteur prédictif

III-3. L'issue d'une première année d'Université

III-3. 1 - La réussite

III-3. 2 - L'échec

III-3. 3 - L'abandon

III-4. Aspects contextuels et psychologiques

III-4. 1 - Aspects contextuels

III-4. 1 - Aspects psychologiques

III-5. Conclusion

III-1. INTRODUCTION

Pour introduire les concepts, nous allons adopter une démarche qui les lie à la réalité étudiée. Certes, cette partie de notre travail doit être essentiellement théorique, mais il nous semble tout indiqué de partir de situations concrètes pour mieux placer les concepts dans le contexte de notre étude. Cette approche nous permet de mettre en évidence la pertinence des concepts que nous avons retenus comme essentiels à la compréhension de notre travail.

Partant d'une schématisation du système éducatif sénégalais, nous relèverons l'existence d'un processus de *sélection* tout le long du parcours pour, normalement, retenir les candidats les plus aptes à *réussir*. Ce qui laisse présager le souci d'une plus grande *efficacité*. Il faudrait donc pouvoir *prédire* (*prédiction*) la *réussite* à partir de *facteurs prédictifs* qui se fondent sur les *facteurs de réussite*. Généralement, la *prédiction* se fonde sur une diversité de facteurs dont, en particulier, les *performances* antérieures des étudiants qui sont sensées mesurer certaines *compétences*.

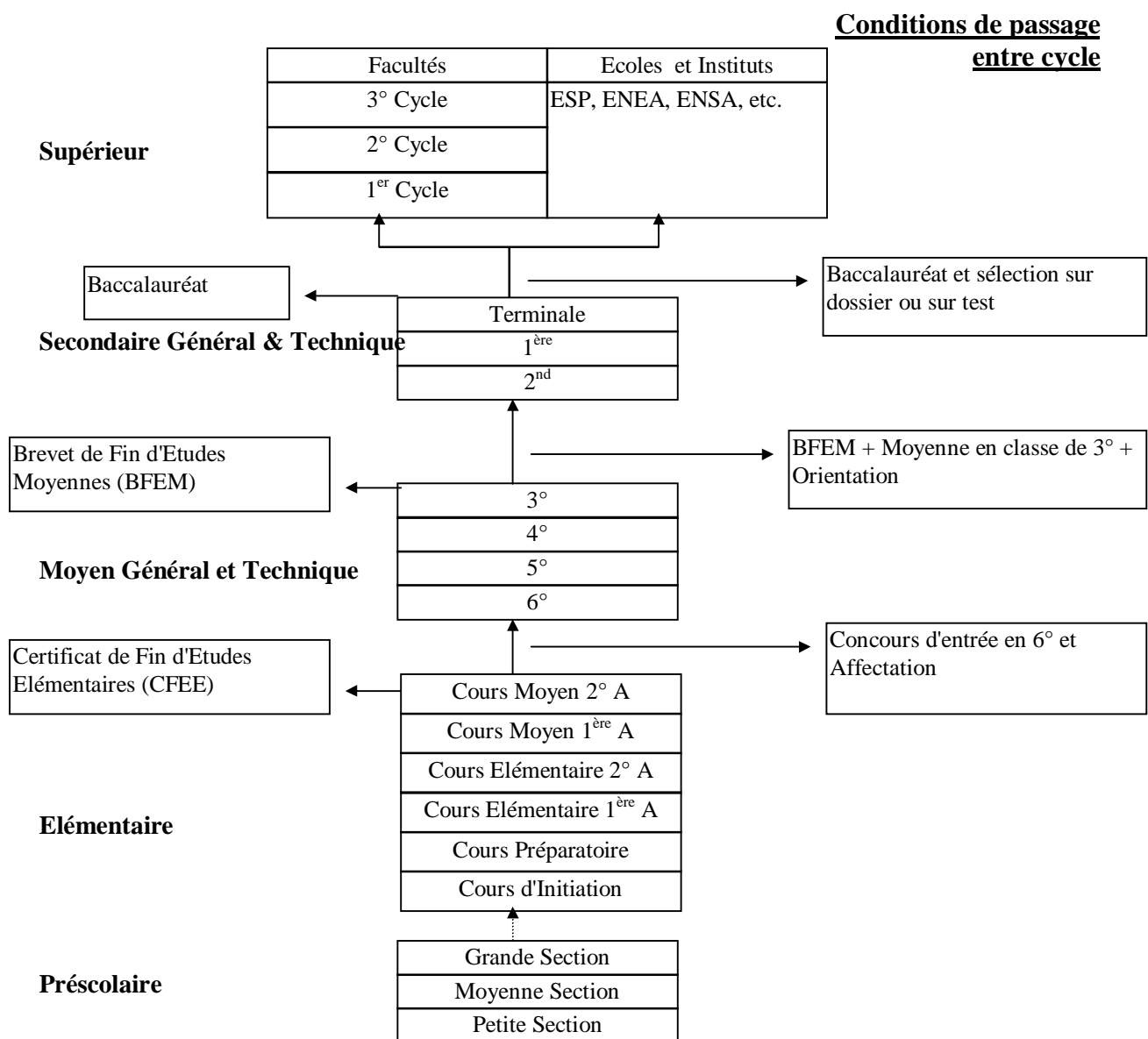
L'analyse des situations finales, au terme de la première année, de l'étudiant de première génération mettra en lumière les concepts d'*échec* et d'*abandon*.

Des concepts qui font surtout références aux aspects contextuels et psychologiques seront aussi abordés pour mieux cerner notre sujet et élargir le champ d'investigation.

Selon le cas, nous nous appuierons sur différents modèles pour mieux faire ressortir le caractère spécifique de ces concepts dans le domaine des Sciences de l'Education, montrant ainsi le travail d'adaptation qu'ils ont subi une fois sortis de leur science d'emprunt.

III-2. LE SYSTEME EDUCATIF SENEGALAIS

Subdivisé en quatre cycles principaux d'enseignement (primaire, moyen, secondaire et universitaire)³⁹, le système éducatif sénégalais se caractérise par l'existence de procédures de *sélection* tout au long du parcours ainsi que le montre les conditions de passage d'un cycle à un autre (examens, concours, sélection sur dossier, etc.).



Source : adaptation de LEGENDRE, 1993, p. 1246.

Figure III-1 : Organigramme du système éducatif sénégalais
(à l'exclusion de la formation professionnelle)

³⁹ A ces quatre cycles, il faut en réalité ajouter le cycle préscolaire. Nous n'en tenons pas compte pour les raisons que le passage par ce cycle n'est pas obligatoire et qu'il n'y a pas de sélection pour pouvoir poursuivre les études après ce cycle.

III-2. 1 - La sélection

Le concept de *sélection* occupe actuellement une place très importante dans les débats autour des questions liées à l'enseignement. La démocratisation de l'enseignement, la diversification des filières qui fait suite au développement des connaissances et à la mutation des conceptions du travail, ainsi que le renchérissement des exigences de résultats poussent à définir des profils précis et à ne retenir que ceux qui y correspondent le plus. La *sélection* a été pendant longtemps pratiquée dans des domaines tels que l'agriculture, l'élevage, ..., par exemple, pour améliorer quantitativement et qualitativement la production.

Dans le domaine des Sciences de l'Education, ce concept revêt plusieurs sens suivant les auteurs qui ne sont pas toujours d'accord aussi sur sa pertinence.

Pour DE LANDSHEERE (1979, p. 242), la *sélection* est une "*procédure relativement rapide permettant de découvrir un sous groupe présentant certains symptômes généraux et à soumettre à un examen plus approfondi pour formuler un diagnostic avant de prendre toute autre décision.*" La *sélection* consisterait donc en un travail de pré-diagnostic pour juste isoler un groupe dans lequel certains signes cliniques seraient présents. La *sélection* ne devrait pas aussi permettre de prendre de décisions définitives. Ceci semble être en contradiction avec la conception actuelle. En effet, tout en restant une activité préalable, la *sélection* à l'entrée à l'Université, et dans le système éducatif en général, a pour objet de décider de qui va être admis dans tel cycle ou dans tel autre, dans telle filière ou telle autre.

ROMAINVILLE (1997, p. 82) trouve que sélectionner, à l'entrée à l'Université, consiste à "*déceler, avec une marge d'erreur réduite, les étudiants, d'une part, qui possèdent le plus d'aptitudes à réussir dans chaque filière et, d'autre part, les étudiants qui possèdent au mieux les qualités requises pour l'exercice de la profession à laquelle donne accès le diplôme.*" Il s'agit donc de voir qui a le plus de possibilité pour mener à terme, dans les délais les plus courts et avec succès, les études dans telle filière ou telle autre et, en même temps, qui est le plus à même d'occuper valablement l'emploi (ou les emplois) auquel(s) les études prédestinent. Il ne s'agit donc pas, pour l'Université, de sélectionner pour elle-même, c'est à dire de ne tenir compte que de ses propres exigences en termes de cursus universitaires (*efficacité interne*), mais elle doit aussi tenir compte des besoins du marché du travail

(*efficacité externe*). Aussi, il apparaît que la *sélection* puisse permettre de prendre des décisions à condition qu'elle puisse se faire avec une marge d'erreur la plus faible possible. Ce qui constitue une difficulté qu'il n'est pas facile de surmonter dans le cadre de l'utilisation des seules performances antérieures des postulants comme prédicteurs.

La *sélection* semble poser des difficultés réelles quant à sa mise en oeuvre. Il semble souvent que la *sélection*, surtout à l'entrée à l'Université, reste une pratique qui n'est adoptée que sous la contrainte de faits tels que la massification des effectifs, la rareté des ressources, etc. La multiplicité des entendements autour de ce concept a comme corollaire une diversité des approches du fait aussi, et en particulier, de la diversité des finalités attribuées aux systèmes éducatifs. La grande question porte sur le pourquoi de la *sélection* : faut-il *sélectionner* pour choisir ceux qui ont le plus de chance de réussir ou pour rejeter ceux qui n'ont pas de chance de voir leur formation couronnée de succès ? Loin d'être un débat de sophistes, cette question soulève une réelle différence de conceptions.

La première est limitative et fonctionne quasiment sur la base d'un *numerus clausus* maximaliste, basé sur la capacité d'accueil des établissements et à une moindre mesure celles d'absorption du marché du travail, puisqu'il s'agit de ne retenir que les postulants qui répondent le mieux à un profil donné. Elle pourrait être caractérisée d'élitiste et elle semble, par suite, mal adaptée à un système éducatif tel que celui du Sénégal qui attend de l'école qu'elle égalise les chances de réussite sociale et qu'elle forme les cadres dont le pays a besoin pour son développement (Loi 91-22 du 16 février 1991).

La deuxième voudrait que l'orientation, dans les différentes filières d'études, ne serve qu'à minimiser les risques d'échec. Quiconque présenterait un profil susceptible de mener à bien les études dans une filière donnée devrait y être accepté. La définition des profils idéaux, la mesure des degrés de non-conformité à ces profils combinées à la contrainte fondamentale liée à la rareté des ressources et à la nécessité de planifier le développement national sont les principales difficultés, particulièrement dans un pays en voie de développement comme le Sénégal.

L'existence de ces deux conceptions entraîne deux sortes d'erreurs qui semblent être consubstantiellement liées à la *sélection*. En effet, il est possible de refuser l'accès à l'Université à des étudiants qui pourtant auraient réussi - **erreur de type 1** qui se fait au détriment des étudiants (DEBRY, LECLERCQ et BOXUS, 1998, p. 58) - ou accepter des étudiants qui vont échouer - **erreur de type 2** qui est onéreuse pour les financiers du système

éducatif (DEBRY, LECLERCQ et BOXUS, 1998, p. 58). Pour illustrer notre propos, nous nous appuierons sur l'exemple de HENRY (1990).

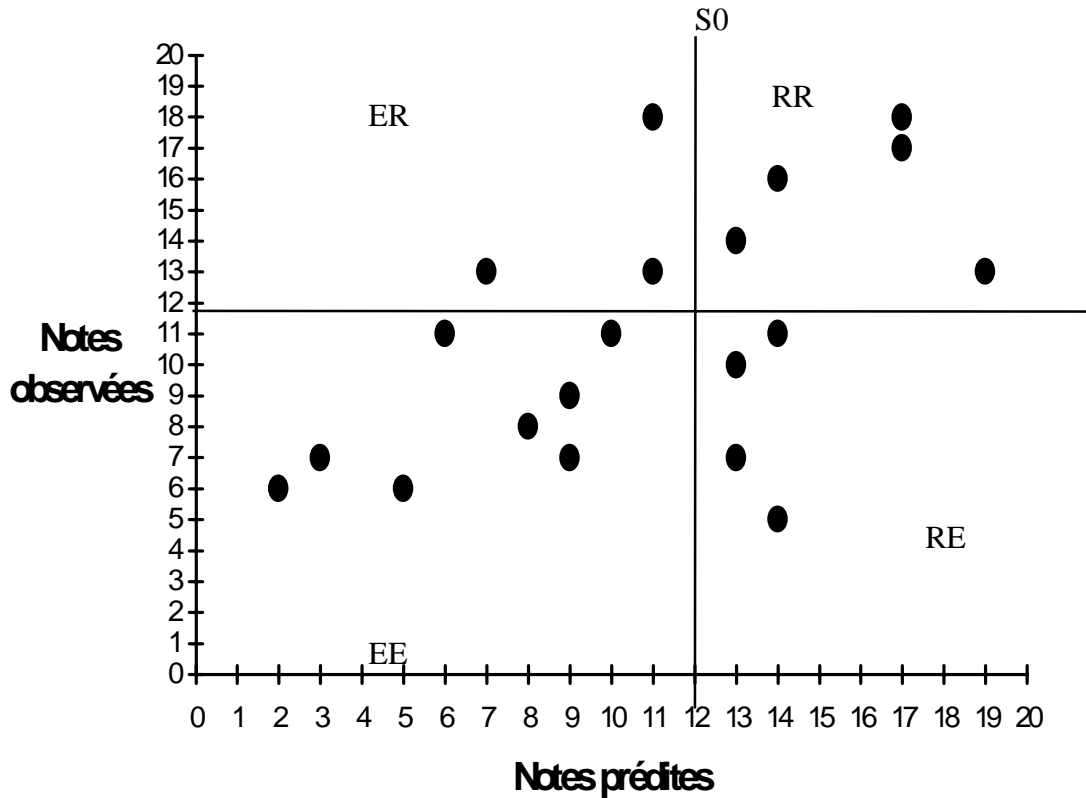
HENRY examine le cas d'un ensemble d'étudiants - qui ont subi des tests de *sélection* - en reliant les *prédictions*⁴⁰, qui avaient été faites sur la base des tests, aux *performances*⁴¹ qu'ils ont réalisé en fin de première année. Pour faire une *sélection* ou pour décider de la *réussite* d'un candidat, il convient de fixer un seuil de coupure S_0 en deçà duquel, le candidat est rejeté ou n'est pas déclaré admis. L'auteur décèle l'existence de quatre groupes d'étudiants suivant les *performances* qu'ils ont réalisées aux tests de *sélection* et à l'examen final :

- les étudiants qui ont réussi aux tests et à l'examen final (situation RR) ;
- les étudiants qui ont échoué aux tests et à l'examen final (situation EE) ;
- les étudiants qui ont échoué aux tests et qui ont réussi à l'examen final (situation ER qui correspond à une erreur de type 1) ;
- les étudiants qui ont réussi aux tests mais ont échoué à l'examen final (situation RE qui correspond à une erreur de type 2).

Signalons ici que les tests ne servaient qu'à établir une *prédiction* et non à faire une *sélection* même s'ils ont été menés dans des conditions telles que leurs résultats pouvaient servir à cela. Ainsi, selon la simulation faite par DEBRY, LECLERCQ et BOXUS (1998, p. 58), nous pourrions retrouver la figure III-2 ci-dessous. Chaque point représentant 5 étudiants fictifs, les 20 vont correspondre aux 100 étudiants. Pour avoir les données, les auteurs sont partis des degrés de corrélation, rencontrés en situation réelle, entre les scores prédits et ceux observés. Ces degrés de corrélation sont de l'ordre de 0,60. Ainsi, le nuage de points obtenu correspondrait à la situation d'étudiants dont le degré de corrélation entre les scores prédits et ceux observés serait de 0,56. Le constat est que le quart des étudiants (5 points, soit 25%) est en situation RR et 40% en situation en situation EE. C'est à dire que la *prédiction* ne s'est réalisée que pour 65% des étudiants. 15% des étudiants sont en situation ER, c'est à dire que la *prédiction* les mettait en situation d'*échec* alors qu'ils ont réussi au terme de l'année. Autrement dit, ils sont victimes de l'erreur de type 1. Si les résultats de la *prédiction* avaient été utilisés pour faire une *sélection*, ils auraient été écartés de l'Université. 20% des étudiants avaient eu une *prédiction* favorable. Ils ont finalement échoué, entraînant une erreur de type 2.

⁴⁰Ce concept sera abordé plus en détail dans la partie III-2.4. Le fait qu'il soit introduit à ce point de notre analyse est lié à la complexité qu'il y a quand on veut dissocier ces concepts.

⁴¹Les mêmes commentaires que ceux faits pour le concept de *prédiction* sont à faire pour celui-ci. Il en est de même des concepts de *réussite* et d'*échec*.



Source : DEBRY, LECLERCQ et BOXUS (1998, p. 58)

Figure III-2 : Le lien entre *performances prédites* et *performances réalisées* de 100 étudiants imaginaires pour une corrélation de 0,56

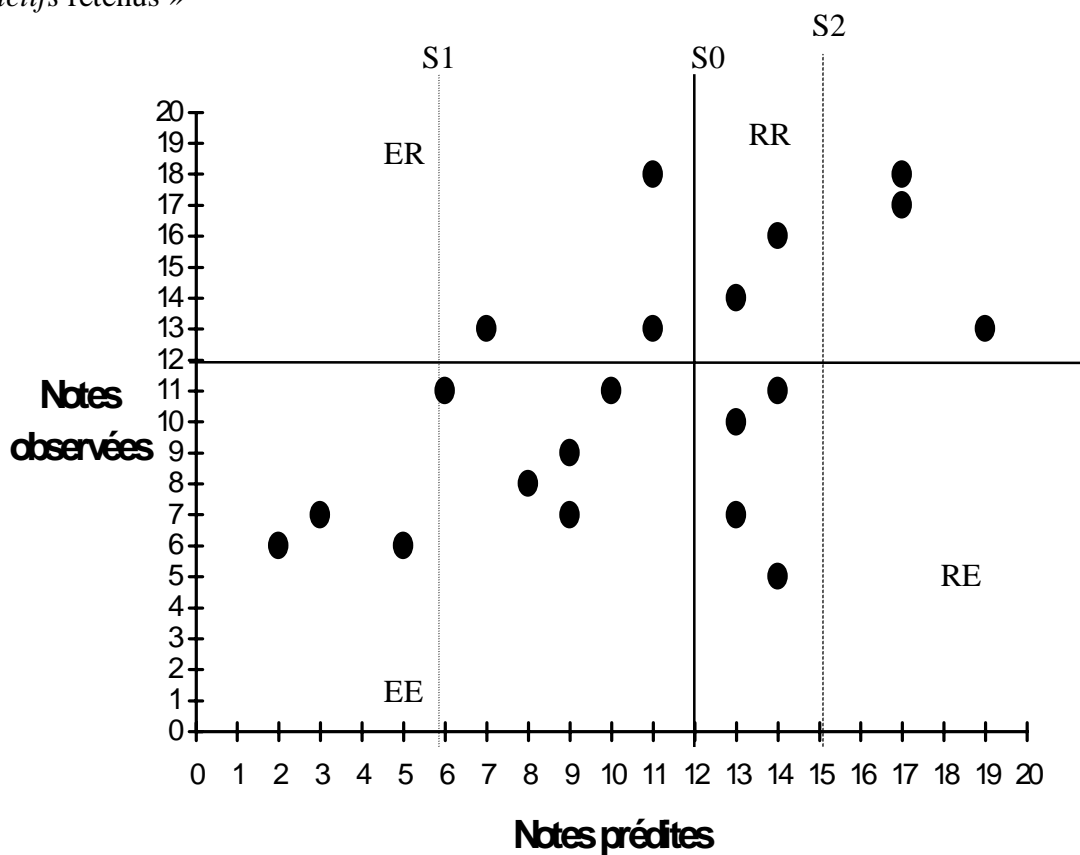
Si nous suivons le raisonnement de HENRY, il faudrait fixer autrement le seuil de coupure, lors de la sélection, pour réduire ces deux types d'erreurs.

Par exemple, pour annuler complètement l'erreur de type 1 (en défaveur de l'étudiant), c'est-à-dire pour être sûr d'avoir pris tous les étudiants susceptibles de réussir, il faudrait placer le seuil de coupure à 6/20 (seuil S1). Dans le cas simulé, cela reviendrait à faire passer l'erreur de type 2 de 20 à 45%.

Pour annuler l'erreur de type 2, il faudrait alors fixer le seuil de coupure à 15/20 (seuil S2). L'erreur de type 1 passerait alors de 15 à 25%.

Ainsi, il apparaît un lien très étroit entre ces deux types d'erreurs. Les deux ne pouvant être réduites autant que l'on veut simultanément. Dans une tentative de mathématisation, on pourrait postuler que « la fonction faisant intervenir ces deux types d'erreurs est égale à une constante. Donc, dès que l'une des erreurs diminue, l'autre augmente dans des proportions

précises pour compenser la diminution de la première. La constante dépendrait des *facteurs prédictifs retenus* »⁴²



Source : DEBRY, LECLERCQ et BOXUS (1998, p. 58)

Figure III-3 : Les effets de deux seuils de coupure S1 et S2 tendant à annuler, respectivement, les erreurs de type 1 et ceux de type 2.

Cette caractéristique de la sélection découle de deux facteurs qu'il convient de bien cerner pour une bonne compréhension du phénomène.

En premier lieu, il faut noter que la prédictivité reste très faible. Elle est de 0,56 dans notre exemple, valeur qui est très proche du maximum (0,60 environ) observé dans le domaine de la *prédiction* de réussite lors du passage entre cycles (DEBRY, LECLERCQ et BOXUS, 1998, p. 59).

⁴² Cette situation ressemble beaucoup à celle que les physiciens et chimistes appellent "*le principe d'incertitude de HEISENBERG*" qui établit "*l'impossibilité de déterminer, simultanément et avec autant de précision que l'on veut, la vitesse et la position d'un corps en mouvement dans l'espace*". C'est de cette relation que nous nous sommes en fait inspiré pour dire que « la fonction faisant intervenir ces deux types d'erreurs est égale à une constante. Donc, dès l'une des erreurs diminue, l'autre augmente dans des proportions précises pour compenser la diminution de la première. »

En second lieu, il y a le fait que les données sur lesquelles se fondent les *prédictions* concernent des cohortes d'étudiants alors que la *réussite* ou l'*échec* restent en définitive des « affaires individuelles », donc une singularité que l'on veut appréhender par une loi générale (DEBRY, LECLERCQ et BOXUS, 1998, p. 56).

Dans le domaine de l'éducation, particulièrement à l'Université, la *sélection* se fait :

- dès l'entrée à l'Université sur la base de tests ou sur dossier. Dans les systèmes israélien et néerlandais, le processus de *sélection* à l'entrée à l'Université comporte une phase qui se fait par tirage au sort ;
- en cours de formation et de manière tacite. Dans ce cas, un certain nombre d'années d'études (les deux premières en général) ont pour fonction de *sélectionner*. C'est le cas, par exemple, en Belgique (PARMENTIER, 1994, p. 10), au Sénégal avant la réforme de 1994⁴³ ;
- ou en combinant les deux approches précédentes. Actuellement, c'est cette option qui a cours dans les Universités sénégalaises. L'instauration de la sélection à l'entrée n'a pas changé la fonction du premier cycle ;
- en fin de formation c'est-à-dire à la sortie.

Nous considérerons, pour les besoins de notre étude, la *sélection* à l'entrée comme un processus de classement, en vue d'un recrutement ou d'une orientation dans une filière d'étude, de sujets selon leur profil par rapport à un profil théorique de référence ou souhaité. Ce dernier profil étant élaboré à partir des exigences de chaque filière d'étude et du (des) emploi(s) auquel (auxquels) le (les) diplôme(s) sanctionnant ces études destinent. Les décisions qui en découlent doivent être considérées comme provisoires et, par suite complétées par des mesures d'accompagnement et de suivies.

Compris ainsi, la pratique de la sélection à l'entrée pose les problèmes liés aux concepts d'*efficacité* et de *prédiction*.

⁴³Jusqu'en 1994, l'entrée à l'Université était automatique pour tout bachelier sénégalais. Seulement, durant le premier cycle d'études, qui a une durée de deux ans, l'étudiant peut être renvoyé pour insuffisance de résultats. Une fois passé ce cap, il peut s'inscrire autant de fois qu'il veut, quels que soient ses résultats.

III-2. 2 - L'efficacité

Avec l'effondrement du communisme et la prédominance du capitalisme ou néolibéralisme, surtout au niveau des institutions de *Bretton Woods*, le concept d'*efficacité* s'est placé au cœur des préoccupations dans des domaines qui débordent largement le domaine économique. Il a été naturellement emprunté par les sciences de l'éducation, domaine dans lequel il fait une apparition relativement tardive, et il réfère à différents entendements qui renvoient toujours à l'économie. Très souvent, il est associée à la notion d'*efficience* et est défini comme les (1) "*degrés de réalisation des objectifs d'un programme ou degrés d'atteinte d'un objectif*", (2) "*degrés d'atteinte d'un objectif, tout en considérant des variables d'efficience et d'impact*"⁴⁴ (LEGENDRE, 1993, p. 476).

Pour LALANDE, il faut différencier les concepts d'*efficacité* et d'*efficience*. Il suggère que "*la cause qui produit son effet sans rien dépenser d'elle même*" soit dite "*efficace*" et que celle "*qui produit son effet en se transformant en lui partiellement ou totalement*" soit dite "*efficente*" (LALANDE, 1988, p. 267). Cette différenciation n'est pas très opérationnelle quand on l'applique aux sciences de l'éducation en ce sens que la finalité des systèmes éducatifs est de transformer les moyens et ressources qu'ils utilisent⁴⁵. Il serait possible de dire alors qu'aucun système éducatif n'est efficace (même s'il produit ses effets) et que tout système éducatif qui produit les effets attendus est efficient. SALL définit différents types d'*efficacité* (interne et externe) et d'*efficience* (interne : quantitative et qualitative, externe : quantitative et qualitative) et trouve que "*l'efficacité semble toujours être du domaine de la visée, du souhaitable*" (SALL, 1996, p. 94 ; SALL et DE KETELE, 1997). SALL assimile l'*efficience* à "*l'efficacité économique*". Ce qui pourrait signifier qu'un système, quelqu'il soit n'atteint jamais le degrés maximale d'*efficacité*, c'est à dire qu'il ne produit jamais exactement tout l'effet (tous les effets) attendu(s) de lui.

La différence entre *efficacité* et *efficience* se rencontre aussi dans les courants philosophiques en terme d'«effet» et de «finalité». Ainsi, sera dite *efficente*, toute cause qui produit juste un effet et *efficace*, toute cause finale.

⁴⁴Pour de plus amples informations sur les concepts d'impact et d'efficience, voir LEGENDRE (1993) aux pages 701, 984, SALL (1996).

⁴⁵En éducation les moyens et ressources dont il est question sont tant d'ordre financier, matériel qu'humain. Ce dernier type de moyen impliquant en particulier aussi bien les enseignants que les apprenants.

Nous pensons que l'*efficacité* d'un système renvoie à sa capacité d'atteindre les objectifs qui lui sont assignés et son *efficience* à sa capacité de minimiser les coûts inhérents à son *efficacité*. Ainsi, un système qui permet d'atteindre les objectifs assignés est *efficace*, il sera *efficient* s'il permet de minimiser les moyens qu'il nécessite pour être *efficace*.

Pour mesurer l'*efficacité* et/ou l'*efficience* d'un système, il convient de comparer ses *performances* aux objectifs qui lui étaient assignés au vue des moyens mis en œuvre.

III-2. 3 - La performance

Comme dans le domaine du sport, la *performance* est définie par DE LANDSHEERE comme "*une activité destinée à accomplir une tâche*" ou comme "*le résultat de cette activité*" (DE LANDSHEERE, 1979, p. 198). Dans le domaine du sport, la *performance* représente aussi une exigence minimale que l'athlète doit atteindre pour pouvoir être qualifié dans une compétition.

LEGENDRE donne huit définitions différentes de ce concept qui se rapportent :

- à des activités à mener ;
- aux résultats de ces activités ,
- mais aussi en comparaison avec les ressources prévues ou utilisées par ou pour ces activités (LEGENDRE, 1993, p. 977).

En plus des confusions sémantiques que la multiplicité des définitions engendre pour ces deux auteurs, il faut noter qu'ils ne sont pas parvenus à détacher suffisamment ce concept de son domaine d'origine où il revêt plusieurs significations. Tantôt, il est considéré comme un résultat à homologuer suite à un concours officiel, tantôt comme un exploit ou un succès accompli dans une épreuve officielle et validé par homologation et même comme une victoire sur un adversaire réputé plus fort que soi. Dans tous les cas, il s'agit d'un résultat chiffré (sauf dans certains sports de combats) obtenu en compétition. Le problème qui se pose ici, est que la *performance* est toujours considérée par rapport à un autre. Elle mettrait en jeu toujours au moins deux concurrents avec toujours un vainqueur et un (des) vaincu(s). Dans le domaine de l'éducation, une telle conception supposerait que l'école soit le lieu d'une compétition perpétuelle entre les apprenants qui serait ainsi placés en situation de concours et non

d'examens⁴⁶. Cette conception semble prévaloir dans les systèmes éducatifs particulièrement sélectifs.

En psychologie, l'on rencontre des tests de *performance* qui sont en fait des tests non verbaux et qui servent à apprécier les facultés intellectuelles d'un individu. Ces tests sont personnels mais ils faut noter que le candidat est comparé en fait, non pas avec les autres candidats, mais avec un groupe beaucoup plus large sur lequel les tests auraient été validé. L'esprit de compétition et de loin moins visible que dans le premier cas.

Dans le domaine de la technologie, la *performance* d'une machine représente le résultat optimal qu'elle peut atteindre. Elle représente un potentiel que l'utilisateur peut mettre en œuvre sans pouvoir le dépasser.

RAYNAL et RIEUNIER trouvent que la *performance* est une "*actualisation de la compétence*", soulevant ainsi une question clé de l'évaluation à savoir si une *performance* peut, à elle seule, rendre compte d'une compétence (RAYNAL et RIEUNIER, 1997, p. 279). Il faudrait aussi se demander si la mesure d'une compétence permet de cerner toutes les potentialités d'une personne même si on se limite aux seules potentialités pertinentes. L'absence de précision de la forme sous laquelle cette actualisation de la compétence peut être appréciée rend plutôt difficile l'opérationnalisation de cette définition qui, du reste, correspond mieux aux réalités des sciences de l'éducation surtout quand il s'agit d'apprentissage.

Dans le domaine de l'éducation, les *performances* peuvent être appréciées à différents niveaux, depuis le système éducatif dans son ensemble jusqu'à l'apprenant, en passant bien sûr par les établissements, les méthodes, le personnel (dans toute sa diversité), etc.

⁴⁶Par concours, nous entendons toute évaluation qui viserait à classer les candidats pour ne retenir qu'un effectif préalablement défini. Même s'il est défini un score minimal à atteindre, la position dans le classement est seule déterminante. Par contre, l'examen consiste en une évaluation où le seul critère de décision est l'atteinte ou non, par le candidat d'un score minimal pré - établi.

Toutefois, il convient de noter que le principal sujet d'observation reste, quelque soit le niveau où on veut mesurer la *performance*, le formé (pris ici au sens générique) à travers les *performances* qu'il fait, soit en cours d'apprentissage (on parlera alors d'apprenant), soit une fois sur le marché du travail (on parlera alors de diplômé ou produit).

L'appréciation des *performances* de l'apprenant se fait essentiellement par le biais d'évaluations, le plus souvent sommatives. Elles se traduisent par un résultat chiffré sensé mesurer de façon intrinsèque les facultés de l'apprenant. La comparaison entre apprenant se faisant après. Couramment, le chiffre ainsi attribué est appelé 'note'. A l'Université, ce même terme est utilisé pour désigner les éléments que l'étudiant écrit lors des cours magistraux et aussi la manière dont il les prend. Pour éviter toute confusion, nous avons préféré utiliser le terme 'score' à la place de 'note'.

Les *performances*, pour la majorité des systèmes éducatifs, sont mesurées à travers une série d'évaluations sommatives (contrôles de connaissances, compositions, ...) ou par une évaluation certificative en fin de cycle. La pratique consiste à faire plusieurs évaluations, donc à attribuer plusieurs scores à un même apprenant, et à calculer un score moyen - d'abord au sein de chaque discipline puis en prenant en compte toutes les disciplines - qui tienne compte de tous les scores obtenus par l'apprenant. Le score moyen ainsi calculé est l'indicateur de *performance* le plus communément utilisé pour décider du passage ou non de l'apprenant en année supérieure (voir de la poursuite de ces études), de l'octroi ou non du certificat, c'est à dire de la *réussite* ou de l'*échec* de l'apprenant.

Une des caractéristiques majeures de ces scores est qu'ils ne constituent pas une échelle d'intervalles égaux ou échelle métrique (BONHIVERS et DE KETELE, 1986, p. 16 - 17). Un écart d'un point entre deux scores successifs n'est pas le même selon la position des ces deux scores sur l'échelle⁴⁷. Par suite, il devient incohérent de calculer un score moyen (BONHIVERS et DE KETELE, 1986, p. 53 - 54). Se pose alors la question à savoir si ces scores moyens peuvent être utilisés comme *facteurs prédictifs*.

⁴⁷Puisque les scores sont nécessairement dans une fourchette déterminée (entre 0 et 20 par exemple), il est plus facile de passer de 00 à 01 que de passer 19 à 20 par exemple.

III-2. 4 - La prédiction : le facteur prédictif

Les domaines de prédilection de la *prédiction* sont la religion et les paris et pronostics. Dans le premier domaine, il s'agit d'annoncer l'avenir par l'observation de signes particuliers à travers des objets fort hétéroclites. Dans des cas particuliers, des actes de piété (sacrifices, cérémonies rituelles, ...) sont menées pour conjurer des prévisions non favorables ou, au contraire, faciliter l'avènement de faits souhaités. Dans le second domaine qui se rencontre surtout lors de joutes sportives, il s'agit de dire, après observation de caractéristiques plus ou moins pertinentes et objectives des concurrents, le classement, le vainqueur final. Dans tous les cas, il s'agit d'annoncer l'issue future d'une entreprise.

La *prédiction* peut être, au même titre que la *performance*, comprise comme une action (l'action de prédire) ou comme le résultat de cette action. *Prédire*, c'est donner un avis sur le résultat d'une action, d'un processus en cours ou envisagé. La *prédiction* se fonde sur l'utilisation de *facteurs prédictifs* que LEGENDRE définit comme "*une caractéristique du sujet en corrélation significative avec sa réussite ou son échec à l'apprentissage d'objectifs spécifiques compte tenu d'une stratégie dans un milieu pédagogique*" (LEGENDRE, 1993, p. 603).

Pour affiner le choix de ces facteurs, DE LANDSHEERE parle de *facteurs de réussite* qu'il considère comme "*une des conditions qui causent un événement*". Il dénombre dix facteurs cognitifs, avec leur signe conventionnel, d'usage courant dans les études dénommés :

- "*Facilité idéative*" (**F**) traduisant "*l'aptitude à la formulation rapide d'idées*" ;
- "*Flexibilité*" (**Fx**) ;
- "*Facteur général*" (**G** ou **g**) ;
- "*Mécanique*" (**M**) ;
- "*Spatial*" (**S**) qui se rapporte à "*l'aptitude du sujet à percevoir les relations spatiales*" ;
- "*Verbal*" (**V**) caractérisant l'aptitude à la compréhension verbale ;
- "*Facilité verbale*" (**W**) qui traduit "*l'aptitude à la production rapide de mots isolés (associations, mots présentant une caractéristiques communes, etc.)*" ;
- "*Mémoire*" (**M**) ;

- "Numérique" (**N**) qui caractérise "l'aptitude à se servir des nombres, spécialement à calculer" ;
- "Raisonnement ou induction" (**R**) ;

(DE LANDSHEERE, 1979, p. 123).

Il faut signaler que ces dix *facteurs*, quoiqu'ils aient été largement utilisés dans les tests psychométriques durant les années soixante et soixante-dix, ne sont que très peu *prédictifs* car ils ne tiennent compte que des aspects cognitifs, encore que, même dans ce domaine, les résultats qu'ils donnent restent peu fiables.

En accord avec ROMAINVILLE (1997), nous dirons qu'un *facteur prédictif* devrait, en plus d'être corrélé à la variable à prédire, présenter aussi une certaine logique avec la *prédiction*. L'absence de précision sur le degré de corrélation minimal rend peu opérationnelle cette définition qui, en plus, semble accorder un poids trop important à la corrélation⁴⁸. L'existence d'une corrélation, fût-elle forte, entre deux phénomènes n'a d'autre signification que de dire que les deux phénomènes varient dans le même sens (corrélation positive) ou en sens contraire (corrélation négative). Elle ne saurait dire le(s) type(s) de liens qui existe(nt) entre les deux phénomènes, encore moins dire qu'elle part de la variance de l'une est expliquée par une variation de l'autre. Pour se faire, l'utilisation de la régression offre plus de perspectives puisqu'elle permet de déterminer la part de variance commune entre deux phénomènes même si l'un est influencé par d'autres (voir dans la partie méthodologie).

DE KETELE (1983), CHADRAN (1987), BOXUS (1993), LINDBLÖM-YLÄNNE et *al.* (1996), ROMAINVILLE (1997) ont tous montré qu'il n'existait que de faibles coefficients de corrélation dans le cas de l'utilisation des disciplines de base (dites aussi disciplines dominantes) comme *facteurs prédictifs*. DE KETELE (1983) note qu'il faudrait leur adjoindre d'autres facteurs et propose un modèle évolutif qui permet de mieux expliquer la *réussite* ou l'*échec*.

⁴⁸Le simple fait d'établir une corrélation positive entre une caractéristique et le résultat final d'une action ne semble pas suffisante pour utiliser ce facteur comme prédictif. A titre d'exemple, il serait probablement établi une corrélation positive très forte entre la fréquentation d'un médecin par un individu et la survenance de sa mort dans un certain délai. Seulement, il ne viendrait à l'idée de personne de lier les deux caractéristiques.

Il apparaît ici toute la complexité de la *prédiction* et toutes les limites qu'il y a autour d'elle. La diversité des facteurs probables impose de procéder à un choix entre eux, choix qui va varier d'un chercheur à un autre. Aussi, leurs pondérations, leurs pertinences, leurs validités, ..., restent des sujets de désaccord entre chercheurs. C'est ce qui fait dire à DEBRY, LECLERCQ et BOXUS que "*une parfaite prédictivité n'existe pas*", d'où la question qu'ils se posent "*la prédiction de réussite, une illusion ?*" (DEBRY, LECLERCQ et BOXUS, 1998, pp. 56 et 60) et à ALBERTINI, à travers une boutade, que "*les prédictions sont difficiles, surtout quand elles concernent le futur*" (ALBERTINI, 1985, p. 206). Dans le même ordre d'idées, VAN DER MAREN trouve que la *prédiction*, dans le domaine de l'éducation est purement aléatoire. Il avance qu'il lui "*semble que la prédiction ne soit possible que lorsqu'on s'adresse à des systèmes simples, c'est-à-dire construits, dans un environnement vide ou quasi vide, c'est-à-dire dans lequel on peut contrôler les éléments en interaction avec le système. Or, le sujet humain, à la fois objet et agent de l'éducation, est un système ouvert, complexe, plongé dans un environnement riche à saturation. En effet, l'humain - quels que soient son âge et son statut - est un sujet intentionnel dont les objectifs sont souvent contradictoires et difficilement communicables sans les déformer et les réduire ; il fonctionne selon des procédures et des stratégies fluctuantes, non programmables par cheminement linéaire ; ses décisions sont souvent le résultat de négociations et ses comportements paraissent irrationnels et imprévisibles parce que ses raisons sont complexes et reliées à un environnement trop riches en simulations diverses pour qu'on puisse sélectionner à priori les impacts réellement actifs dans une situation donnée. Les sujets impliqués dans l'éducation et leur environnement sont donc complexes et non contrôlables, et la pratique nous montre que le souhait d'y prédire est excessif et décevant. La prédiction est donc hasardeuse dans le domaine de l'éducation*" (VAN DER MAREN, 1996, p. 92-93). Ainsi, serait-on tenté de proscrire la *prédiction*, et par suite la *sélection*, dans les systèmes éducatifs. Les questions qui se posent alors sont celles de savoir si on peut continuer à faire supporter au contribuable et au financier de l'éducation des coûts pour des formations qui ne seront jamais couronnées de succès et si on a le droit de laisser des jeunes perdre des années, qui sommes toutes sont très précieuses, suite à un choix erroné de leurs filières d'études. Il semble que le problème n'est pas d'interdire la *prédiction* mais il se situe au niveau de l'utilisation qui en est faite et à l'ignorance des problèmes qui lui sont inhérents (DURU-BELLAT, 1989).

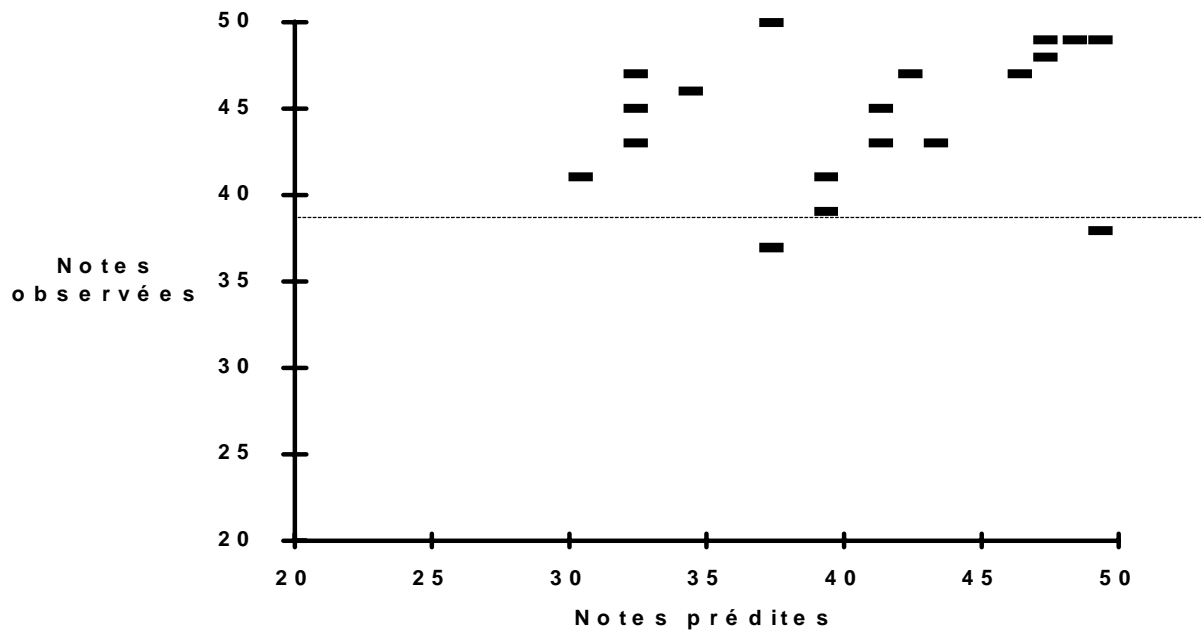
La *prédiction* s'accompagne aussi souvent d'un effet délétère qui amène à se poser des questions sur l'attitude à avoir vis à vis d'elle. Comme l'ont montré ROSENTHAL et JACOBSON, il existe un "*effet de réalisation automatique de la prédiction*" connu encore sous le nom "*effet oedipien de la prédiction*"⁴⁹ appelé encore « effet Pygmalion » (ROSENTHAL et JACOBSON, 1997). Cet effet illustre la tendance selon laquelle une *prédiction* finit toujours par se réaliser. ROSENTHAL et JACOBSON l'ont prouvé dans leur ouvrage en faisant croire à des enseignants que leurs élèves qu'ils considèrent comme étant peu doués disposent en réalité de potentialités qui tardent à se manifester et que eux deux ont pu les déceler à travers des tests⁵⁰. La *prédiction* de la *réussite* a été largement réalisée par les enseignants. Les figures III-4 et III-5 permettent de comparer les résultats obtenus sur deux classes : l'une étant expérimentale, c'est à dire que l'enseignant était prévenu (figure III-4), l'autre étant témoin, l'enseignant n'étant pas prévenu (figure III-5). Tel est à notre avis le rôle que doit jouer le système éducatif en général, l'Université en particulier : permettre à chacun d'apprendre les choses dont il a besoin pour son intégration sociale. A l'« effet Pygmalion », peut se superposer l'« effet ou loi Posthumus » qui se traduit par le fait que les enseignants chercheraient à retrouver, dans leurs classes, une distribution gaussienne des élèves selon leurs performances. Avec le temps, ils finiraient par retenir chacun une distribution particulière qu'ils reproduiraient d'une année à l'autre, d'une classe à l'autre.

Il est intéressant de noter que dans la classe témoin, les comportements des élèves sont très variables et près du tiers d'entre eux (6 élèves sur 17) n'atteignent pas le niveau minimum (fixé à 38 points au test de rendement d'INIZAN) pour que l'on puisse dire qu'ils savent lire. Tous ceux qui sont au-dessus de cette barre de 38 points (donc qui savent lire) ont des scores qui correspondent assez bien à la *prédiction*. Dans la classe expérimentale aussi, la *prédiction* (qui avait été annoncée) est bien respectée puisque tous les élèves étaient sensés avoir de bonnes dispositions même si ces dernières tardaient à se manifester. ROSENTHAL et JACOBSON tirent la conclusion que s'ils avaient plutôt informé les enseignants de l'existence de limites chez certains enfants (ce qu'ils n'ont pas fait pour des raisons d'ordre éthique), certainement les enseignants auraient aidé la *prédiction* à s'accomplir quelque puissent être les résultats réels des tests (satisfaisants ou non).

⁴⁹Dans la mythologie grecque, rappelons que Pythie avait prédit qu'Œdipe allait tuer son père puis épouserait sa propre mère. Malgré qu'Œdipe fut éloigné d'eux dès sa naissance, il accomplit la prédiction.

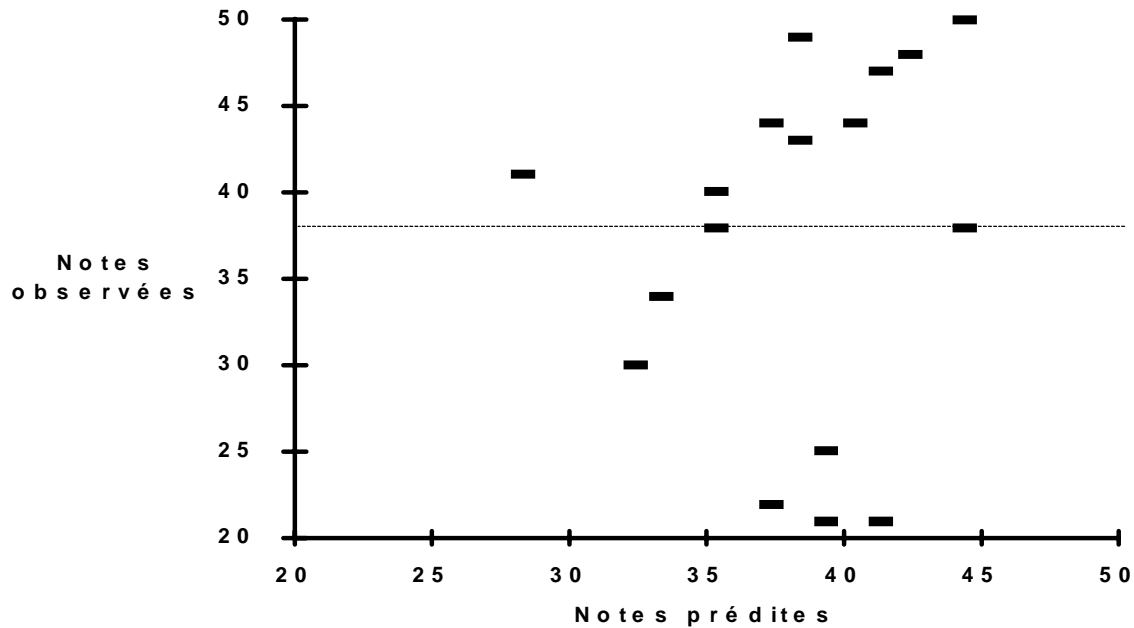
⁵⁰Les tests avaient bien eu lieu, mais ils se sont gardés de communiquer les vrais résultats aux enseignants.

Un autre fait qui est très important à noter dans cette étude est que, en faisant se réaliser la prédiction, les enseignants sont aussi allés à contre courant de la réalité, notamment dans la classe expérimentale, faisant faire des progrès sensibles à tous les élèves. Au pire des cas, ils ont conservés leurs pré-acquis. Tel est à notre avis le rôle que doit jouer le système éducatif en général, l'Université en particulier : permettre à chacun d'apprendre les choses dont il a besoin pour son intégration sociale.



Source : DEBRY, LECLERCQ et BOXUS (1998, p. 61)

Figure III-4 : Notes obtenues en première année primaire.
Classe expérimentale : l'enseignant prévenu



Source : DEBRY, LECLERCQ et BOXUS (1998, p. 61)

Figure III-5 : Notes obtenues en première année primaire.
Classe témoin : l'enseignant non prévenu

Pour ROMAINVILLE, un *facteur prédictif*, dans le cadre de l'éducation, doit présenter une certaine validité sociale puisque l'école en général (l'Université y compris) doit contribuer à l'égalité des chances dans la société. C'est dire que des caractéristiques qui seraient plus le reflet d'un dysfonctionnement du système éducatif (différenciation selon l'origine sociale, ethnique, etc. dans les résultats scolaires par exemple), quel que soit le degré de corrélation qu'ils présenteraient avec la réussite, ne sauraient, pour des raisons de justice sociale, être utilisés comme *facteurs prédictifs* de la réussite, c'est à dire de *sélection*. (ROMAINVILLE, 1997).

PARMENTIER, travaillant sur les facteurs de réussite (qui peuvent logiquement être utilisés comme *facteurs prédictifs*), les classe en deux groupes : les *facteurs structurels* qui sont plutôt liés à l'étudiant, notamment à son vécu pré - universitaire, son statut et les *facteurs processuels* qui eux sont liés tant au système d'enseignement qu'à l'étudiant lui même dans ses manières de se percevoir, de se comporter, etc. Il démontre qu'il est indispensable de tenir compte de ces deux types de facteurs pour bien cerner la réussite ou l'échec probable d'un étudiant. (PARMENTIER Ph., 1996, p. 128 - 189).

Signalons ici toute la difficulté qu'il y a à utiliser certaines caractéristiques comme *facteurs prédictifs*, du simple fait de la complexité liée à leur appréciation et leur exploitation. S'il est aujourd'hui établi qu'il y a une corrélation positive forte entre des caractéristiques telles que le degré de motivation, le degré d'autonomie et d'implication dans le choix de sa filière d'étude, certaines capacités cognitives (évoluées) ..., et la réussite à l'Université (DE KETELE, 1983), il ne serait pas aisé de les utiliser comme *facteurs prédictifs*. La tendance serait très grande au niveau des postulants de chercher à présenter le profil idéal pour être sélectionné⁵¹. Si dans le monde du travail ou pour les écoles de formation (même au niveau supérieur) il est possible de faire des entretiens avec tous les postulants, il en est tout autrement pour l'Université où le nombre de candidats à l'entrée est de loin supérieur à celui pour un emploi dans une entreprise, un service ou une école de formation. C'est aussi ce facteur nombre qui fera qu'il ne sera pas possible d'évaluer correctement les aptitudes mentales de tous les étudiants. Ce serait un travail titanesque et dont le résultat n'est pas toujours garanti (DURU-BELLAT, 1989).

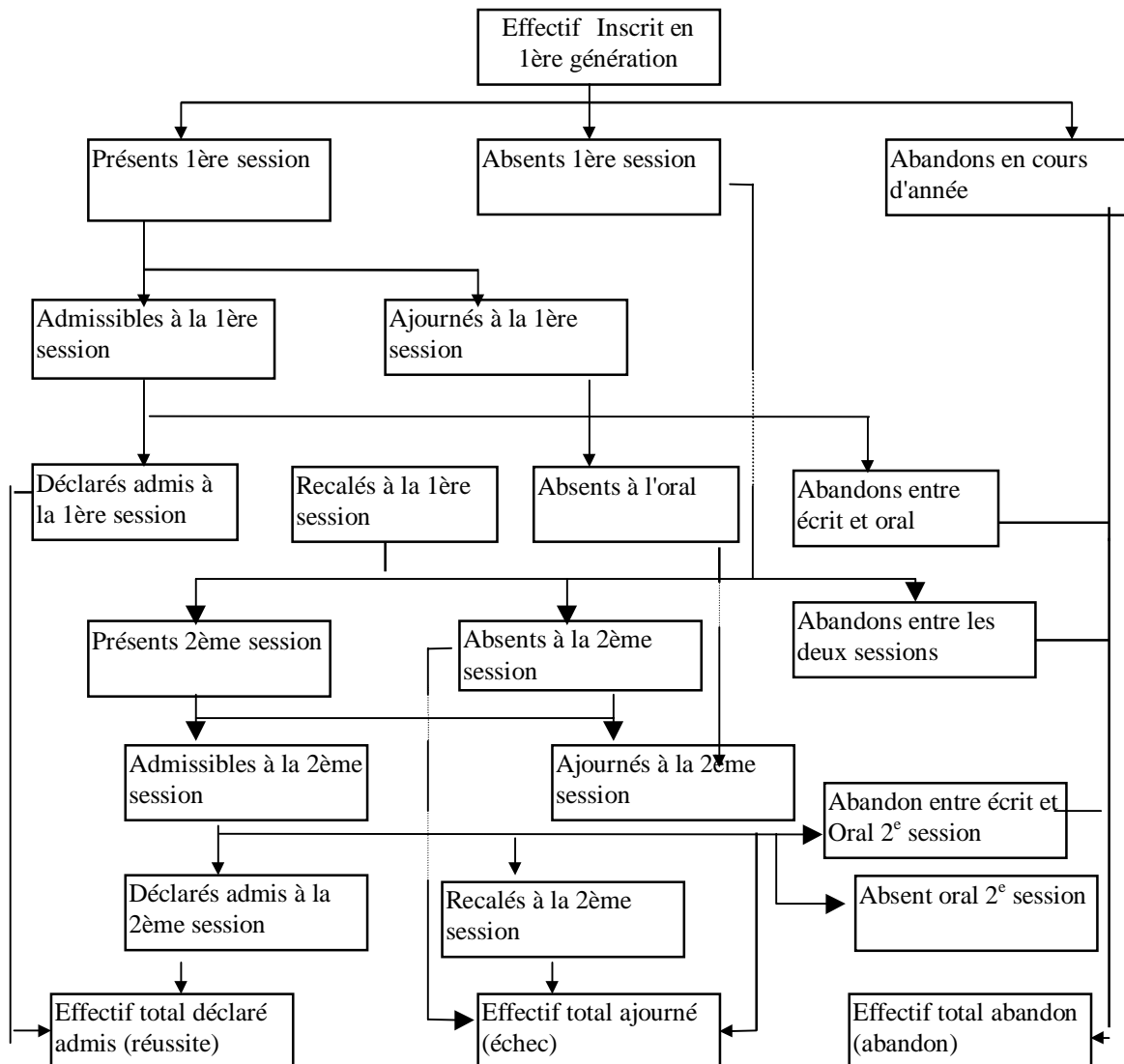
Un *facteur prédictif* devrait donc être une caractéristique pertinente, valide, facilement évaluable et socialement acceptable, expliquant une part de variance ou, tout au moins, en corrélation significative (avec un seuil minimal établi sur une base scientifique) avec la *réussite* ou l'*échec*, c'est à dire le devenir probable de l'étudiant. Cette caractéristique doit être liée au sujet concerné. Dans le cas de notre étude, le *facteur prédictif* doit nous renseigner sur l'issue probable de la première année d'étude de l'étudiant.

Nous allons, dans la suite décrire les parcours possibles pour l'étudiant de première génération pour mettre en exergue les concepts de *réussite*, d'*échec* et d'*abandon*.

⁵¹Pour apprécier le degré de motivation ou le degré d'autonomie et d'implication dans le choix d'une filière d'étude, un questionnaire ou un entretien nous paraissent les outils les plus indiqués. Il est tout à fait normale de s'attendre à avoir des réponses biaisées de la part des candidats puisqu'ils sauront exactement les profils souhaités.

III-3. L'ISSUE D'UNE PREMIERE ANNEE D'UNIVERSITE

Trois grandes issues s'offrent aux étudiants de première génération au terme de l'année : la *réussite* à l'une des sessions d'examen, l'*échec* aux deux sessions d'examen ou l'*abandon*.



Remarque : Les pointillés montrent que, contrairement aux apparences, les deux flèches ne se coupent pas.

Figure III-6 : Tableau synoptique des différents "parcours" possibles pour l'étudiant de première génération

Commentaires : Pour faciliter la lecture, il nous semble important de présenter le système d'évaluation en vigueur à la Faculté des Sciences et Techniques (F.S.T.). Deux sessions d'examens sont prévues (Juin-Juillet et Octobre). En cas d'échec lors de la session de Juin-Juillet, l'étudiant peut subir la session d'Octobre sans aucune formalité administrative. Ces sessions d'examen se déroulent en deux phases chacune.

La première phase est constituée par des épreuves écrites portant uniquement sur les cours magistraux et les travaux dirigés. Cette phase est clôturée par une première délibération suite à laquelle seront déclarés admissibles tous les étudiants qui auront obtenu une moyenne générale au moins égale à 10/20. Ce sont ces étudiants qui vont subir les épreuves de la deuxième phase composées d'épreuves orales et de travaux pratiques.

Une deuxième délibération aura lieu pour déclarer définitivement admis les étudiants qui auront obtenu une moyenne globale (première et deuxième phase) au moins égale à 10/20. Ceux qui n'auraient pas atteint cette performance (qui sont donc recalés) pourront se présenter à la session d'Octobre mais à la deuxième phase seulement (ils ne reprendront pas la partie écrite).

Les étudiants qui, dès la première phase de la session de Juin-Juillet, n'auraient pas atteint la performance de 10/20 seront dits ajournés. Ces étudiants ajournés ainsi que les absents à la session de Juin-Juillet auront, s'ils n'abandonnent pas, à reprendre l'examen (session d'Octobre) intégralement. C'est-à-dire qu'ils devront repasser la partie écrite.

En outre, il est possible, pour l'étudiant qui le veut, de se faire dispenser, pour la session d'Octobre, dans les disciplines des épreuves écrites (première phase) où il aurait obtenu un score supérieur à 10/20 lors de la session de Juin-Juillet. Il lui suffit d'en faire la notification écrite aux services de la scolarité juste après la session de Juin-Juillet. Il conserve ainsi son(ses) score(s) de la session de Juin-Juillet dans les disciplines considérées.

Signalons qu'il existe aussi :

- * deux évaluations semestrielles (appelées examens partiels), en Février et Avril-Mai, qui porteront sur les cours magistraux et les travaux dirigés. Chacune de ces sessions comptera pour 15% (soit 30% pour les deux) dans la moyenne de la première phase ;
- * des évaluations hebdomadaires qui se font lors des séances de travaux pratiques. En fin d'année, pour chaque discipline, il est calculée la moyenne des scores hebdomadaires obtenus par l'étudiant. Dans le cas où cette moyenne est supérieure ou égale à 12/20, il est loisible à l'étudiant de la conserver. Elle comptera pour 40% dans le calcul de la moyenne globale. Dans le cas où cette moyenne serait inférieure à 12/20, l'étudiant, s'il est déclaré

admissible, devra passer les épreuves de travaux pratiques (deuxième phase) qui compteront alors pour 60% dans la moyenne globale.

III-3. 1 - La réussite

Dans le cadre de l'apprentissage, LEGENDRE définit la *réussite* comme "*les compétences, attitudes, valeurs et connaissances effectivement acquises par l'intéressé*" (LEGENDRE, 1993, p. 126). Il s'agirait donc ici d'une *réussite* liée directement à l'apprenant dans le cas d'une situation d'apprentissage qui ne mesurerait que les acquis effectifs sans référence extérieure aucune. L'apprenant *réussi* du moment qu'il a acquis quelque chose. On pourrait parler alors de niveau de *réussite* en tenant compte des niveaux certainement différents d'acquisition. Il y a lieu de distinguer les acquisitions que l'apprenant a eu suite à l'acte d'enseignement dont on veut évaluer la *réussite* dans l'ensemble de ses acquis et préacquis. LEGENDRE ajoute que la définition ci-dessus doit "*impliquer que l'on puisse mesurer un niveau ou démontrer que l'apprentissage a eu lieu*" (LEGENDRE, 1993, p. 126). La *réussite* ne dépend donc d'aucun niveau particulier de compétence à atteindre et ne laisserait que très peu de place à l'*échec* qui pourrait signifier qu'aucune acquisition n'a eu lieu.

Cette conception de la *réussite* paraît plutôt singulière. Elle pourrait se rencontrer dans le cas particulier d'une évaluation formative, qui du reste est très rarement utilisée dans nos Universités. En effet, si nous nous référons à la pratique dans les institutions d'enseignement, la *réussite* d'un apprenant n'est déclarée que s'il parvient à justifier d'un niveau minimal de compétences. Quelles que soient les acquisitions qu'il aura fait durant le cursus, même dans le cas où il n'aurait pas conservé de préacquis, il suffit qu'il atteigne le niveau de compétences requis pour que sa *réussite* soit reconnue. Comme l'a souligné NDOYE (1997) nous sommes en présence d'une évaluation sommative. C'est que, dans ces conditions, la *réussite* est considérée comme le fait d'avoir mené à un terme préalablement déterminé une entreprise ou alors d'avoir, à ce terme, un bon résultat. La *réussite* pourrait être comprise dans ces conditions comme le fait d'atteindre un (ou des) objectif(s) qui avait(ent) été fixé(s). Pour parler de *réussite*, il faudrait donc qu'il y ait une référence, un niveau minimal de compétences en deçà duquel la *réussite* ne pourrait être déclarée.

Cette forme de *réussite* serait d'ordre interne au système éducatif. Rappelons que le système n'a pas pour mission de faire seulement acquérir des compétences. Faudrait - il encore que ces compétences puissent servir à quelque chose dans la vie de tous les jours et notamment dans le marché du travail. C'est dire que la *réussite* d'un apprentissage revêt une dimension externe et ne devrait donc pas être appréciée par rapport à des critères exclusivement internes au système éducatif. L'apprentissage et les acquisitions qui en découlent doivent avoir comme aboutissement l'*accomplissement* de l'individu et son insertion dans la société. A côté de la *réussite scolaire*, il convient donc de tenir aussi compte du gain social que le produit du système éducatif tire de ses apprentissages et de ses acquisitions.

DE LANDSHEERE fait cette distinction entre la *réussite* et l'*accomplissement* qu'il considère comme la "*poursuite d'un but couronnée de succès*" sans préciser ce qu'il entend par *réussite*. (DE LANDSHEERE, 1979, p. 2). En fait, la nuance est très faible. Elle découle du fait que le but n'est pas fixé par le même acteur. Dans le cas de la *réussite scolaire*, le but à atteindre n'est pas fixé par l'apprenant tandis que pour l'*accomplissement*, c'est l'apprenant lui-même qui se fixe un but.

A côté de cette nuance, il apparaît une différence de taille entre ces deux concepts. L'*accomplissement* est assimilable au couronnement de tout un processus, quelque fois de toute une vie, orienté vers la réalisation d'un but, qui, dans sa définition et sa formulation, reste du domaine de la déclaration d'intention alors que la *réussite* est beaucoup plus immédiate et tient du domaine de l'objectif, beaucoup plus précis et mesurable que le but. L'*accomplissement* passe par une série de *réussites* à l'instar du but qu'on ne peut atteindre que par l'intermédiaire de plusieurs objectifs qui doivent lui être tous congruents. Il ne suffit donc pas de juxtaposer des *réussites* pour qu'il y ait *accomplissement*, la condition essentielle est que toutes ces *réussites* doivent concourir vers un même but que l'apprenant se sera fixé. Dans le cas contraire, il est évident que le résultat final sera à l'opposé de la *réussite*, on parle alors d'*échec*.

III-3. 2 - L'échec

Par analogie avec le « jeux d'échecs », la situation d'*échec* peut être perçue comme une position difficile dans laquelle est mis un individu par un adversaire qui cherche à le mettre en difficulté, à entraver son action. C'est une situation embarrassante.

L'*échec* peut être aussi appréhendé comme le fait, pour quelqu'un, de voir ses calculs déjoués, ses espérances trompées.

Dans d'autres domaines encore, l'*échec* se manifeste sous une autre forme. Ainsi, *échoué*, dans sa forme intransitive, renvoie à l'idée d'un navire qui touche le fond et, par suite, se trouve bloqué dans sa marche. Par analogie et au sens figuré, *échoué* peut être compris comme le fait d'être projeté sur la côte ou comme celui de s'arrêter par lassitude ou comme poussé par le hasard.

L'idée qui transparait ici est la présence d'un adversaire, l'existence d'une opposition ou d'un obstacle à la réalisation d'une entreprise ou à l'atteinte d'un but. L'existence d'un adversaire ou d'une opposition dans le système éducatif semble peut probable. Il est vrai qu'il existe des obstacles que les pédagogues et didacticiens ont identifiés dans le champ de l'apprentissage, mais ces obstacles, d'ordre épistémologique, sont utilisés pour faciliter les acquisitions.

DE LANDSHEERE définit l'*échec scolaire* comme "*la situation où un objectif éducatif n'a pas été atteint. Le critère d'insuccès varie généralement selon la nature de l'apprentissage souhaité et aussi selon la nature du système (sélectif ou non)*" (DE LANDSHEERE, 1979, p. 83). La vérification de l'atteinte ou non d'un objectif pédagogique se faisant par le biais d'une évaluation dont le sujet est l'apprenant, l'*échec scolaire*, au même titre que la *réussite*, que nous avons abordé ci-dessus, revêt une dimension interne au système éducatif et une dimension externe. Il faudrait donc l'appréhender à travers plusieurs indicateurs qui tiennent compte tant de ses conséquences sur l'apprentissage que celles sociales.

Partant d'une enquête menée auprès d'étudiants de l'Université Catholique de Louvain-la-Neuve (U.C.L.) ayant quitté prématurément l'Université et des conclusions de BEGUIN qui montraient que 81,6% d'entre eux s'étaient inscrits dans l'enseignement supérieur non universitaire dont 81,3% dans des filières proches de celles qu'ils suivaient à l'U.C.L. (BEGUIN, 1991, p. 26), DE KERCHOVE et LAMBERT notent que "*la vue selon laquelle l'inscription, non suivie de réussite, à l'université est à considérer comme un échec (pour l'étudiant et pour le système) est donc beaucoup trop réductrice : dans la plupart des cas, il s'agit d'une simple étape d'un parcours promis à la réussite. L'année échouée n'est donc nullement une année 'perdue'*" (DE KERCHOVE et LAMBERT, 1996).

Cette conception rejoint celle de LEGENDRE sur la *réussite* (LEGENDRE, 1993, p. 126). En effet, il suffit que l'étudiant tire profit de son expérience universitaire pour qu'il ne soit pas considéré en position d'*échec*. Ce qui suppose qu'un certain nombre de conditions, qui transparaissent en fait dans les propos de ces deux auteurs, soient remplies. Il nous semble important que l'étudiant puisse avoir la possibilité de poursuivre ses études, c'est à dire qu'il existe une capacité d'accueil suffisante et des filières assez diversifiées dans l'enseignement supérieur en général pour lui permettre de s'inscrire ailleurs. En outre, il doit pouvoir aussi être conscient des acquis (tant au plan cognitif, métacognitif que méthodologique) qu'il aurait eus du fait de son passage à l'Université. Dans le cas particulier du Sénégal, ces conditions ne nous semblent pas remplies. LECLERCQ, DELHAXIE et LANOTE pensent que "*l'échec d'un(e) étudiant(e) est, pour les encadrants aussi, plus qu'une donnée statistique. C'est une souffrance, une occasion manquée, un non épanouissement*" (LECLERCQ, DELHAXIE et LANOTE, 1998, p. 245). La première partie de cette assertion semble être du domaine du souhaitable. En effet, pour que l'*échec* d'un(e) apprenant(e) puisse représenter autre chose qu'une donnée statistique, il faudrait qu'une culture d'analyse critique des causes et des conséquences de l'*échec* ainsi que le recours à des dispositifs de remédiation existent au sein de l'institution universitaire. Notre expérience de l'U.C.A.D. ainsi que la lecture de la bibliographie ne nous font pas croire que ces deux conditions soient remplies dans beaucoup d'Universités. Nous comprenons alors que DELORS *et al.* (1996, p. 152) insistent sur les coûts énormes et les séquelles de l'*échec* scolaire.

Nous distinguerons trois cas d'*échec scolaire* :

- dans le premier cas, l'apprenant poursuit ses études mais en accumulant des lacunes et des redoublements. Il finit par être orienté dans des filières peu valorisantes et

verra les coûts d'opportunité liés à sa formation augmenter sensiblement. On pourrait parler alors d'*échecs cumulés* ;

- dans le deuxième cas, il s'agit d'un sujet qui quitte l'école sans diplôme ou avec un diplôme peu valorisé sur le marché du travail. Le sujet se sentira rejeté par l'école et marginalisé par la société. Il s'agirait alors d'un *échec définitif* ;
- dans le troisième cas, l'*échec* est ponctuel, circonstanciel. L'apprenant peut le dépasser dès la session d'évaluation suivante. L'apprenant, contrairement aux deux premiers cas, ne quitte pas l'école et n'accumule pas de lacunes ou de retards. Cette forme d'*échec* pourrait considérée comme un *échec accidentel*.

Dans les deux premiers cas, la situation d'*échec scolaire* d'un apprenant découle d'une insuffisance relative de résultats (ou de *performances*) constatée suite à une évaluation. On dira alors que l'apprenant a *échoué*. Toutefois, il faut remarquer que c'est la dernière forme d'*échec* qui entraîne les deux autres qui eux, le plus souvent, et c'est clair dans le deuxième cas, auront pour conséquence l'*abandon*, à plus ou moins longue échéance, des études.

III-3. 3 - L'abandon

L'*abandon* a été longtemps assimilé à l'*échec* en ce sens qu'il conduit souvent à l'arrêt des études avant terme. Il diffère de l'*échec* toutefois de par les multiples formes qu'il peut prendre :

- il peut se faire en cours d'études (BIT, 1987 in LEGENDRE, 1993, p. 1), l'apprenant interrompt le cheminement de son apprentissage avant que ne se soit écoulé tout le temps imparti. C'est le cas d'étudiants ou de stagiaires qui ne mènent pas à terme leurs études pour de multiples raisons qui peuvent être liées à leur inaptitude, à des difficultés financières, à des problèmes personnels ou familiaux, etc. ;
- il peut être précoce (LEGENDRE, 1993, p. 1 ; DE LANDSHEERE, 1979, p.1) dans le cas où l'interruption du cycle d'études a lieu plus tôt comparativement aux autres inscrits dans le même cycle même si c'est au terme de l'obligation scolaire ;
- il peut être prématuré (LEGENDRE, 1993, p. 1) dans le cas où il se passe tellement tôt qu'il engendre des conséquences négatives pour l'apprenant ;

- il peut être provisoire (LEGENDRE, 1993, p. 1) c'est à dire que temporairement, l'apprenant quitte un programme d'études pour se reposer, réfléchir, prendre du recul pour reprendre, plus tard, le même cycle ou un autre, suite à une réorientation.

LEGENDRE définit l'*abandon*, en situation universitaire, comme "*le fait, pour un étudiant, de quitter définitivement un cours ou un programme d'études collégiales ou universitaires, ce qui implique la non terminaison de son programme et la non obtention du diplôme ou du certificat prévu par son programme*" et en situation scolaire comme le "*fait, pour un élève, de quitter l'école avant l'obtention du diplôme d'études secondaires*". (LEGENDRE, 1993, p. 2).

Plusieurs causes sont couramment évoquées pour expliquer l'*abandon* (LEGENDRE, 1993, p. 2) :

- certaines, dites globales, posent un problèmes d'adaptation de reconnaissance de soi et d'acceptation des valeurs véhiculées par le système. Elles ne sont pas toujours le fait d'un manque de capacité ou de talent , mais plutôt, celui du développement d'un sentiment d'aliénation, d'exclusion et de marginalisation par rapport à un milieu ;
- d'autres sont particulières au système (augmentation des exigences scolaires, faiblesses de l'encadrement et des moyens, manque d'attrait et de stimulation, échecs répétitifs, etc.), au milieu social (diversités des activités de l'apprenant, situation familiale, situation économique et financière, etc.) et/ou à l'individu (démotivation, manque de confiance et d'estime en soi, volonté d'affranchissement surtout lors de l'obligation scolaire, etc.).

Au plan social, l'*abandon* est souvent perçu comme une renonciation à l'effort en cours d'épreuve. Il a souvent une connotation péjorative en ce sens qu'il renvoie à l'idée de paresse, d'un manque de courage, à la limite d'un certain laisser-aller. Dans tous les cas, ses conséquences sociales, quelle que soit la forme qu'il prend, sont en général néfastes et malheureuses. Il est ainsi frappant de constater que cette issue ne soit pris en compte par aucun des tableaux statistiques des services du rectorat de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar. Pourtant, il ne serait pas inintéressant d'en tenir compte d'autant qu'il y a souvent des différences notoires entre les nombres d'inscrits et les nombres de présents aux examens. C'est ce que semble faire maintenant la Direction de l'Enseignement Supérieure (D.E.S.), mais ses méthodes de calcul pourraient conduire à des résultats difficilement interprétables (Echo-Sup

n°2, p. 12). En effet, en voulant calculer le taux d'*abandon* dès la première session, il existe un risque de confondre des étudiants qui étaient justes absents dans l'effectif de ceux qui ont abandonné.

Dans le cadre de notre étude, ce phénomène ne pourra pas être abordé du fait des variables que nous comptons utiliser. Néanmoins, son explicitation nous semble nécessaire pour mieux comprendre les mécanismes de l'*échec* et de la *réussite* au terme de l'année de première inscription à l'Université. Que deviennent tous ces étudiants, jusque là non comptabilisés, qui quittent aussi prématurément l'Université ? Pour quelles raisons la quittent-ils ? Combien d'entre eux vont poursuivre des études ailleurs ? Combien sont-ils à avoir tiré profit de leur séjour à l'Université ? C'est là une série de questions auxquelles il nous semble important de trouver des réponses pour atténuer les coûts et augmenter l'*efficacité* de l'Université en améliorant ses *performances*, motivations principales ayant guidé la mise en place du système de *sélection* actuel. De plus, ces questions laissent présager de l'existence d'autres facteurs liés au contexte universitaire et/ou à la psychologie de chaque étudiant.

III-4. ASPECTS CONTEXTUELS ET PSYCHOLOGIQUES

III-4. 1 - Aspects contextuels

DE KETELE (1995) classe les étudiants de première génération en trois grands groupes selon leur degré d'intégration dans le contexte universitaire qui diffère fondamentalement de celui du secondaire. Il reprend ainsi le concept d'*étudiant en rupture de contexte* qui a été introduit par WOUTERS (1992). Entre les deux extrêmes où se situent les étudiants parfaitement intégrés (qui auront des chances de *réussite* maximales) d'une part et les étudiants pas du tout intégrés (qui ont ainsi des chances minimales de *réussite*) d'autre part, on retrouve la majorité des étudiants qu'il appelle "*à risque*" puisqu'ils ont une probabilité presque égale d'être, au terme de l'année, d'un côté ou de l'autre de la fatidique ligne de partage entre la *réussite* et l'*échec* (DE KETELE, 1995). La *rupture de contexte* se manifeste à différents niveaux dans le champ universitaire. La gestion de la liberté nouvellement acquise (ou plutôt allouée) tant dans la vie qu'au niveau pédagogique, la prise de responsabilité, les

nouvelles méthodes d'enseignement, d'apprentissage et d'évaluation, etc. sont autant de domaines où l'étudiant peut rencontrer des difficultés d'adaptation.

Une étude menée par le C.I.E.M au début des années 1990 montre que, pour l'essentiel, les étudiants de l'U.C.A.D. n'étaient pas originaire de Dakar et n'y avaient pas leur famille, n'y avaient pas suivi leurs études secondaires et pour beaucoup c'étaient même leur premier contact avec cette ville. Cette étude conclut que "*un grand nombre des étudiants interrogés, provient des établissements d'enseignement secondaire de l'intérieur du pays, certains - habitués déjà à vivre loin de leurs parents - ayant effectué leur scolarité secondaire dans des localités autres que celles où résident leurs parents*" (C.I.E.M., 1990, p. 14-15) et poursuit en notant que "*soixante -cinq étudiants sur 92 (soit 71%) ont leurs parents ailleurs qu'à Dakar où se trouvent les établissements d'enseignement supérieur qu'ils fréquentent*" (C.I.E.M., 1990, p. 16). Les auteurs de l'étude notent que "*le grand nombre d'étudiants vivant loin de leurs parents donne une certaine acuité au problème des conditions matérielles*" (C.I.E.M., 1990, p. 17). Si on prend en compte tout l'écart qui existe entre Dakar - Capitale politique, économique, culturelle,... - et les autres villes du pays, il apparaît une difficulté réelle d'adaptation au nouveau cadre de vie rencontrée par beaucoup d'étudiants comme nous le laisse entrevoir les témoignages des étudiants et notre propre expérience personnelle.

A la *rupture de contexte pédagogique*, viendrait s'ajouter une *rupture de contexte social*. Cette dernière *rupture de contexte* devrait elle aussi engendrer des difficultés d'adaptation des étudiants et influencer négativement leurs performances en fin d'année. En effet, en amont de la nécessaire adaptation au contexte universitaire, l'adaptation au contexte social constitue le premier niveau qu'il faut franchir pour s'intégrer harmonieusement. L'Université est localisée dans une ville et les influences mutuelles ne sauraient être absentes. Il serait très intéressant de mener des études comparatives entre Universités (tant entre Universités sénégalaises qu'avec d'autres Universités) sur la base de leur localisation et sur l'influence de cette dernière⁵². La *rupture de contexte social*, à l'instar de la *rupture de contexte pédagogique*, ne devrait manquer d'influencer les performances des étudiants concernés. A priori, on s'attend à ce qu'elle ait une influence négative. Ainsi, une différence d'origine devrait entraîner une différence de résultats entre étudiants puisque les systèmes scolaires sont marqués par les sociétés qui les ont produits, leur organisation dépendant de plusieurs facteurs comme "*la conception de la vie sociale*" et les "*rappports sociaux*" (POSTIC, 1992, p. 23). La *thèse des*

⁵²Une telle étude semble d'autant plus nécessaire qu'il est aujourd'hui envisagée l'ouverture de Centres Universitaires Régionaux.

handicaps socioculturels (BERTHELOT, 1983) trouverait ici une justification très à propos en accord avec les conclusions de SIMONNS et ALEXANDER (SIMONNS et ALEXANDER, 1978).

Contrairement aux sociétés industrialisées où la réussite est en grande partie fonction de l'origine sociale (VAN HAECHT, 1992, p. 149), dans les pays en développement (donc au Sénégal), l'origine sociale n'a pas un caractère aussi discriminant (HEYNEMAN, 1986). Pour cet auteur, l'explication viendrait du fait que "*les différences observées entre les couches sociales ne peuvent être caractérisées comme de véritables différences de 'classes'*" (HEYNEMAN, 1986, p. 331). L'alphabétisation (surtout en français et dans les langues européennes) ainsi que la stratification socioprofessionnelle sont relativement récentes dans les 'pays les moins avancés' et ne sont pas encore arrivées à discriminer des catégories bien distinctes. Les élites, pour l'essentiel, sont de la première, au plus de la deuxième, génération d'alphabétisés. HEYNEMAN trouve aussi qu'il n'y a pas de différences d'ambition, dans les pays en développement, entre les étudiants issus de milieu favorisé et ceux issus d'un milieu défavorisé et que "*cette égalité d'ambition tendrait à unifier les performances scolaires à travers les couches sociales*" (HEYNEMAN, 1986, p. 331). SALL, fait intervenir des "*éléments du contexte socio-économique et socioculturel*" sénégalais pour abonder dans le même sens que HEYNEMAN en insistant sur les formes de solidarité et de redistribution (certes informelles) des revenus qui font que le salarié (jugé à tort ou à raison privilégié) supporte la scolarité de jeunes avec qui il n'a pas toujours des liens de parenté (ces derniers verraient ainsi leurs conditions d'études améliorées) de la même manière que celle de ses propres enfants (pour qui les conditions d'études se dégraderaient) et les mécanismes de mimétismes sociaux qui tendent à uniformiser les comportements et modes de vie sous l'effet de la rivalité sociale (SALL, 1996, p. 82 - 84).

Si nous prenons en compte le modèle proposé par DE KETELE pour expliquer la réussite à l'Université (DE KETELE, 1983), nous pouvons noter l'importance accordé à l'autonomie de l'étudiant et à son implication dans le choix de sa filière d'études. Il apparaît que plus les degrés de motivation et d'implication de l'étudiant augmentent, plus grandes sont ses chances de réussite si, bien sûr, il a déjà un bon vécu scolaire. Prenons le cas extrême de deux étudiants issus l'un d'un "milieu favorisé" (le père et la mère ont fait des études au niveau secondaire ou supérieur) et l'autre d'un "milieu défavorisé" (le père et la mère n'ont pas fait des études ou se sont arrêtés à un niveau d'étude relativement bas). L'étudiant issu du

milieu favorisé a des parents qui sont assez informés des enjeux de l'école et qui, ce fait est le plus important, ont des visées assez claires pour leur enfant qui en a lui aussi en propre. Tant que toutes ces visées concordent, la situation reste favorable. Un problème va se poser à partir du moment où il y aura des divergences entre ces différentes visées. Le choix des parents, très souvent prime sur celui des enfants : l'étudiant va suivre une filière qu'en réalité ses parents auront décidé pour lui. Son camarade, issu d'un milieu défavorisé, aura plus de liberté dans le choix de sa filière. La principale contrainte qu'il aura est de 'réussir sa vie', ce qui, dans notre société, signifie 'faire mieux que ses parents' sans que cela ne se traduise par une limitation de son ambition. Ce qui paraissait donc comme un avantage se traduit finalement en désavantage et inversement.

La *rupture de contexte social* pourrait aussi avoir une influence positive sur la réussite en amenant l'étudiant à prendre plus vite conscience des multiples *ruptures de contextes* qui se produisent en même temps. L'étudiant qui poursuit ses études à l'Université de la ville dans laquelle il a toujours étudié pourrait avoir plus tendance à garder ses habitudes. Seul le contexte pédagogique est susceptible de changer pour lui surtout s'il continue à habiter la maison. Il se rendrait moins vite compte des multiples mutations et, de fait, fera tardivement les efforts nécessaires d'adaptation. Par contre, pour celui qui est appelé à changer de cadre, la combinaison des multiples *ruptures de contexte* peut favoriser une prise de conscience plus précoce des adaptations nécessaires. Tant les préparatifs que le départ de la maison familiale, du village constituent un cérémonial qui comporte une part importante de préparation morale et psychologique sensée l'aider à être attentif et à avoir la bonne attitude en toute circonstance⁵³. Une place importante doit donc être faite à l'encadrement, pour ne pas dire à l'éducation au sens large, dont l'étudiant a et/ou continue de bénéficier et à son état psychologique.

⁵³Le rappel des vertus cardinales, de l'espoir et des attentes de tout le groupe, constitue un des temps forts du départ. Il arrive fréquemment que l'on fasse appel à une personne qui connaît plus la ville où l'étudiant va poursuivre ses études pour qu'elle le conseille. Le recours à de multiples références (de gens qui auront 'réussi' antérieurement ou qui sont sur 'la bonne voie' et/ou de gens qui auront échoué) servent à prévenir des multiples dangers de la ville.

III-4. 2 - Aspects psychologiques

WOUTERS pense que l'intégration de l'étudiant dépend du degré de conformité entre son projet et les offres de l'Université. Elle introduit le concept d'*étudiant en projet* (WOUTERS, 1991). Plus il y aura conformité entre les deux projets, plus l'étudiant sera intégré. Par projet, il convient d'entendre un "*ensemble d'opérations qui vise une réalisation précise, dans un contexte particulier et dans un laps de temps déterminé*" (LEGENDRE, 1993, p. 1040), mais aussi la formulation, explicite ou implicite, d'une finalité souhaitée, une ambition que le sujet désire réaliser, ambition pour laquelle il met en place une stratégie. L'Université, comme toutes les institutions, à partir de ses finalités, s'organise d'une manière particulière dans les aspects pédagogiques (définitions des modalités d'accès, des programmes et contenus, des modes d'enseignement, des modes d'évaluations, ...) et administratifs. L'étudiant qui décide de s'inscrire à l'Université est dans la phase de mise en oeuvre de la stratégie qu'il a élaboré pour réaliser son ambition. Il a ainsi un projet, qui certes n'est pas toujours très explicite, mais qui oriente pour l'essentiel ses actions. Si le système universitaire lui permet ou lui facilite la mise en oeuvre de son projet, il va sans doute y rester car il se sentira soutenu et trouvera une utilité dans ce qu'il y fait.

III-5 CONCLUSION

L'observation du système éducatif sénégalais et des issues qui s'offrent au terme de l'année à l'étudiant de première génération à l'U.C.A.D. nous a permis de constater l'existence de procédures de *sélection* tout au long du cursus à travers les différents cycles d'enseignement. Cette *sélection* vise l'amélioration de l'*efficacité* du système et son *efficacité* par l'amélioration de ses *performances*. Pour cela, la *sélection* doit permettre un tri préliminaire qui augurerait des étudiants qui ont le plus de chances de *réussite* afin de réduire les taux d'*échec* et d'*abandon* et d'augmenter les taux de satisfaction et d'*accomplissement* professionnel.

L'analyse de ces concepts nous a permis de mettre en lumière d'autres qui sont d'ordre contextuel ou psychologique. Les concepts d'*étudiants en rupture de contexte* (pédagogique

et/ou *social*) et *d'étudiant en projet* nous permettent de recentrer notre étude sur l'acteur principal du milieu universitaire.

La revue de la littérature, entamer depuis la problématique générale, nous a montré toute la complexité et la difficulté du choix des *facteurs prédictifs* de la réussite à l'Université et, par déduction de la *sélection* qui nécessite un choix rigoureux des variables, une maîtrise correcte des propriétés de chacune d'elle et des interrelations qui les unissent.

La section suivante sera axée sur l'étude des variables et l'élaboration du cadre problématique de notre étude.

Section IV

VERS UN CADRE PROBLEMATIQUE

IV-1. Introduction

IV-2. Ebauche du cadre problématique

IV-3. Questions-Problèmes et hypothèses

IV-4. Explication des variables

IV-5. Le cadre problématique

IV-6. Conclusion

IV-1. INTRODUCTION

Dans cette section, nous allons nous évertuer à élaborer le cadre problématique de notre étude et à expliciter les variables que nous allons étudier.

Notre démarche sera progressive afin de pouvoir justifier la structure retenue pour le cadre problématique.

Après une présentation de la structure classique d'un cadre problématique, nous tenterons de montrer les spécificités de notre étude qui vont nous pousser à des adaptations (deuxième partie). Dans la suite, nous allons procéder à un essai d'explication des variables après avoir précisé nos questions-problèmes et hypothèses (troisième et quatrième partie) avant de présenter le cadre problématique spécifique de notre étude (cinquième partie).

Une note de synthèse sera présentée pour clore cette section et annoncer la suivante.

IV-2. EBAUCHE DU CADRE PROBLEMATIQUE

Dans sa forme classique⁵⁴, le cadre problématique comporte en gros trois types de variables qui sont les ‘variables d’entrée’, les ‘variables processus’ et les ‘variables sorties’ ou ‘variables produits’ ou encore ‘variables effets’.

Les ‘variables sorties’ (‘variables effets’ ou ‘variables produits’) décrivent les effets attendus. Elles sont les variables à expliquer. Schématiquement, elles sont placées le plus à droite, c'est à dire en aval.

Les ‘variables d’entrée’ ont pour caractéristique principale de ne pas évoluer, au moins dans un terme relativement court, en tout cas sur la durée de la recherche. Elles sont donc non changeables et permettent de rendre compte des autres variables, c'est à dire de les expliquer. Elles sont placées en amont, le plus à gauche. Ce sont des variables structurelles qui peuvent être objectives (liées au contexte) ou subjectives (liées à l'individu ou sujet sur lequel portent les observations).

Les ‘variables processus’ sont les variables sur lesquelles il est possible d'agir pour modifier le sens des effets attendus. Elles sont changeables (volontairement ou non par le chercheur) en cours de recherche. Placées entre les ‘variables d’entrée’ et les ‘variables sorties’, elles peuvent se rapporter au sujet (donc subjectives) ou au contexte (donc objectives).

Dans le cadre des recherches sur les facteurs de réussite à l'Université, on rencontre un certain nombre de variables d'usage courant qui sont en général classées en cinq grands groupes : les *variables institutionnelles* (centrées sur l'institution), les *variables contextuelles* (centrées sur le profil des étudiants), les *variables de présage* (qui portent sur le contexte académique général), les *variables de processus* (relatives au contexte pédagogique) et les *variables produits* ou *variables sorties* (qui décrivent les sortants, surtout les diplômés, du système) (ROMAINVILLE et BOXUS, 1998, p. 16). Notons que la prise en compte

⁵⁴La complexité croissante des phénomènes étudiés par les Sciences de l'Education et la diversification des domaines de recherche ont entraîné l'élaboration d'autres formes de cadres problématiques. Ainsi, dans les recherches de relation (dites encore de corrélation ou de causalité circulaire), la catégorisation des variables que nous avons présentée ici n'est plus opérante (cf. BONHIVERS, B. et DE KETELE, J. M. (1986). *Pratique de la statistique*. Bruxelles : De Boeck - Wesmael. Coll. Pédagogie en Développement.).

systematique de l'ensemble de ces variables, surtout les variables processus, est relativement récente, particulièrement dans le domaine universitaire.

Dans la classification que nous présentons ici, les ‘variables produits’ ne semblent être pris en compte que pour les étudiants qui quittent le système soit en fin de cycle ou du fait d'un abandon. Dans une conception systémique de l'Université, il serait tout à fait possible de considérer chaque cycle d'étude, voire chaque année d'étude, comme un système en soi et qui participe au système global que constitue l'Université dans son ensemble. De cette conception, il découle une vision systématique de chacune des composantes de l'université (niveaux et cycles d'études, départements, instituts, facultés...), sous-système du système global, du fait qu'elles doivent toutes concourir à la réalisation de la mission de l'institution. D'où la nécessité de bien les articuler entre elles et de veiller au respect d'un état d'équilibre indispensable au bon fonctionnement de la société en générale. Ainsi compris, nous allons considérer qu'au terme de la première année, les étudiants de première génération sont le produit d'un système qui correspond à la première année d'études universitaires et donc leur toute première expérience universitaire.

Dans les ‘variables sorties’ on retrouve généralement des critères qui sont liés au monde du travail, à sa manière de percevoir les produits du système universitaire, ou l'attitude de l'institution universitaire vis-à-vis du monde professionnel en terme de sa connaissance, de la prise en compte de ses exigences, de l'adéquation entre le diplôme obtenu et l'emploi occupé, du suivi de l'insertion des diplômés, de la politique de formation continuée mise en place par l'institution et de la capacité des diplômés à suivre une formation complémentaire (ROMAINVILLE et BOXUS, 1998, p. 19). Il va de soit que nous sommes là encore en présence de la conception première qui ne fait intervenir les ‘variables sorties’ qu'à la sortie de l'Université. Pour une étude telle que celle que nous menons, qui se situe au cours de la formation, il faudrait retenir aussi les *performances en fin de première génération* comme une ‘variable sortie’. En fait, on pourrait faire de même pour les toutes les années ou niveaux d'études.

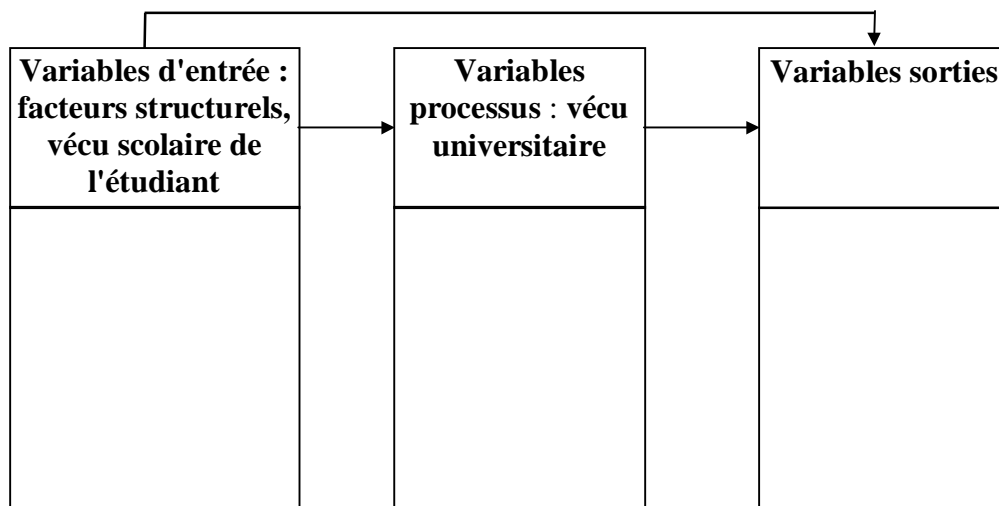
Les ‘variables d'entrée’ sont généralement constituées de l'histoire scolaire et sociale de l'étudiant, de son origine sociale, de son genre, de son état psychologique au moment de son entrée à l'université, de ses capacités cognitives de base, des conditions et critères de son admission à l'université, de sa motivation dans le choix de sa filière d'étude, des informations

ayant déterminées son choix, du statut social de la filière choisie, etc. (SALL, 1996 ; ROMAINVILLE et BOXUS, 1998, p. 17).

Les ‘variables processus’ portent pour l'essentiel sur les aspects psychologiques, les conditions de vie et d'étude de l'étudiant, l'organisation de l'Université, les programmes, les méthodes d'enseignement et d'évaluation, les manières de travailler de l'étudiant, son intégration dans le système, son engagement, son vécu universitaire, etc.

Schématiquement, le cadre problématique classique se présente sous une forme linéaire ainsi que le montre la figure IV-1

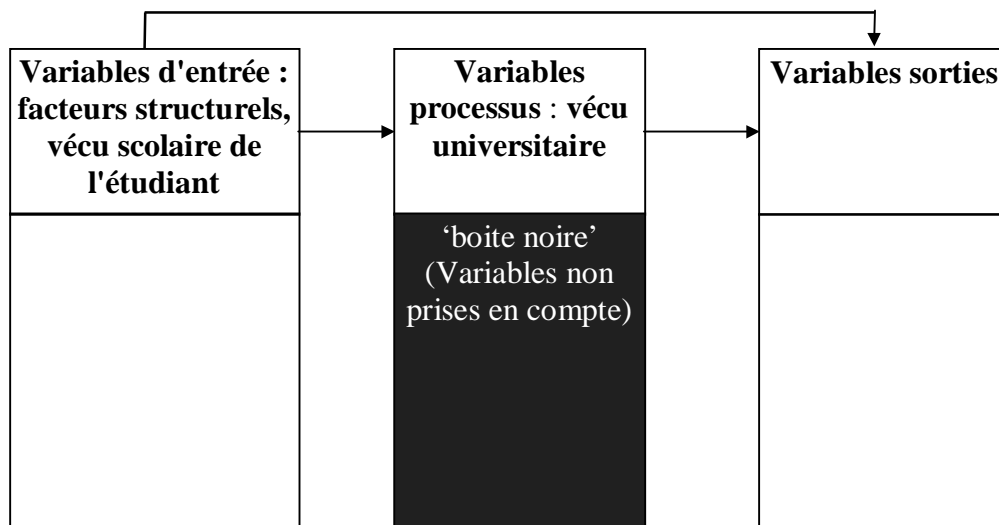
Figure IV-1 : Schéma général du cadre problématique



Le cadre problématique est relatif à une étude particulière. Il doit, est telle est sa caractéristique essentielle, comprendre l'ensemble des variables nécessaires et suffisantes ainsi que les relations qui existent entre ces variables en vue d'une explication et d'une compréhension du phénomène étudié. Notre étude étant relatif aux "facteurs de réussite en première année à l'Université", le cadre problématique qui lui est associé pourrait donc avoir le même style que ci-dessus (cf. Figure IV-1). Une singularité de notre étude est qu'elle porte de manière spécifique sur la "sélection à l'entrée à l'Université". Il va en découler que les variables nécessaires et suffisantes qui vont être retenues seront les variables structurelles ('variables d'entrée') et les 'variables effet' (la *performance* en fin de première génération). Autrement dit, les 'variables processus' ne seront pas pris en compte ici, sans toutefois que cela puisse signifier une importance moindre de leurs effets sur la *réussite* ou l'*échec* de l'étudiant. C'est tout simplement que, la *sélection* se faisant à l'entrée, ces variables n'auront

pas encore agit sur notre sujet d'observation. Pour ne pas les occulter complètement, nous en faisons 'une boîte noire' qui pourrait être ouverte pour mieux comprendre certains phénomènes et/ou dans le cadre d'autres études. Ainsi, l'ébauche de notre cadre problématique se présentera comme le montre la figure IV-2.

Figure IV-2 : Ebauche du cadre problématique



IV-3. QUESTIONS-PROBLEMES ET HYPOTHESES

Pour opérationnaliser la question-problème générale que nous étions posé : "*les critères actuels de sélection des bacheliers à l'entrée à l'U.C.A.D. permettent – ils une bonne prédiction de la réussite des étudiants en première génération ? Sinon, quels critères de sélection faudrait-il mettre en place ?*", nous avons retenu de la traduire sous la forme de deux questions-problèmes spécifiques libellées ainsi qu'il suit en accord avec l'objectif de notre étude qui traite de la sélection à l'entrée à l'université :

QP1. Les variables prises isolément permettent-elles une bonne prédiction de la réussite des étudiants en première génération ?

QP2. Quelle(s) combinaison(s) de variables permet(tent) une bonne prédiction de la réussite des étudiants en première génération ?

En effet, nous cherchons à voir s'il est possible de prédire, avec suffisamment de précision, les résultats d'un étudiant en première génération au terme de l'année et, le cas échéant, de voir comment faire cette prédiction. Autrement dit, nous allons chercher à déterminer les variables et les combinaisons de variables les plus appropriées pour faire une prédiction satisfaisante. Pour cela, nous allons déterminer la part de variance du résultat final de l'étudiant expliquée par chaque variable ou combinaison de variables. Il s'agit donc de voir, toutes choses égales par ailleurs, comment varient les résultats des étudiants en fonction de la variation d'une variable donnée ou d'une combinaison donnée de variables.

Pour répondre à ces questions problèmes, nous posons les deux hypothèses suivantes :

Hyp.1. Aucune variable prise isolément ne permet de faire une prédiction satisfaisante de la réussite des étudiants en première génération.

Hyp.2. La (les) combinaison(s) de variables qui permet(tent) une bonne prédiction de la réussite des étudiants en première génération doit (doivent) intégrer les disciplines secondaires surtout si celles-ci développent des compétences autres que les compétences spécifiques⁵⁵. Elle(s) doit(doivent) aussi couvrir plusieurs années.

Nous avons retenu la première hypothèse du fait qu'il nous paraît peu possible qu'une seule variable (par exemple une discipline particulière) puisse expliquer toutes les performances. Dans ce cas, il suffirait d'être brillant dans cette discipline pour réussir ses études universitaires. Notre propre expérience et la bibliographie nous conforte dans l'opinion qu'une telle situation est très peu probable pour ne pas dire impossible.

Pour ce qui est de la deuxième, nous nous sommes référés aux travaux de DE KETELE (1983), CHADRAN (1987), BOXUS (1993), LINDBLOM-YLÄNNE *et al.* (1996), ROMAINVILLE (1997) (voir II-5 p.41-42 et III-2 p. 61).

⁵⁵Pour LECLERCQ (1997), les compétences que peut développer un individu sont de quatre ordres : les compétences spécifiques (savoirs et savoirs-faire disciplinaires), les compétences démultiplicatrices (savoirs-faire et techniques généraux), les compétences stratégiques (capacité de résolution de problèmes, d'adaptation) et les compétences dynamiques (savoirs-être, vouloir, désirer, détester). Ces quatre classes de compétences sont architecturées sous la forme d'une pyramide qui a allure d'une foreuse montrant ainsi comment on pénètre la matière. La base est constituée par les compétences spécifiques sur lesquelles reposent les compétences démultiplicatrices qui supportent les compétences stratégiques au-dessus desquelles se trouvent les compétences dynamiques. Ainsi, c'est par ces dernières que l'on attaque l'apprentissage : il faut d'abord la volonté et la conscience de ses capacités (DEBRY, LECLERCQ & BOXUS, 1998, p. 72) pour entreprendre et réussir.

Ces résultats peuvent se comprendre du fait que la manière dont les cours sont dispensés (cours magistraux) ainsi que la façon dont l'étudiant travaille (prise de notes, recherche bibliographique, synthèse, annotations, ...) exigent une bonne maîtrise de la langue de travail et des compétences que les matières de base et leurs méthodes d'enseignement n'installent pas toujours (prendre des notes, savoir résumer un discours oral ou un texte écrit, savoir en tirer l'idée générale ainsi que les principales parties, savoir faire un commentaire, une synthèse, savoir faire de la recherche documentaire, savoir utiliser certains moyens de communication,...⁵⁶). En outre, l'intérêt dont fait montre un apprenant pour des disciplines qui ne semblent pas directement liées à sa spécialité (on dira qu'elles ne sont pas des dominantes) et qui, le plus souvent, ne bénéficient ni de crédits horaires important, ni de gros coefficients, encore moins d'un statut privilégié, pourrait traduire un degré de motivation et d'engagement cognitif relativement élevé par rapport à celui qui ne s'intéresserait qu'aux disciplines principales, à niveaux d'acquisitions semblables, pour ne pas dire identiques. D'autre part, l'université est le cadre d'expression d'une liberté que l'étudiant n'avait pas connu au paravent. Cette liberté porte essentiellement sur la gestion de son temps, de ses stratégies d'apprentissage (PHILIPPE, ROMAINVILLE et WILLOCQ, 1997), des moyens dont il dispose. Il est maître des choix et options qu'il fait⁵⁷. Ce qui nécessite un engagement de sa part dans ses études. Constamment, il doit se convaincre qu'il a les possibilités de réaliser le projet qu'il a élaboré pour lui en identifiant ce qu'il veut, ce qu'il désire et ce qu'il déteste pour pouvoir avoir l'attitude qu'il faut. En d'autres termes, il doit faire montre de compétences dynamiques.

⁵⁶Ces savoirs et capacités correspondent aux compétences démultiplicatrices et stratégiques.

⁵⁷Rappelons qu'à l'université le contrôle, et même le suivi, du travail des étudiants, s'ils existent, sont très lâches et ne se font que de manière très espacée dans le temps. Par ailleurs, les éventuelles mesures de remédiation ne sont que des propositions faites à l'étudiant qui reste libre de les adopter ou de les rejeter.

IV-4. EXPLICITATION DES VARIABLES

Le système de sélection qui est actuellement en vigueur à l'U.C.A.D., et que nous cherchons à évaluer, se fonde sur les performances scolaires des bacheliers, nous les retiendrons parmi nos 'variables d'entrée'. Avec l'éclairage de travaux tels que ceux de DE KETELE (1983), CHADRAN (1987), BOXUS (1993), LINDBLOM-YLÄNNE *et al.* (1996), ROMAINVILLE (1997) (voir II-5 p.41-42 et III-2 p. 61) nous allons considérer les performances scolaires des étudiants dans toutes les disciplines et pendant tout le cycle secondaire, c'est à dire de la seconde à la terminale et au baccalauréat. Ainsi, pour chaque étudiant issue des séries S_1 et S_2 , concernant les études secondaires, nous aurons six scores (qui sont en fait les moyennes semestrielles dans chaque discipline, c'est à dire : deux par année pendant trois ans) dans les disciplines suivantes : Français, Mathématiques (Math), Physique-Chimie (P.C.), Sciences Naturelles (S.N.), Histoire et Géographie (H.G.), Anglais (Langue Vivante 1 ou L.V.1), Education Physique et Sportive (E.P.S.). Pour ce qui de la Langue Vivante 2 ou L.V.2 (Allemand, Arabe, Espagnol, Italien, Portugais, Russe), elle est optionnelle et sera donc différente d'un étudiant à l'autre. Nous en tiendrons compte dans la codification. En L.V.2, chaque étudiant aura quatre scores puisque la L.V.2 n'est étudiée que jusque en première. Pour la Philosophie (Philo.), les étudiants n'auront que deux scores car cette discipline n'est étudiée qu'en terminale. Pour les étudiants issues de la série S_3 , ils auront six scores en Français, Mathématiques (Math), Physique-Chimie (P.C.), Anglais (L.V.1), Construction Mécanique (C.M.), Technologie Générale (T.G.), Travaux Pratiques (T.P. ou Epreuve Pratique d'ateliers) et en Education Physique et Sportive (E.P.S.), quatre en Analyse de Fabrication (A.F.) et en Automatismes (Autom.), ces disciplines ne sont pas étudiées en seconde, et deux en Philosophie (Philo.) qui n'est étudiée qu'en terminale. Au baccalauréat, nous aurons un score par étudiant et par discipline, toutes séries confondues sauf pour la série S_3 où l'Analyse de Fabrication (A.F.), la Technologie Générale (T.G.) et l'Automatismes (Autom.) seront mis ensemble. Les scores sont, en toute rigueur, des variables ordinales scores rangés. Signalons qu'à chaque discipline est allouée, officiellement, une pondération qui se traduit par un coefficient qui peut varier d'un niveau d'étude à un autre dans une même série. C'est dire qu'en plus du score brut obtenu par l'élève, il serait possible de considérer aussi ce score multiplié par son coefficient comme une variable. Les coefficients peuvent amplifier ou réduire les écarts entre des scores obtenus dans des disciplines différentes. Ainsi, les modalités des variables scores seront soit des nombres (entiers ou décimaux) compris entre

zéro (00) et vingt (20) ou des nombres (entiers ou décimaux) compris entre zéro (00) et vingt (20) fois le coefficient de la discipline. Nous tiendrons compte, dans la codification du fait que, suivant la série suivie, l'élève n'aura des scores que dans certaines disciplines particulières. Le tableau IV-1 résume les principales caractéristiques de ces variables. Les chiffres contenus dedans sont les coefficients en vigueur.

Tableau IV-1 : Disciplines étudiées et leurs coefficients selon le niveau d'études et la série⁵⁸

	Série S ₁				Série S ₂				Série S ₃			
	2 nd	1 ^{ère}	Term	Bac.	2 nd	1 ^{ère}	Term	Bac.	2 nd	1 ^{ère}	Term	Bac.
Français	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Philo.	-	-	2	2	-	-	2	2	-	-	2	2
Math.	5	8	8	8	5	5	5	5	5	8	8	8
L.V.1	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2
P.C.	5	8	8	8	5	6	6	6	5	8	8	8
CM	-	-	-	-	-	-	-	-	5	8	8	8
A.F.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	2
Autom.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	
T.G.	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	
T.P.	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	3	3
HG	3	2	2	2	3	2	2	2	-	-	-	-
L.V.2	3	2	-	-	3	2	-	-	-	-	-	-
S.N.	4	2	2	2	5	6	6	6	-	-	-	-
E.P.S.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Parmi les 'variables d'entrée', nous retrouverons aussi les variables d'identification suivantes :

⁵⁸Nous n'avons pas tenu compte des "matières facultatives" du fait qu'elle ne sont que très peu suivies par les élèves. Nos discussions exploratoires nous ont montré que dans beaucoup d'écoles aucune forme de préparation n'est prévue pour les élèves qui, dès fois, ne sont même pas informés de leur existence.

- * le sexe qui est une variable nominale dichotomique dont les modalités sont Scolaires du Ministère de l'Éducation Nationale. Notons que pour le Baccalauréat et les autres examens universitaires, les statistiques par sexe ne sont pas disponibles.
- * l'âge d'obtention du baccalauréat ou l'âge de la première inscription à l'Université, qui est une variable d'intervalle dont les modalités sont les âges des étudiants à l'année d'obtention du baccalauréat. BEGUIN (1991, p. 24) a trouvé une différence de réussite, d'environ 28% entre deux groupes d'étudiants, issus de la même catégorie sociale, mais dont les uns sont âgés de 18 ans et les autres de 19 ans. La différence de réussite étant en faveur des plus jeunes. Dans le cas du Sénégal, parmi les critères retenus pour l'attribution des allocations d'études et de certaines oeuvres sociales figure l'âge de l'étudiant mais en relation avec son niveau d'étude. De plus, certaines facultés, comme celle de médecine, et les écoles nationales favorisent le recrutement des plus jeunes⁵⁹ ;
- * l'établissement d'origine, qui est en fait une macro-variable. Cette macro-variable tient son importance du fait qu'il nous paraît fondé l'existence d'une différence de réussite sur la base de l'établissement d'origine. La culture d'établissement, les relations enseignants/enseignés, les approches pédagogiques et d'encadrement en général, l'ambiance générale de l'établissement, le niveau et le type d'équipement de l'établissement, ..., sont autant de facteurs susceptibles de favoriser (ou à l'inverse de défavoriser) l'étudiant. DEBRY, LECLERCQ et BOXUS (1998, p.63) trouvent que, concernant l'étudiant, "*son curriculum pré-universitaire a évidemment une influence. La qualité des écoles primaires et secondaires qu'il a fréquentées et le soutien matériel et moral dont il a bénéficié durant cette partie de son « parcours » sont déterminants en matière de savoir, de savoir-faire et de savoir-être.*" Pour des besoins d'opérationnalisation, cette macro-variable sera subdivisée en cinq variables :
 - ◆ l'établissement lui-même qui sera identifiée par un numéro ;
 - ◆ le type d'établissement, public ou privé ;
 - ◆ la zone d'implantation de l'établissement qui sera codifiée selon la zonation faite par le Ministère de l'Éducation Nationale et qui sert dans la gestion du corps enseignant. Cette zonation crée quatre catégories d'établissement selon leur niveau de rattachement ;
 - ◆ les résultats, pourcentages de réussite, obtenus par l'école l'année considérée ;
 - ◆ la série d'étude suivie dans le secondaire.

⁵⁹En faculté de médecine, la durée des études est aussi évoquée pour justifier cet état de fait.

Notons que ces cinq variables seront considérées chacune à part dans un premier temps, puis, éventuellement, en combinaison pour faire des variables synthétiques ou des indices.

* le baccalauréat qui sera considéré lui aussi comme une macro-variable dont les composantes seraient :

- ◆ l'année d'obtention du baccalauréat ;
- ◆ le nombre de fois que l'étudiant s'est présenté au baccalauréat ;
- ◆ la qualité des épreuves ;
- ◆ les taux de réussite à l'année considérée ;
- ◆ le taux de réussite dans le jury considéré.

Les mêmes remarques, que celles pourtant sur les composantes de la macro-variable 'établissement d'origine' en terme de traitement et de combinaison pour faire des variables synthétiques, sont faites ici aussi.

* la section d'étude suivie à l'Université ;

* les performances au baccalauréat.

Comme 'variables sortie', on aura la macro-variable 'performances à l'Université' qui regroupera l'ensemble des scores réalisées par l'étudiant à toutes les phases de la première session d'examen (Juin-Juillet). Selon la section d'étude suivie par l'étudiant, il aura, s'il fait :

- Mathématiques et Physique, trois scores qui sont :
 - Analyse (avec un coefficient de 3) ;
 - Algèbre (avec un coefficient de 2) ;
 - Physique (avec un coefficient de 3).
- Physique et Chimie, trois scores qui sont :
 - Physique (avec un coefficient de 3 à l'écrit, 2 aux travaux pratiques et 1 à l'orale) ;
 - Chimie (avec un coefficient de 3 à l'écrit, 2 aux travaux pratiques et 1 à l'orale) ;
 - Mathématiques (avec un coefficient de 3 à l'écrit, 2 aux travaux pratiques et 1 à l'orale).
- Sciences Naturelles, cinq scores qui sont :
 - Biologie Cellulaire (avec un coefficient de 5 à l'écrit, 5 aux travaux pratiques et 4 à l'orale)
 - Géologie (avec un coefficient de 5 à l'écrit, 5 aux travaux pratiques et 4 à l'orale) ;
 - Physique (avec un coefficient de 4 à l'écrit, 5 aux travaux pratiques et 2 à l'orale) ;

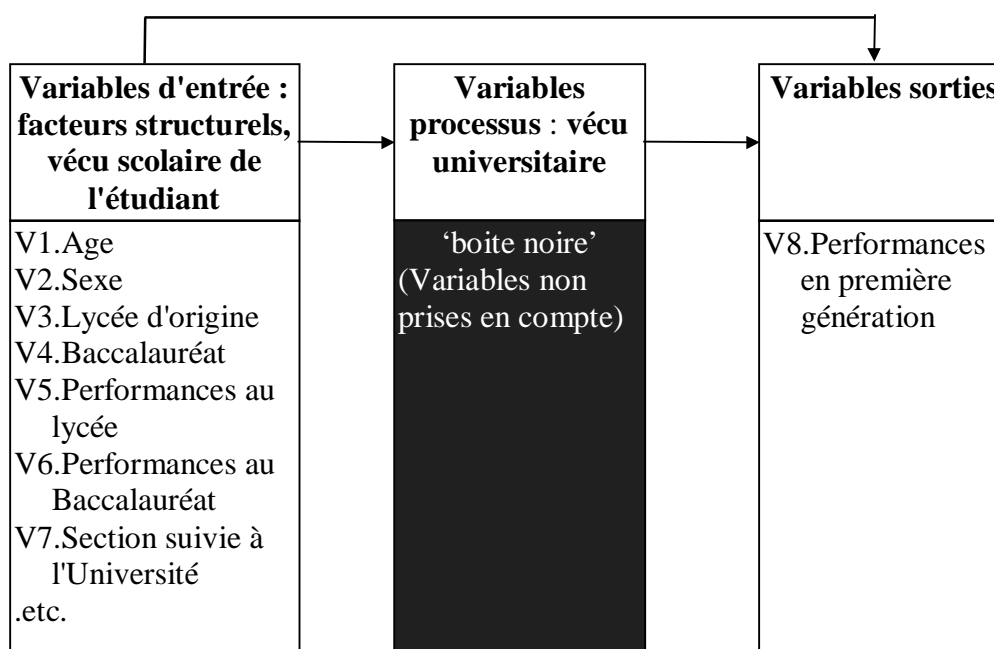
- Chimie (avec un coefficient de 4 à l'écrit, 5 aux travaux pratiques et 2 à l'orale) ;
- Mathématiques (avec un coefficient de 3 à l'écrit et 2 à l'orale).
- la moyenne globale pondérée obtenue par l'étudiant

Tout comme pour les scores réalisés dans le cycle secondaire, ceux obtenus à l'Université pourront être considérés de manière brute ou affectés de leur pondération respective. Il serait aussi envisageable de considérer les performances réalisées lors des évaluations semestrielles. Toutefois, leur disponibilité n'est pas toujours assurée.

IV-5. LE CADRE PROBLEMATIQUE

Le cadre problématique de notre étude se présentera comme suit :

Figure IV-3 : Ebauche du cadre problématique



Rappelons que pour l'essentiel, les variables présentées ici sont des macro-variables désignées aussi sous des noms génériques pour ne pas trop alourdir la présentation. Chacune d'elles sera opérationnalisée en autant de sous-variables que nécessaire pour une plus grande précision et une plus grande finesse de l'analyse.

IV-6 CONCLUSION

L'élaboration du cadre problématique de notre recherche a été faite en tenant compte des spécificités liées à notre objet d'étude.

Cette approche nous a permis de placer les 'variables processuelles', qui ont certainement un (des) effet(s) important(s) sur la *réussite* ou l'*échec* de l'étudiant, dans une 'boite noire' du fait que la sélection se fait à l'entrée de l'Université. Ainsi, nous allons pouvoir recourir à elles pour, éventuellement, interpréter certains résultats.

L'analyse des questions-problèmes que nous nous posons ainsi que les hypothèses qui y répondent nous a permis d'explicitier les variables de la recherche que nous avons regroupées sous des macro-variables et présentées dans le cadre problématique pour montrer les relations qui existent entre elles.

Dans la section suivante, nous allons présenter le dispositif méthodologique qui est mis en place pour vérifier les hypothèses.

Section V

CADRE METHODOLOGIQUE DE LA RECHERCHE

V-1. Introduction

V-2. Population cible

V-3. Echantillonnage

V-4. Recueil des données

V-5. Traitement des données

V-6. Conclusion

V-1. INTRODUCTION

Cette section sera consacrée à la présentation du cadre méthodologique que nous allons suivre pour répondre à nos questions-problèmes, donc vérifier nos hypothèses. L'approche méthodologique que nous allons suivre s'inscrit dans le cadre général de l'ingénierie de la recherche. La méthodologie, qui est en fait la codification "*des règles du jeu de contestation qu'est la recherche scientifique*", s'appuiera sur les spécificités de notre thème d'étude.

Successivement, nous parlerons de la population cible (deuxième partie), de l'échantillonnage (troisième partie), du recueil des données (quatrième partie) et enfin de leurs traitement (cinquième partie).

Pour clore cette section, une note de synthèse sera faite. Elle annoncera aussi la section suivante.

V-2. POPULATION CIBLE

L'étude, de types transversal et diachronique, portera sur six promotions d'étudiants de première génération à la Faculté des Sciences et Techniques (F.S.T.) de l'Université Cheikh Anta Diop (U.C.A.D.) de Dakar.

Les étudiants, sujets d'observation, seront répartis en sous-groupes selon leur section et leur année de première inscription à la Faculté des Sciences et Technique de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar. Ainsi, nous recenserons les effectifs totaux, par section, des étudiants de première génération entre les années académiques 1995/1996 et 2000/2001.

La population de notre étude sera caractérisée par des paramètres tels que la répartition en tranche d'âge des étudiants, par sexe, selon les établissements d'origine, selon le baccalauréat obtenu en particulier. Ces paramètres nous permettront d'estimer la représentativité des différents échantillons. Elle sera appréciée selon les tests statistiques.

V-3. ECHANTILLONNAGE

La configuration de notre population cible nous conduit à adopter la méthode des strates pour tirer notre échantillon. Cette méthode consiste à répartir la population cible en sous-ensembles (ou strates) homogènes selon un certain nombre de critères donnés avant de tirer l'échantillon. Elle est utilisée dans le cas de populations constituées de plusieurs sous-ensembles (ou strates) présentant chacun une homogénéité interne mais qui sont hétérogènes entre eux. Trois objectifs principaux, mais indépendants, peuvent être atteints séparément par cette méthode :

- augmenter la précision d'ensemble de l'analyse ;
- obtenir une précision suffisante au niveau de chacun des sous-ensembles (ou strates), ce qui est important si l'on veut étudier des populations qui présente une différence significative selon un critère ou une variable⁶⁰ ;

⁶⁰Par exemple, si on veut comparer des établissements scolaires publics ou privés, situés en milieu rural ou urbain, en milieu favorisé ou défavorisé, on pourra, à chaque fois, stratifier la population selon le couple de critères retenu.

- appliquer des méthodes de tirages différents suivant les strates⁶¹.

(CLAIRIN et BRION, 1996, p. 27-28).

Dans le cas de notre étude, nous avons choisi l'échantillonnage stratifié afin d'assurer une représentativité numérique de chaque promotion (dans l'échantillon global) et une représentation statistique interne au sein de chaque strate. Ainsi, nous pourrions faire des analyses sur chaque promotion avant de les comparer entre elles. Nous allons faire un échantillonnage stratifié double, c'est à dire suivant deux paramètres : la section suivie et l'année de première inscription à la F.S.T.

Pour le choix des sujets d'observation, nous allons procéder, au sein de chaque strate, à un sondage aléatoire simple sans remise en utilisant un algorithme informatique de tirage (génération de nombres entiers aléatoires compris entre 1 et la taille de la population) après avoir numéroté tous les sujets de la population. Cette méthode nous semble tout à fait valide en ce sens que les sujets de la population cible seront classés par ordre alphabétique croissant, sans aucun effet avec les caractères à étudier.

Pour pouvoir comparer les résultats obtenus sur les différentes strates, nous allons fixer le même niveau de précision (c'est-à-dire la même marge d'erreur) pour chacune d'elle. Comme nous allons travailler à partir de modèles de régression, nous tiendrons principalement compte de la taille de la strate et du nombre de prédicteurs, de la puissance statistique et de la valeur du coefficient de corrélation souhaitées pour chaque modèle de régression (ROGIER, YZERBYT et BESTGEN, 1998, p. 582). Nous aurons donc recours soit aux abaques statistiques, soit directement aux formules selon la taille de la strate considérée. Ainsi, tant les tailles des échantillons que les taux de sondage (f) seront différents si on passe d'une strate à une autre. Nous aurons donc, dans chaque strate, un échantillon représentatif avec une marge d'erreur connue. La représentativité au niveau global, quant il s'agira de comparer les promotions (donc les strates) entre elles, ne devrait pas être affectée par cette méthode du fait que nous aurons un échantillon global représentatif de la population globale de référence avec un effectif qui assure aussi une marge d'erreur suffisamment faible. Cette

⁶¹Souvent, il n'est pas facile d'appliquer une même méthode d'échantillonnage à toute une population de référence. Il devient alors intéressant d'avoir recours à une stratification. C'est le cas, par exemple, quant on veut étudier l'effet de la scolarisation à la fois sur des populations sédentaires et des populations nomades.

représentativité sera estimée suivant les paramètres qui ont servi à caractériser la population cible.

Ces deux méthodes, d'échantillonnage et de tirage, que nous allons coupler ont ainsi l'avantage de nous permettre de ne pas tenir compte de la distribution de nos différentes variables dans la population⁶².

Le taux de sondage f est le rapport entre la taille de l'échantillon (n) et l'effectif de la population de référence (N).

$$f = n/N \quad (\text{Eq 1})$$

V-4. RECUEIL DES DONNEES

Les informations dont nous avons besoin seront recueillies en partant des données disponibles dans les archives de la F.S.T., de l'Office du Baccalauréat (O.B.) et des services du Rectorat de l'U.C.A.D. Il s'agira donc de 'données invoquées'⁶³.

La caractéristique principale des données invoquées est qu'elles ont été constituées antérieurement à la recherche dans laquelle elle seront utilisées et surtout, pas pour elle, "*sans*

⁶²Parmi les autres méthodes de répartition d'un échantillon sur différentes strates, nous pouvons citer le sondage stratifié proportionnel dans lequel le taux de sondage est le même dans toutes les strates ou encore le sondage où l'effectif des strates est le même. Ces deux cas, souvent plus simples à appliquer, sont d'une utilisation très intéressante dans le cas où le phénomène étudié présente une distribution symétrique par rapport à la valeur de son indice de tendance centrale (CLAIRIN et BRION, 1996, p. 33). Le nombre de variable que nous avons à traiter ne nous permet pas d'utiliser ces deux méthodes puisque qu'il serait fastidieux de faire la distribution de chacune des variables et, de plus, il est peu probable qu'elles aient toutes une distribution symétrique. Une autre méthode qui pourrait être appliquée à notre étude est celle de NEYMAN. L'inconvénient est qu'elle nécessite, pour chaque variable, la même dispersion dans chaque strate (CLAIRIN et BRION, 1996, p. 33).

⁶³En général, les données utilisées dans les recherches en éducation peuvent être classées dans trois grandes catégories. En plus des données invoquées, il y a les données suscitées (qui sont obtenues suite à des interactions entre le chercheur et les informateurs lors d'entretien, d'entrevue ou d'études systématiques à travers les récits de vie et de pratique par exemple) et les données provoquées (qui sont obtenues par l'utilisation d'appareillages et procédures spécifiques et définies à l'avance). Les trois types de données diffèrent tant par les moyens d'obtention que par le format sous lequel les données se présentent, surtout pour ce qui est de la marge de manoeuvre dont le chercheur dispose pour déterminer le format. Il est à noter aussi que toutes les recherches ont recours aux données invoquées aussi bien dans la phase préparatoire que lors de l'analyse des données (VAN DER MAREN, 1996, p. 82-83 et 291-348).

l'intervention d'un appareillage ou de procédures particulières" (VAN DER MAREN, 1996, p. 83) qui seraient mis en oeuvre par le chercheur.

Dans le cadre de notre étude, les problèmes souvent inhérents à cette catégorie de données - qui sont liés, d'une part, à la validité des données du fait de la diversité des contextes et des conditions de leur production et, d'autre part, à leur fiabilité surtout s'il s'agit de témoignages historiques - ne se posent pas. En effet, à part des erreurs de transcriptions, au niveau des services de la scolarité, des jurys d'examens, ..., nous pouvons considérer que les données que nous allons recueillir sont valides et fiables. Dans tous les cas, les données que nous allons recueillir sont utilisées par l'Université tel que nous les aurons trouvées. Même dans le cas où elles comporteraient des erreurs, ces dernières ne seront pas corrigées puisque les données sont déjà archivées.

Pour faciliter la collecte, nous partirons de la F.S.T. (listes des inscriptions, procès-verbaux d'examens, procès-verbaux des commissions d'orientation) pour ensuite remonter au niveau de l'Office du Baccalauréat (O.B.) et des services du Rectorat. Ainsi, nous allons d'abord repérer les étudiants réellement inscrits à l'année considérée à la F.S.T. afin de pouvoir les retrouver à l'O.B. et au niveau des archives du Rectorat.

Dans la phase interprétation, nous aurons recours à des opinions d'experts qui seront alors considérées comme des données. C'est le cas de l'élaboration des indices synthétiques, de la pondération des épreuves, etc.

Le sexe qui est une variable nominale dichotomique dont les modalités, qui sont garçon et fille, seront codifiées ainsi :

- 1 pour fille
- 2 pour garçon

L'âge d'obtention du baccalauréat, qui est une variable d'intervalles égaux dont les modalités sont les âges des étudiants à l'année d'obtention du baccalauréat.

L'âge de la première inscription à l'université, qui est une variable d'intervalles égaux dont les modalités sont les âges des étudiants à l'année de la première inscription à l'Université.

L'établissement d'origine, constituée des sous-variables :

- ◆ l'établissement lui même qui sera identifiée par un numéro est une variable nominale multichotomique. Probablement, les établissements seront répartis dans des classes ;
- ◆ le type d'établissement qui est une variable nominale dichotomique dont les modalités, qui sont public et privé, seront codifiées ainsi :
 - 1 pour public, 2 pour privé
- ◆ la zone d'implantation de l'établissement est une variable ordinale catégorie rangée qui sera codifiée selon les critères du Ministère de l'Education Nationale ;
- ◆ les résultats, pourcentage de réussite, obtenus par l'école l'année considérée qui sont des variables ordinales scores rangés dont les modalités sont les nombres (entier ou avec deux décimales) compris entre 00 et 100 ;
- ◆ la série d'étude suivie dans le secondaire qui est une variable nominale multichotomique dont les modalités, qui sont S_1 , S_2 et S_3 , seront codifiées ainsi :
 - 1 pour S_1 ;
 - 2 pour S_2 ;
 - 3 pour S_3 ;

Les scores obtenus au secondaire sont, en toute rigueur, des variables ordinales scores rangés dont les modalités sont les nombres (entier ou avec deux décimales) compris entre 00 et 20. Par approximation, nous allons les assimiler à des variables d'intervalles égaux⁶⁴. Au cas où une de ces variables ne concernerait pas un étudiant donné, la modalité 99 lui sera allouée.

Le baccalauréat, constituée des sous-variables :

- ◆ l'année d'obtention du baccalauréat qui est une variable nominale multichotomique⁶⁵ dont les modalités sont représentées par l'année à laquelle l'étudiant a eu le baccalauréat ;

⁶⁴Cette approximation se justifie par le fait qu'il y a un nombre important de sujets tant dans la population de référence que dans l'échantillon. Avec la loi des grands nombres, nous pouvons nous attendre à ce que la distribution des scores soit gaussienne. Dans tous les cas, cette assimilation est de rigueur dans les facultés et les établissements d'enseignement en général puisqu'on y procède à des calculs de moyennes des scores obtenus par les apprenants au sein d'une même discipline, d'une part, et en tenant en compte plusieurs disciplines d'autre part.

⁶⁵L'année d'obtention du baccalauréat ne présente ici aucun caractère hiérarchique. Cette variable ne peut donc être une variable ordinale, encore moins une variable métrique. C'est la raison pour laquelle nous disons qu'elle est une variable nominale multichotomique.

- ◆ le nombre de fois que l'étudiant s'est présenté au baccalauréat qui est une variable d'intervalles égaux dont les modalités seront déterminées par l'analyse des données. Notons que cette variable peut traduire aussi le nombre de fois que l'étudiant a échoué au baccalauréat⁶⁶ ;
- ◆ la qualité des épreuves qui est une variable ordinale catégorie rangée dont les modalités seront déterminées par la méthode de l'accord inter-juges, méthode qui sera aussi utilisée pour déterminer la modalité prise par chaque épreuve ;
- ◆ les taux de réussite à l'année considérée qui sont des variables ordinales scores rangés dont les modalités sont les nombres (entier ou avec deux décimales) compris entre 00 et 100 ;
- ◆ le taux de réussite dans le jury considéré qui est une variable ordinale scores rangés dont les modalités sont les nombres (entier ou avec deux décimales) compris entre 00 et 100.

La section d'étude suivie à l'Université qui est une variable nominale multichotomique dont les modalités, qui sont M.P., P.C. et S.N., seront codifiées ainsi :

- 1 pour la section Mathématiques et Physique (M.P.) ;
- 2 pour la section Physique et Chimie (P.C.) ;
- 3 pour la section Sciences Naturelles (S.N.).

Les performances au baccalauréat qui sont, en toute rigueur, des variables ordinales scores rangés dont les modalités sont les nombres (entier ou avec deux décimales) compris entre 00 et 20. Par approximation, comme pour les scores obtenus au secondaires, nous allons les assimiler à des variables d'intervalles égaux. Au cas où une de ces variables ne concernerait pas un étudiant donné, la modalité 99 lui sera allouée.

⁶⁶En fait, si np est le nombre de fois que l'étudiant s'est présenté au baccalauréat et ne le nombre de fois qu'il a échoué à ce même examen, $np = ne + 1$.

Les performances à l'Université qui sont, en toute rigueur, des variables ordinales scores rangés dont les modalités sont les nombres (entier ou avec deux décimales) compris entre 00 et 20. Par approximation, comme pour les scores obtenus au secondaires et les performances au baccalauréat, nous allons les assimiler à des variables d'intervalles égaux. Au cas où une de ces variables ne concernerait pas un étudiant donné, la modalité 99 lui sera allouée. Dans tous les cas, les scores et performances pourront être affectés de leurs coefficients.

V-5. TRAITEMENT DES DONNES

Le traitement des données consiste à décrire les données puis à chercher à mettre en évidence les relations qui existent entre ces différentes données. Le traitement des données se fait en plusieurs phases qui sont :

1. le codage des données ;
2. la description des données ;
3. l'analyse statistique des données ;
4. L'analyse qualitative des données et des conclusions statistiques.

L'analyse nous permettra de comprendre et d'expliciter les liens qui existent entre les performances réalisées par les étudiants en première génération, certaines de leurs caractéristiques et les performances qu'ils ont réalisées au secondaire. Comme outil de traitement des données, nous utiliserons le logiciel *SPSS*⁶⁷. Lors de l'analyse des données, nous allons travailler sur les codes (qui leur ont été attribués pendant la phase de codage) chiffrés.

En général, les études de prédiction se fondent sur deux techniques : la *corrélation* et la *régression* qui, quoique fort semblables, sont à distinguer l'une de l'autre. Pour les deux techniques, les données se composent de deux séries, si on se limite au cas de la régression simple, d'observations, portant chacune sur une variable donnée, pour un nombre N de sujets donnés. Généralement, deux situations différentes se présentent au chercheur qui veut faire des études de corrélation. Soit les deux variables étudiées (dépendante et indépendante) sont

⁶⁷*Satitical Package for Social Sciences.*

des variables aléatoires⁶⁸, soit seule la variable dépendante et une variable aléatoire⁶⁹. De nombreux statisticiens semblent se baser sur cette différence pour parler dans le premier cas d'étude de corrélation et dans le second de régression (ROGIER, YZERBYT et BESTGEN, 1998, p. 264). Cette distinction au plan statistique est très opérationnelle pour les modèles de régression linéaire et les modèles normaux bivariés. Toutefois, elle a de moins en moins pris au profit de celle qui se base sur les préoccupations du chercheur du fait de différences encore plus nettes entre ces deux techniques.

En effet, il faut noter que l'existence d'une corrélation entre deux phénomènes, fût-elle très forte, ne suffit pas pour fonder une prédiction car, comme le disent DEBRY, LECLERCQ et BOXUS, "*corrélation n'est pas raison, sinon il faudrait se garder de tout séjour dans les hôpitaux, où les statistiques de décès sont les plus élevées... en oubliant que c'est là aussi que sont arrachées les plus grandes victoires à la mort et à la souffrance*" (DEBRY, LECLERCQ et BOXUS, 1998, p. 57). En fait, l'existence d'une corrélation entre deux phénomènes nous permet juste de conclure sur la manière dont ces deux phénomènes varient l'un par rapport à l'autre⁷⁰. La corrélation est, en fait, la relation que l'on établit entre deux séries de variables aléatoires. Elle est caractérisée par le *coefficient de corrélation* qui est un nombre réel, compris entre -1 et 1, mesurant le degré de dépendance des deux variables. Il faut noter aussi que le coefficient de corrélation entre deux variables peut être nul alors que les deux variables sont fonctionnellement liées⁷¹. Les corrélations qui existent entre différentes caractéristiques d'un sujet et la réalisation d'un événement concernant ce sujet - dans le domaine de l'éducation, il s'agira essentiellement de la réussite ou de l'échec d'un apprenant - ne suffisent pas pour établir une prédiction. Ainsi, c'est dans le cas où le chercheur

⁶⁸C'est par exemple le cas si on veut étudier la relation entre le temps de travail des élèves et leur degré de maîtrise d'un concept donné. Le temps de travail variant d'une personne à une autre, est une variable aléatoire tout comme le degré de maîtrise dont chaque apprenant fera preuve. La réplication de l'étude donnera des valeurs différentes pour toutes les deux variables.

⁶⁹Ce cas se rencontre lors des études, par exemple, de l'incidence du renforcement sur les progrès réalisés par des élèves. Le chercheur est libre de fixer la nature et les valeurs que peut prendre le renforcement. La réplication de l'étude pourra se faire en conservant les valeurs de la variable indépendante (le renforcement), mais celles de la variable dépendante vont changer.

⁷⁰Une corrélation entre phénomènes est positive si les deux phénomènes varient dans le même sens, elle est négative s'ils varient en sens contraire et nulle s'il n'existe aucun lien entre les sens de variation des deux phénomènes. La valeur absolue du coefficient de corrélation indique le degré de relation entre les deux phénomènes.

⁷¹Prenons le cas d'une distribution circulaire de points dont les coordonnées sont issues de deux séries de mesures (x,y). Si le cercle a pour centre le point $\Omega (x_1, y_1)$ et pour rayon r, l'équation du cercle s'écrit :

$$(x - x_1)^2 + (y - y_1)^2 = r^2$$

Les variables x et y sont bien liées entre elles fonctionnellement alors que le coefficient de corrélation entre elles est nul. Il en est de même de toutes les distributions pouvant être décrites par la famille de fonctions mathématiques appelée *coniques* et en général de toute distribution présentant une symétrie.

se préoccupe de permettre une prédiction d'une caractéristique Y en se fondant sur des informations liées à une (des) caractéristique(s) X que nous parlerons de régression tandis que si le chercheur ne vise que l'établissement de statistiques qui déterminent le degré de relation entre deux caractéristiques X et Y différentes, nous parlerons de corrélation (ROGIER, YZERBYT et BESTGEN, 1998, p. 264).

Dans la pratique, le problème qui se pose quant il s'agit de faire une prédiction est de parvenir à établir une équation qui permette de prédire la valeur que prendrait une variable à partir de celles prises par d'autres (on fait alors une régression) et d'obtenir une mesure du degré de la relation entre ces différentes variables (on fait alors une corrélation). Régression et corrélation sont ainsi étroitement liées et il devient indispensable de les mener ensemble pour pouvoir établir une bonne prédiction.

Nous pouvons donc comprendre la régression comme étant la réduction des données d'un phénomène plus ou moins complexe en vue de le représenter par une loi (ou fonction) simplificatrice qui pourra elle même être matérialisée sous la forme d'une courbe simple.

Si \hat{Y} est la prédiction (ou *variable à prédire* ou *variable à estimer* ou encore le *critère*) et X_i les différentes variables prédictives ou prédicteurs (soit p variables), alors l'équation de régression, dans le cas d'une régression linéaire⁷², se mettra sous la forme :

$$\hat{Y} = b_0 + \sum_i b_i X_i \quad (\text{Eq 2})$$

où :

- i est compris entre 1 et p ;
- les b_i sont respectivement les coefficients de régression pour les prédicteurs X_i ;
- b_0 est l'ordonnée à l'origine, c'est à dire la valeur que prendrait \hat{Y} si tous les X_i étaient nulles (ROGIER, YZERBYT et BESTGEN, 1998, p. 573).

⁷²Il existe d'autres modes de régression telles que la régression logarithmique, polynomiale, exponentielle, logistique, etc. La nature des données que nous allons traiter, qui comme nous avons signaler ci-devant peuvent avoir une distribution normale, nous amène à nous intéresser d'avantage à la régression linéaire. Seulement, il n'est pas exclu d'avoir recours aux autres modèles au cas où la régression linéaire ne donnerai pas de résultats satisfaisants.

Les valeurs des coefficients b_i signifieraient que pour une variable prédictrice X_i donnée, toutes les autres restant constantes, si X_i varie de une unité, alors \star varierait de b_i unité. En fait, il faudrait aussi tenir compte des interrelations qui existent entre les différentes variables et qui font que la variation de l'une d'entre elles entraîne toujours la variation d'autres dans des sens et des proportions qui font que ces variations ne se compensent pas toujours. D'autre part, une telle logique impliquerait l'existence de relations causales entre les variables prédictrices et la variable à prédire. Autrement dit, dans notre cas, les scores obtenus par un étudiant au secondaire seraient la cause des scores qu'il ferait à l'Université. Ce qui est tout à fait hors de propos ; le séjour à l'Université n'aurait ainsi aucun sens et aucune raison d'être.

Les grandeurs relatives des coefficients de régression étant en partie fonction des écarts-types des variables correspondantes (plus l'écart sur la variable est grand, plus le coefficient de régression correspondant est réduit), elles ne sauraient être interprétées comme traduisant l'importance relative des différents prédicteurs. Il conviendra alors de vérifier la signification statistique des différents coefficients de régression en tenant compte des erreurs standards de chacun d'eux. En outre, nous nous intéresserons particulièrement à l'étude des résidus ou erreurs de prédiction e , différence pour chaque sujet d'observation entre la valeur réelle Y et la valeur prédite \hat{Y} qui s'écrit :

$$e = Y - \hat{Y} \quad (\text{Eq 3})$$

En effet, la précision d'une prédiction sera d'autant plus bonne que l'erreur de prédiction sera faible.

Dans le cas précis des scores, il est possible de travailler soit les scores bruts (X_i et Y), soit sur les scores standardisés (Z_{X_i} et \hat{Y}_Z). L'équation de régression linéaire s'écrit alors sans terme constant :

$$\hat{Y}_Z = \sum_i \beta_i Z_{X_i} \quad (\text{Eq 4})$$

- i est compris entre 1 et p ;

- les β_i sont respectivement les coefficients de régression, dits coefficients de régression standardisés, pour les prédicteurs Z_{X_i} .

L'intérêt d'une telle transformation réside dans le fait que les coefficients de régression standardisés sont d'interprétation plus aisés que les coefficients bruts. En effet, la standardisation d'une variable revient à fixer sa moyenne à zéro et son écart à un. Ainsi, toutes les variables auront le même écart-type (qui sera égal à un). Par suite, il devient possible de lier directement une variation sur une variable prédictrice à celle sur la variable à prédire. Autrement dit, une variation d'une unité sur une variable Z_{X_i} donnée entraînera une variation de β_i unité sur la prédiction standardisée \hat{Y}_Z si toutes les autres variables restent constantes. Toutefois ROGIER, YZERBYT et BESTGEN, signalent que "*les grandeurs relatives des β_i ne sont pas nécessairement les meilleurs indicateurs de « l'importance »*" (ROGIER, YZERBYT et BESTGEN, 1998, p. 580). En effet, si les variables prédictrices sont fortement corrélées entre elles, les fluctuations sur l'erreur standard (qui découle des fluctuations dues à l'échantillonnage) sur les β_i entraîneraient des valeurs très instables de β_i d'un échantillon à un autre. Ainsi, nous travaillerons sur les deux types de scores, les tests statistiques les concernant étant les mêmes car agissant en définitive que par des transformations linéaires mutuelles des coefficients. Ce qui conduit dans les deux cas à la même statistique.

Cité par ROGIER, YZERBYT et BESTGEN, DARLINGTON (1968) préconise l'utilisation des *coefficients de corrélation semi-partielle* entre les différents prédicteurs et le critère pour avoir une mesure fiable du poids de chaque prédicteur (ROGIER, YZERBYT et BESTGEN, 1998, p. 612). Cette approche permet tout au moins d'avoir un classement qualitatif (ROGIER, YZERBYT et BESTGEN, 1998, p. 613) des différents prédicteurs selon leur importance relative.

Notre étude porte sur la sélection et les facteurs prédictifs, donc la prédiction, de la performance en première génération, nous adopterons la régression, comprise dans le deuxième sens que nous avons donné ci-devant, comme méthode d'analyse.

Pour répondre à nos questions-problèmes, il nous faudrait arriver à proposer une (des) combinaison(s) de variables prédictrices optimale(s). Vu le nombre important de variables prédictrices potentielles disponibles, nous utiliserons la méthode de la *régression séquentielle*

qui permet de ne retenir que les variables prédictrices dont la contribution à la prédiction atteint un niveau de signification satisfaisant. En outre, cette méthode permet de classer les différents prédicteurs selon leur degré de corrélation avec la prédiction et les prédicteurs précédents. Ainsi, tous les prédicteurs ne sont pas choisis sur la même base. Ce qui constitue une limite à la pertinence de ce classement par rapport à celui que propose DARLINGTON (1968 cité par ROGIER, YZERBYT et BESTGEN, 1998, p. 612).

En premier lieu, nous procéderons à une analyse descriptive des données pour dégager les comportements généraux des différentes variables. Cette étape nous permettra de pouvoir faire des regroupements en classe, calculer des indices synthétiques, vérifier la conformité des variables avec les conditions d'application des différentes méthodes, formules et tests, etc.

En deuxième lieu, nous ferons des études de régression (simple et multiple) pour déterminer d'une part l'importance relative de chaque variable prédictrice, ou combinaisons de variables prédictrices, sur la prédiction, « toutes choses étant égales par ailleurs » et, d'autre part, identifier la ou les combinaisons de prédicteurs qui optimisent la prédiction.

Enfin, sur le modèle de HENRY (1990), nous étudierons pour chaque strate l'importance des erreurs commises ainsi que les seuils de rupture pour neutraliser chacune d'elles. Au vue des données qui seront utilisées pour valider les instruments que nous avons mis en place, cette partie du travail ne sera pas réalisée. En effet, il faudrait disposer des scores et performances des étudiants de notre échantillon au Secondaire et à l'Université d'une part, et, d'autre part, il s'agira pour nous, dans le cadre de la thèse, d'utiliser comme tel le modèle de HENRY.

V-6. CONCLUSION

La présente recherche, de type transversal et diachronique, portera sur six générations d'étudiants couvrant les années académiques 1995/1996 à 2000/2001.

Les sujets d'observation seront tirés selon la technique de l'échantillonnage stratifié à deux critères : la section suivie à la F.S.T. de l'U.C.A.D. et l'année de première inscription.

Les tailles des échantillons, devant permettre d'avoir une représentativité au niveau de chaque strate pour des analyses intra comme inter strate, seront déterminées à partir d'une marge d'erreur pré-déterminée. Le choix des sujets se faisant par un tirage aléatoire simple.

Les données concernant ces sujets seront recueillies au niveau des archives de la F.S.T., du Rectorat et de l'O.B. et dans cette ordre pour des raisons de commodité. En effet, il est plus indiqué de vérifier d'abord que l'étudiant est bien inscrit avant de chercher les autres données le concernant. Le codage des données sera numérique.

Ces données seront traitées, soit brutes ou après standardisation, par la méthode des régressions en utilisant le logiciel de statistiques *SPSS*. La méthode de la *régression séquentielle* ainsi que les *coefficients de la corrélation semi-partielle* seront mis à profit pour affiner l'analyse.

Dans la section suivante, nous allons présenter une validation de ce cadre méthodologique.

Section VI

VALIDATION DES INSTRUMENTS

VI-1. Introduction

VI-2. Présentation des indices

VI-3. Analyse descriptive des indices

VI-4. Etude des équations et coefficients de régression

VI-5. Conclusion

VI-1 - INTRODUCTION

L'objet de cette section est de présenter des exemples des différents traitements que nous aurons à faire sur les données qui seront recueillies pour répondre aux questions-problèmes que nous nous sommes posés.

Nous allons partir d'une base de données existante et qui a été constituée pour les besoins d'une étude (SALL, 1996) dans le sillage de laquelle se situe la présente recherche. Le fait que cette étude ait été faite à partir d'indices synthétiques de performance ne constitue pas une difficulté particulière comme nous le verrons plus loin.

Le postulat qui soutient notre démarche est que les indices synthétiques de performance auront, globalement, les mêmes comportements que les scores que nous utiliserons plus tard.

La deuxième partie, qui suit cette introduction, sera consacrée à la présentation des

indices, puis suivront quelques analyses descriptives des indices ainsi que quelques études des équations et coefficients de régression et enfin une note de conclusion.

VI-2 PRESENTATION DES INDICES

Dans le cadre de la présente recherche, nous cherchons à identifier les facteurs les plus à même de prédire la réussite en première année. Parmi ces facteurs, les scores que les étudiants ont eu à réaliser lors de leurs études secondaires seront les principales variables que nous allons considérer. Ces scores sont censés refléter, chez l'apprenant, le niveau d'atteinte d'objectifs pédagogiques ou d'acquisition de compétences visés par un apprentissage donné. Pour cela, il convient de déterminer un certain nombre d'indicateurs de performance - un indicateur étant un "*phénomène témoignant de l'existence d'un autre phénomène*" (DE LANDSHEERE, 1979, p. 146) – qui soient à même de permettre de juger du niveau d'atteinte des objectifs ou d'acquisition des compétences. Pour ce qui est du cas précis de l'Education, la performance est en principe standardisée puisqu'elle doit être mesurée, en toute rigueur, par des instruments validés.

L'information fournie par les indicateurs de performance reste rarement exploitable à l'état brut. Pour faciliter leur exploitation, cette information est traduite sous forme chiffrée, donnant ainsi les scores. Ces scores eux aussi subissent des traitements, desquels découlent des moyennes, des rangs, des mentions, Scores, moyennes, rangs et mentions ne sont que des signes apparents qui rendent probable l'existence d'autres phénomènes tels que le niveau d'atteinte d'un objectif pédagogique ou d'acquisition d'une compétence. Autrement dit, les scores, moyennes, rangs et mentions peuvent être considérés comme des indices de performance pédagogique qui vont différer de par leur nature et leur degré d'agrégation. En outre, il existe d'autres indices de performance pédagogique présentant des niveaux d'agrégation beaucoup plus élevés et complexes.

Pour la validation de nos instruments, il aurait fallu que la base de données sur laquelle nous allons travailler soient élaborées afin que les traitements puissent être une ébauche plus ou moins avancée du travail qui sera entrepris lors de la thèse. Des contraintes d'ordre structurel, temporel et matériel nous ont conduit à modifier notre approche.

Les constats ci-dessus nous poussent à choisir d'autres indices qui ont certes été élaborés sur une base différente de notre approche mais qui restent valides.

En effet, nous utiliserons les quatre groupes (ce qui en fait représente douze indices)

d'indices de performance qui ont été élaborés et validés par SALL (1996) : l'indice pondéré de performance scolaire (IPS), l'indice pondéré de performance pédagogique (IPP), les indices partiels pondérés de performance pédagogique (IPP_{ax}), les indices partiels cumulés de performance pédagogique (IPP_c).

VI-2.1 L'indice pondéré de performance scolaire IPS

Pour élaborer cet indice, SALL tient compte "de la valeur prédictive des différents baccalauréats et des mentions qui leur sont attachées" (SALL, 1996, p. 146), c'est à dire celles obtenues par les étudiants à cet examen. Il définit ainsi une cote pour chaque baccalauréat ainsi que pour chaque mention comme le montre le tableau VI-1.

Tableau VI-1 : Cote des baccalauréats en vue de l'élaboration de l'IPS en Faculté des Sciences

Séries*	Cotes	Mentions				Valeurs Maximales
		Très Bien (TB)	Bien (B)	Assez Bien (AB)	Passable (P)	
Bac C	7	4	3	2	1	28
Bac E	6	4	3	2	1	24
Bac D	5	4	3	2	1	20
Bac F	4	4	3	2	1	16
Bac B	3	4	3	2	1	12
Bac G	2	4	3	2	1	8
Bac A	1	4	3	2	1	4

Source : SALL, 1996, p. 147

* La dénomination des séries de baccalauréat a été changée.

L'IPS sera calculé selon la formule :

$$\text{IPS} = (\text{cote mention obtenue} * \text{cote bac}) * 100 / \text{valeur maximale}$$

Ainsi, un élève titulaire du Bac C avec la mention Assez Bien aura un IPS égale à

$(7*2/28)*100$, c'est à dire 50%. Par contre, un élève titulaire du Bac A (cette hypothèse étant purement scolastique) avec une mention Passable aura un IPS égale à $(1*1/28)*100$, c'est à dire 3,57%.

La validité de l'IPS ainsi calculé découle du fait, d'une part, que la mention obtenue par un élève au baccalauréat, diplôme sanctionnant la fin des études secondaires, serait une bonne appréciation du cursus scolaire et, d'autre part, du fait que certaines "*traditions laisseraient croire que pour chaque type de programme ou de filière, les différents baccalauréats seraient hiérarchisés, en allant du baccalauréat et de la mention la plus élevée considérés à priori comme un ensemble prédicteur de réussite.*" (SALL, 1996, p. 146). C'est sur la base de cette règle implicite que la valeur maximale de l'IPS a été déterminée.

VI-2.2 L'indice partiel pondéré de performance pédagogique IPP_{ax}

Trois éléments rentrent en ligne de compte dans le calcul l' IPP_{ax} qui "*décrit les résultats obtenus chaque année*" (SALL, 1996, p. 148) : l'année ou niveau d'étude, la session réussie, la mention obtenue. Le système d'évaluation à l'U.C.A.D. comprenant deux sessions d'examens (Première session 2, Deuxième session 1), quatre mentions (Très Bien 4, Bien 3, Assez Bien 2, Passable 1) et pour une recherche couvrant trois années (Première année 1, Deuxième année 2, Troisième année 3), nous obtenons les résultats résumés dans le tableau VI-2. Ainsi, les valeurs maximales de l' IPP_{ax} seraient égales à 8, 16 et 24 respectivement pour la 1ère, la 2ème et la 3ème année.

Tableau VI-2 : Exemples d'indices partiels annuels pour un programme en trois années

Années	Cotes	Sessions		Valeurs résultats				IPP _{ax}
		1ère	2ème	P	AB	B	TB	
1ère	1	2	1	1	2	3	4	$(1*2*4)*100/8$
2ème	2	2	1	1	2	3	4	$(2*2*4)*100/16$
3ème	3	2	1	1	2	3	4	$(3*2*4)*100/24$

Source : SALL, 1996, p. 149

La formule générale de calcul de l' IPP_{ax} est :

$$\mathbf{IPP}_{ax} = (\mathbf{C}_{ax} * \mathbf{S}_{ax} * \mathbf{R}_{ax}) * 100 / (\mathbf{Max}_{Cax} * \mathbf{Max}_{Sax} * \mathbf{Max}_{Rax})$$

où :

\mathbf{IPP}_{ax} = Indice partiel de Performance Pédagogique de l'année x ;

\mathbf{C}_{ax} = Cote de l'année x ;

\mathbf{S}_{ax} = Session réussie pendant l'année x ;

\mathbf{R}_{ax} = Mention obtenue l'année x ;

\mathbf{Max}_{Cax} = Maximum de la cote de l'année x ;

\mathbf{Max}_{Sax} = Maximum du poids de la session de l'année x ;

\mathbf{Max}_{Rax} = Maximum du poids de la mention de l'année x.

VI-2.3 L'indice partiel cumulé de performance pédagogique \mathbf{IPP}_c

L' \mathbf{IPP}_c cumule les résultats de deux ou plusieurs années d'études successives. Il est calculé pour une formation durant plusieurs années selon la formule :

$$\mathbf{IPP}_c = \sum_i (\mathbf{C}_{axi} * \mathbf{S}_{axi} * \mathbf{R}_{axi}) * 100 / \sum_i (\mathbf{Max}_{Caxi} * \mathbf{Max}_{Saxi} * \mathbf{Max}_{Raxi})$$

où :

\mathbf{C}_{axi} = Cote de l'année xi ;

\mathbf{S}_{axi} = Session réussie pendant l'année xi ;

\mathbf{R}_{axi} = Mention obtenue l'année xi ;

\mathbf{Max}_{Caxi} = Maximum de la cote de l'année xi ;

\mathbf{Max}_{Saxi} = Maximum du poids de la session de l'année xi ;

\mathbf{Max}_{Raxi} = Maximum du poids de la mention de l'année xi ;

i variant entre 1 est le nombre maximum d'années d'études sans redoublement ni abandon.

VI-2.4 L'indice pondéré de performance pédagogique IPP

L'IPP est calculé en faisant le cumul de l'ensemble des résultats obtenu sur toute la durée des études universitaires. Sa valeur maximale sera donc le cumul des valeurs maximales des indices annuels sur la durée normale des études sans redoublement ni abandon. Sa valeur observée pour un étudiant est le rapport, ramené à 100, entre la somme des valeurs observées chaque année et la valeur maximale. L'IPP est ainsi une valeur particulière de l' IPPc, c'est à dire celle correspondant au cumul sur toute la durée des études.

$$IPP = \frac{\sum_i (C_{axi} * S_{axi} * R_{axi}) * 100}{\sum_i (Max_{Caxi} * Max_{Saxi} * Max_{Raxi})}$$

En accord avec SALL, nous noterons que le croisement entre l'IPS et les différents indices de performance pédagogique semble pouvoir "*au moins apporter des informations utiles*" (SALL, 1996, p. 151). Toutefois, il faut signaler que ces indices présentent un niveau d'agrégation qui ne permet pas toujours de faire une bonne prédiction.

En effet, les indices ainsi calculés ne tiennent compte que des résultats obtenus qui pourraient correspondre aux capacités cognitives de base, nonobstant les facteurs d'ordre sociologique ou psychologique et ceux liés aux autres compétences requises pour une bonne intégration dans un cycle ou une année d'étude. En outre, sur la base des différentes cotes attribuées, il apparaît, dans le cadre de l'IPS, qu'un titulaire du baccalauréat de la série G (qui est un baccalauréat à dominante commerciales) avec une mention Très Bien (ce qui lui fait un IPS de $28,57\% = 2*4*100/28$) aura plus de chance de réussir en Faculté des Sciences et Techniques (où il n'étudiera aucune des dominantes de son baccalauréat) qu'un titulaire du baccalauréat de la série C (qui est un baccalauréat à dominante mathématiques et sciences physiques) avec une mention Passable (ce qui lui fait un IPS de $25\% = 7*1*100/28$). De même, deux étudiants de même année d'étude mais ayant réussi l'un à la première session avec une mention Passable et l'autre à la deuxième avec une mention Assez Bien auront le même IPPax alors qu'il serait logique de penser que celui qui a eu la plus forte mention a eu aussi plus d'acquisitions. En outre, le choix même des poids des différents niveaux d'étude ne semble pas toujours en accord avec les observations (pour le moment subjectives mais assez largement partagées) faites et qui tendent à dire qu'il est plus difficile de réussir en première année que dans les autres niveaux d'étude.

En l'absence d'autres données, nous allons les utiliser à titre purement illustratif. Notre objectif final étant de parvenir à trouver des indices encore plus et mieux élaborés. Dans la suite, nous allons tenter de faire une analyse descriptive des différents indices considérés comme des variables.

VI-3. ANALYSE DESCRIPTIVE DES INDICES

L'analyse descriptive cherche à répondre à la première question-problème opérationnelle à laquelle correspond la première hypothèse opérationnelle :

QPO1. Comment se présentent les caractéristiques (tendance centrale, dispersion, etc.) de nos indices synthétiques de performance ?

**IPS; IPP; IPP₈₇; IPP₈₉; IPP₉₀; IPP₉₁; IPP₉₂; IPP₉₃; IPP₈₇₉; IPP₈₇₀;
IPP₈₇₁; IPP₈₇₂ = ?**

HypO.1. Les indices synthétiques de performance ont des valeurs de tendance centrale faible. Ils sont aussi très dispersés.

La question-problème QPO1 ainsi que l'hypothèse Hyp.O1 s'appliquant à tous les indices, nous les avons énoncées en chapeau pour des raisons de présentation et de rédaction.

Nous regrouperons les différents indices dans trois grandes catégories suivant qu'ils soient calculés sur toute la durée de la formation ou du cycle (IPS et IPP), sur une année donnée (IPP₈₇, IPP₈₉, IPP₉₀, IPP₉₁, IPP₉₂ et IPP₉₃) ou cumulés en cours de formation (IPP₈₇₉, IPP₈₇₀, IPP₈₇₁ et IPP₈₇₂).

Le tableau suivant résume les principaux résultats qui sont présentés en annexe.

Tableau VI-1 : Nombre d'étudiants (Nbre), Moyenne, Ecart-type (ET), Coefficient de variation (CV), Mode, Médian et position des Quartiles des différents indices.

	IPS	IPP	IPP ₈₇	IPP ₈₉	IPP ₉₀	IPP ₉₁	IPP ₉₂	IPP ₉₃	IPP ₈₇₉	IPP ₈₇₀	IPP ₈₇₁	IPP ₈₇₂
Nbre	925	925	925	720	501	366	295	233	720	501	366	295
Moyenne	19,27	2,56	2,45	11,34	9,28	11,11	7,08	9,87	5,72	7,10	8,69	7,83
ET	10,22	5,76	8,15	16,92	14,45	15,24	11,90	16,91	10,04	9,87	9,52	7,98
CV	53 %	225 %	333 %	149 %	156 %	137 %	168 %	171 %	176 %	139 %	110 %	102 %
Mode	17,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,50	1,67
Médian	17,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,17	6,25	5,00
1 ^{er} Q	17,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	2,50	2,50
2 ^o Q	17,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,17	6,25	5,00
3 ^o Q	25,00	2,38	0,00	25,00	25,00	25,00	12,50	25,00	8,33	12,50	11,25	10,00

La diminution de l'effectif de la cohorte (935 en 1986-87, 233 en 1992-93) montre qu'il y a un nombre important d'abandon et d'échec, ce qui est en accord avec les constats présentés dans la problématique.

Excepté l'IPS, tous les autres indices présentent des coefficients de variation supérieurs à l'unité (100%), ce qui traduit une forte dispersion des résultats. Ce résultat est confirmé par les positions des différents quartiles.

Les positions des quartiles, du mode et de la médiane montrent aussi qu'il y a un phénomène de massification des étudiants dans la zone des faibles performances comme le montre aussi les représentations graphiques (histogrammes, courbes normales, graphiques en tige et feuilles). Seuls l'IPS présentent une allure assez équilibrée.

Il semble alors que la distribution des performances, pendant les études universitaires, des étudiants ne suive pas celle des performances scolaires. Ce que nous allons essayer de vérifier dans la partie suivante.

VI-4 ETUDE DES EQUATIONS ET COEFFICIENTS DE REGRESSION

Dans cette partie, nous chercherons à répondre à deux questions-problèmes

opérationnelles (QPO2 et QPO3) auxquelles correspondent, respectivement, les deux hypothèses Hyp.O2 et Hyp.O3 :

QPO2. Les variables prises isolément permettent-elles une bonne explication de la variance des indices en fin de formation ?

QPO3. Quelle(s) combinaison(s) de variables permet(tent) une bonne explication de la variance des indices en fin de formation ?

HypO.2. Aucune variable prise isolément ne permet une bonne explication de la variance des indices en fin de formation.

HypO.3. La (les) combinaison(s) de variables qui permet(tent) une bonne explication de la variance des indices en fin de formation doivent couvrir plusieurs années d'études.

Pour cela, nous allons étudier les coefficients et équations des régressions simples, ensuite multiple et séquentielle avec l'IPP comme variable dépendante. L'intérêt de ce travail réside dans le fait que l'IPP est une caractérisation des performances universitaires finales de l'étudiant, assimilable aux performances à la fin d'un cycle donné, les autres indices étant ceux obtenus au cours du cycle.

Dans un premier temps, nous allons nous intéresser à la question-problème QPO2 et à l'hypothèse Hyp.O2 qui ne feront intervenir que les régressions simples.

VI-4. 1 – Etude des régressions simples

Tableau VI-2 : R^2 selon les différentes variables indépendantes (VI).

VI	IPS	IPP ₈₇	IPP ₈₉	IPP ₉₀	IPP ₉₁	IPP ₉₂	IPP ₉₃	IPP ₈₇₉	IPP ₈₇₀	IPP ₈₇₁	IPP ₈₇₂
R^2	0,019	0,275	0,390	0,387	0,383	0,406	0,496	0,513	0,638	0,742	0,860

Nous noterons que dans tous les cas que nous avons étudiés, les coefficients de corrélation restent significatifs et positifs.

En outre, les coefficients standardisés, qui sont en même temps les coefficients de corrélation entre les deux variables, montrent que la variable dépendante varie toujours dans le même sens que la variable indépendante. Le contraire aurait été inquiétant.

Dans tous les cas, quelque soit le type d'indice considéré, les parts de variance expliquées augmentent avec le temps. C'est à dire que plus on s'approche de la fin des études, plus le caractère prédictif de l'indice augmente.

Les parts de variance expliquées par les indices pondérés de performance calculés sur une année donnée restent relativement faibles (inférieures à 50%) contrairement à celles expliquées par les indices pondérés de performance cumulés (toujours supérieures à 50%). Ce qui est en accord avec l'hypothèse que nous avons posée.

VI-4. 2 – Etude des régressions multiples

L'étude a porté sur 233 étudiants, cet effectif étant égal au nombre d'étudiants de la cohorte ayant poursuivi leurs études jusqu'en 1993.

Le modèle global, qui fait intervenir toutes les douze variables (IPP comme variable dépendante et les autres comme variables indépendantes ou prédictives), explique jusqu'à 99% de la variance de IPP, coefficient qui est significatif selon le test de Durbin-Waston ainsi qu'au test F de Fischer. Les coefficients bruts de l'équation de régression, qui s'écrit :

$$\begin{aligned} \text{IPP} = & (-1,026 \cdot 10^{-2}) \text{IPS} + (6,66 \cdot 10^{-2}) \text{IPP}_{87} + (3,059 \cdot 10^{-3}) \text{IPP}_{89} + \\ & (-1,073 \cdot 10^{-2}) \text{IPP}_{90} + (-1,999 \cdot 10^{-2}) \text{IPP}_{91} + (-1,058 \cdot 10^{-2}) \text{IPP}_{92} + (0,197) \text{IPP}_{93} + \\ & (-3,965 \cdot 10^{-2}) \text{IPP}_{879} + (7,003 \cdot 10^{-3}) \text{IPP}_{870} + (-1,141 \cdot 10^{-2}) \text{IPP}_{871} + (0,872) \text{IPP}_{872} \\ & + (-0,436) \end{aligned}$$

restent relativement faibles et ne sont significatifs, selon le test t , que pour IPP_{872} et IPP_{93} .

L'équation avec les coefficients standardisés s'écrit :

$$\mathbf{IPP} = \mathbf{(-0,001) IPS} + \mathbf{(0,007) IPP_{87}} + \mathbf{(0,006) IPP_{89}} + \mathbf{(-0,020) IPP_{90}} + \mathbf{(-0,037) IPP_{91}} + \mathbf{(-0,016) IPP_{92}} + \mathbf{(0,398) IPP_{93}} + \mathbf{(-0,043) IPP_{879}} + \mathbf{(0,054) IPP_{870}} + \mathbf{(-0,011) IPP_{871}} + \mathbf{(0,836) IPP_{872}}$$

Dans ce modèle toujours, cinq cas présentent des écarts significatifs entre les valeurs prédites par l'équation de régression et les valeurs réelles (enregistrements 52, 293, 317, 747, 898).

La régression séquentielle intègre, successivement, les variables IPP_{872} (avec une variance expliquée de 85,9%), IPP_{872} et IPP_{93} (avec une variance expliquée de 99,0%) et puis IPP_{872} , IPP_{93} et IPP_{91} (soit une variance expliquée de 99,0%). Dans les trois cas, le test de Durbin-Waston est significatif de même que le test F de Fischer. Ainsi, il apparaît que, à elles seules, ces trois variables suffisent pour prédire les valeurs de IPP et d'expliquer la même part de variance que si toutes les variables étaient considérées.

Respectivement, les équations de régression s'écrivent :

$$\mathbf{IPP} = \mathbf{(0,967) IPP_{872}} + \mathbf{(-0,159)}$$

$$\mathbf{IPP} = \mathbf{(0,927) IPP_{872}}$$

$$\mathbf{IPP} = \mathbf{(0,800) IPP_{872}} + \mathbf{(0,196) IPP_{93}} + \mathbf{(-0,723)}$$

$$\mathbf{IPP} = \mathbf{(0,767) IPP_{872}} + \mathbf{(0,395) IPP_{93}}$$

$$\mathbf{IPP} = \mathbf{(0,810) IPP_{872}} + \mathbf{(0,198) IPP_{93}} + \mathbf{(-1,199 \cdot 10^{-2}) IPP_{91}} + \mathbf{(-0,658)}$$

$$\mathbf{IPP} = \mathbf{(0,777) IPP_{872}} + \mathbf{(0,399) IPP_{93}} + \mathbf{(-0,022) IPP_{91}}$$

Avec ce modèle, seuls trois enregistrements, et qui étaient déjà notés avec le modèle global, s'écartent significativement de la prévision : 52, 293 et 317.

VI-5 CONCLUSION

L'analyse descriptive des indices synthétiques de performances élaborés par SALL (1996) nous a permis de montrer la faiblesse et la dispersion des performances pédagogiques des étudiants d'une cohorte donnée.

L'étude des équations et coefficients de régression simple nous a permis de voir que les indices cumulés expliquaient plus de variance que les indices pondérés sur une année d'étude et que plus on avance dans le cycle, plus l'indice devenait explicatif.

L'étude des équations et coefficients de régression selon deux modèles (globale et séquentielle) nous a permis d'identifier les variables qui expliquent le plus de variance.

Toutefois, il convient de relativiser les valeurs numériques trouvées. En effet, le mode de calcul des indices fait qu'il est difficile de faire la part de chacun d'eux : les indices cumulés incluant les indices d'une certaine manière. En outre, IPP n'est rien d'autre que l'indice cumulé sur l'ensemble du cycle de formation.

C'est dire que notre objectif à travers ce travail était plutôt de montrer comment on pouvait utiliser les instruments que nous avons identifiés pour vérifier ce que nous avons postulé comme réponse à notre question de recherche et aux questions-problèmes.

Dans la section suivante, nous allons tirer les conclusions générales et dégager les perspectives pour la suite de ce travail, qui rappelons-le, est le cadre de référence d'un sujet de thèse.

Section VII

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

A travers l'analyse des indices synthétiques de performance élaborés par SALL (1996), nous avons essayé de valider les instruments (Section VI) qui ont été identifiés en vue de vérifier les hypothèses que nous postulons comme réponses aux questions-problèmes d'une recherche portant sur l'évaluation du système de sélection mis en œuvre depuis 1994, pour l'accès des bacheliers en première année, à la Faculté des Sciences et Techniques de l'Université Cheikh Anta DIOP de Dakar.

Ces instruments ont été identifiés à travers le cadre méthodologique (Section V) qui présente la nature de la recherche, la population cible, les techniques d'échantillonnage, de recueil et de traitement des données.

Les données qui seront étudiées portent sur des variables qui ont été explicitées, selon une approche constructive et dynamique qui nous a permis de bien mettre en exergue certaines spécificités de la recherche que nous envisageons de mener, dans un cadre problématique (Section IV) qui présente aussi les questions-problèmes et hypothèses de recherche.

Les variables retenues l'ont été suite à une revue critique de la littérature et des concepts de base (Section III), revue qui a été faite avec le souci constant de trouver à ces concepts un ancrage dans la caractéristique sélective du système éducatif sénégalais, les issues potentielles qui s'ouvrent à l'étudiant de première génération ainsi que les réalités sociologiques, psychologiques et contextuelles de l'étudiant.

Le contexte géographique et pédagogique de notre étude, l'Université Cheikh Anta DIOP de Dakar, est caractérisé par une crise que nous avons essayé d'appréhender à travers sept axes principaux (Section II) qui nous ont permis de nous appesantir, en particulier, sur le système de sélection que nous avons d'abord décrit puis analysé sous l'éclairage des connaissances actuelles en sciences de l'éducation.

Le cadre contextuel, l'approche méthodologique et les enjeux épistémologiques que nous avons largement passés en revue (Section I) constituent un ensemble de caractéristiques qui font la spécificité de la présente recherche qui trouve ainsi sa justification.

Les résultats issus des traitements statistiques, bien qu'ils aient été obtenus à partir de

données qui diffèrent de celles que nous aurons à utiliser, montrent que les instruments identifiés sont valides pour les traitements que nous envisageons de faire sur les scores réalisés par les étudiants durant leurs études secondaires et en première année d'Université. La relativité des valeurs numériques trouvées nous pousse à ne pas en faire des interprétations plus poussées dans le sens de nos travaux futurs.

En perspectives, quatre pistes de travail s'ouvrent à cette étape de nos propos :

1. L'application des instruments aux données explicitées dans le cadre problématique (Section IV). Il s'agira de constituer, suivant la méthodologie proposée (Section V), une base de données concernant les étudiants de la population cible et de faire les traitements nécessaires pour répondre aux questions-problèmes.
2. La détermination des erreurs commises lors des procédures de sélection ainsi que les seuils de coupure qui neutralisent chacune de ces erreurs en nous basant sur le modèle de HENRY (1990).
3. L'évaluation comparative des situations d'avant et d'après la réforme de 1994. Il s'agira, dans la même perspective que SALL (1996), en utilisant les mêmes indices, de comparer les profils des étudiants entre les deux périodes ci-dessus mentionnées. Les résultats obtenus par SALL (1996) servant de référence.
4. L'évaluation comparative des situations entre Facultés et/ou Universités en vue de mieux identifier les facteurs réellement en jeu surtout au plan sociologique et psychologique. Les éléments de comparaison étant à élaborer sur une base rigoureusement scientifique.

Les résultats attendus présenteraient un intérêt au plan scientifique comme social.

Au plan scientifique, ils constitueront un enrichissement du corpus de connaissance dans ce domaine. En effet, si beaucoup d'études ont été menées dans ce champ d'investigation, il reste qu'elles l'ont été pour l'essentiel dans des contextes culturels, socio-économiques, géographiques, politiques, etc. très différents de celui du Sénégal et des pays sud-sahariens en général. Il est donc intéressant de voir si les résultats et théories établies suites à ces études

s'appliquent dans nos pays aussi.

Au plan social, les résultats de la présente recherche seront une contribution pour une meilleure gestion de l'Université au Sénégal. Ils devraient permettre une meilleure orientation des étudiants qui verraient ainsi leurs chances de réussite et d'accomplissement accrues. Ce qui devrait se traduire par une efficacité (interne comme externe, qualitative comme quantitative) plus grande de l'Université et, par delà, de tout le système éducatif. On pourrait alors s'attendre, pour la communauté, à des gains tant au niveau économique (du fait de la main-d'œuvre qualifiée qui sera disponibles), sociologique (les échecs et abandons ayant souvent des conséquences sociales très néfastes) que politique (les efforts financiers et les investissements consentis pouvant devenir beaucoup plus rentables).

A cette fin, il faudrait que les résultats attendus puissent être utilisés par les différentes instances et autorités de l'Université à travers l'établissement de cadres d'analyse et de tableaux de bord pour suivre et anticiper les évolutions.

INDEX DES AUTEURS

A

ADEA · 142, 145, 147, 148
AGUESSI · 142
AKIN-AINA · 30
ALBERTINI · 74, 142
ALEXANDER · 90, 148
ASSIE-LUMUMBA · 42, 142

B

Banque Mondiale · 5, 8, 22, 25, 26, 27, 28,
29, 32, 46, 142, 143
BEGUIN · 85, 103, 142, 146
BERTHELOT · 90, 142
BESTGEN · 109, 115, 116, 117, 118, 119,
147
BISSERET · 142
BONHIVERS · 70, 95, 143
BONNIOL · 53, 143
BORNAREL · 143
BORRERO · 143
BOURDIEU · 54, 143
BOXUS · 52, 54, 63, 64, 65, 66, 72, 74, 76,
77, 96, 97, 99, 100, 101, 103, 115, 143,
144, 148
BRION · 109, 110, 143

C

C.I.E.M. · 5, 38, 39, 40, 89
C.I.U.F. · 5
CARDINET · 53, 55, 143
CHADRAN · 52, 72, 100, 101
CLAIRIN · 109, 110, 143
CRAHAY · 143, 145

D

DARLINGTON · 118, 119
DE KERCHOVE · 85, 143, 146
DE KETELE · 16, 52, 53, 54, 55, 67, 70,
72, 77, 88, 91, 95, 100, 101, 143, 144,
147, 148

DE LANDSHEERE · 50, 61, 68, 71, 72,
83, 84, 86, 123, 144
DEBRY · 62, 63, 64, 65, 66, 74, 76, 77, 99,
103, 115, 144
DELHAXIE · 85, 146
DELORS · 25, 40, 41, 85, 144
DENIS · 53, 146
DIAGNE · 27, 144
Direction de l'Enseignement Supérieur · 49
DORIA-HUSSER · 25, 146
DUBET · 145
DUPONT · 12, 145
DURU-BELLAT · 74, 79, 145

E

EISEMON · 145
EKONG · 145

F

FAYE · 46
FELOUZIS · 145
FISHER · 145
FORG · 150
FRENAY · 145

G

GRISAY · 145
GUYOT · 145

H

HEISENBERG · 65
HENRY · 63, 64, 119, 136
HEYNEMAN · 90, 145
HUBERT · 53, 146

I

INIZAN · 75

J

JACOBSON · 75, 148

L

LAING · 145
 LALANDE · 67, 145
 LAMBERT · 85, 143, 146
 LANOTE · 85, 146
 LAUGIER · 53, 145
 LAUTURE · 25, 146
 LECLERCQ · 11, 53, 54, 62, 63, 64, 65,
 66, 74, 76, 77, 85, 99, 103, 115, 144,
 146, 148
 LEGENDRE · 14, 16, 60, 67, 68, 71, 82,
 85, 86, 87, 92, 146
 LEYENS · 146

M

MARTUCCELLI · 145
 MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT
 SUPERIEUR, DE LA RECHERCHE
 ET DE L'INNOVATION
 TECHNOLOGIQUE · 146
 MOLINARI · 54, 146

N

NDIAYE · 146
 NDOYE · 36, 53, 82, 143, 145, 146, 147
 NEYMAN · 110
 NIANE · 28, 29, 35, 146
 NIANG · 11, 30, 38, 41, 47, 48, 146
 NOEL · 145, 147

O

OBANYA · 40, 147
 OKEBUKOLA · 147
 OPUBOR · 147
 OSSANDON · 12, 145
 OUA · 35, 147
 OUELLET · 16

P

PARMENTIER, P. · 145
 PARMENTIER, Ph. · 12, 147
 PASSERON · 54, 143
 PELPEL · 52, 53, 147
 PESTIEAU · 146

PHILIPPE · 100, 147
 PIROT · 147
 PNUD · 147
 POISSANT · 147
 POSTIC · 90, 147

R

RAYNAL · 69
 RIEUNIER · 69
 ROEGIERS · 144
 ROGIER · 109, 115, 116, 117, 118, 119,
 147
 ROMAINVILLE · 51, 52, 54, 61, 72, 77,
 96, 97, 100, 101, 145, 146, 147, 148
 ROSENTHAL · 75, 148

S

SABOURIN · 14, 148
 SACK · 148
 SAINT · 148
 SALL · 10, 17, 26, 29, 30, 35, 54, 67, 90,
 97, 121, 124, 125, 126, 127, 133, 135,
 136, 148
 SHABANI · 147, 148
 SIMONNS · 90, 148
 SNYDERS · 148
 SONKO · 13
 STOECKEL · 145

T

THIAM · 54
 TOWNSEND · 145

U

UNESCO · 5, 24, 26, 35, 41, 55, 142, 143,
 144, 147, 148, 149, 150
 UNESCO-BREDA · 149, 150

V

VAN DER MAREN · 14, 74, 110, 111,
 150
 VAN HAECHT · 90, 150

W

WEINBERG · 53, 145
WILLOCQ · 100, 147
WOLFS · 147
WOUTERS · 88, 92, 150

WRIGHT · 150

Y

YZERBYT · 109, 115, 116, 117, 118, 119,
146, 147

BIBLIOGRAPHIE

- ADEA (1999). High Education in Africa : the Way Forward. *ADEA NEWSLETTER*, Vol. 11, n° 1 January - March 1999. pp. 1 - 3. (Extrait de : Revitalizing Universities in Africa. ASSOCIATION OF AFRICAN UNIVERSITIES (1997)).
- ADEA (1999). Langue d'instruction et politiques linguistiques - synthèses de recherches. *Lettre d'information de l'ADEA*, Vol. 8, n° 4 Octobre - Décembre 1996. pp. 5 - 7.
- ADEA (1999). Le rôle des langues africaines dans l'éducation et le développement durable. *Lettre d'information de l'ADEA*, Vol. 8, n° 4 Octobre - Décembre 1996. pp. 1 - 4.
- ADEA (1999). Teacher management and support in francophone countries of sub-saharan Africa. *ADEA NEWSLETTER*, Vol. 8, n° 2-3-Double issue April - September 1996. Pp. 6 - 8.
- ADEA (1999). What strategies for capacity development ? *ADEA NEWSLETTER*, Vol. 8, n° 2-3-Double issue April - September 1996. pp. 1 - 3.
- AGUESSI, H. (1994). *Le pari de l'UNESCO pour le succès de l'enseignement supérieur en Afrique*. Dakar : UNESCO.
- ALBERTINI, J.M. (1985). *Des sous et des hommes*. Paris : Editions du Seuil.
- ASSIE-LUMUMBA, N.T. (1995). *Les problèmes de demande, d'accès et d'équité de l'enseignement Supérieur. Problèmes passés, Pratiques actuelles et comment se préparer au 21^e siècle*. Accra, AUA.
- BANQUE MONDIALE (1992). *La revitalisation de l'enseignement supérieur au Sénégal*. (Résumé Analytique, préambule). Washington, Banque Mondiale.
- BANQUE MONDIALE (1993). *Rapport sur le Développement dans le Monde 1993 : Investir dans la santé. Indicateurs du développement dans le Monde*. Washington : Banque Mondiale.
- BANQUE MONDIALE (1994-a). *Rapport sur le Développement dans le monde 1994*. Washington : Banque Mondiale.
- BANQUE MONDIALE (1994-b). *L'enseignement supérieur : les leçons de l'expérience*. Washington : Banque Mondiale.
- BANQUE MONDIALE (1995). *Rapport sur le Développement dans le Monde 1995 : Le monde du travail dans une économie sans frontières*. Washington. : Banque Mondiale.
- BANQUE MONDIALE (1996). *Rapport sur le Développement dans le Monde 1996 : De l'économie planifiée à l'économie de marché*. Washington : Banque Mondiale.
- BEGUIN, A. (1991). 1968, : une révolution inutile, Quelques chiffres et quelques réflexions à propos de la démocratisation du recrutement des étudiants à l'université. *Socio*, Périodique d'information et d'échange des professeurs de sciences sociales, Louvain-la-Neuve, 20-26.
- BERTHELOT, J. M. (1983). *Le piège scolaire*. Paris : PUF.
- BISSERET, N. (1974). *Les Inégaux ou la sélection universitaire*. Paris : P.U.F.

- BONHIVERS, B. et DE KETELE, J. M. (1986). *Pratique de la statistique*. Bruxelles : De Boeck - Wesmael. Coll. Pédagogie en Développement.
- BONNIOL, J.J. (1972). *Les comportements d'estimation dans une tâche d'évaluation d'épreuves scolaires. Etudes de quelques-uns de leurs déterminants*. Thèse de Doctorat de 3^{ème} cycle, Université de Provence, Département de Psychologie, Aix-en-Provence. In NDOYE A. K. (1997). *L'évaluation des enseignements à l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar : Problèmes et Perspectives* In *Actes du Séminaire sur l'évaluation des Enseignements dans les Universités Dakar, 26-27 mars 1997*. SUDES (Sénégal)-SNESup (France).
- BORNAREL, J. (1990). Gérer la transition entre l'enseignement secondaire et l'enseignement supérieur scientifique en France. *Gestion de l'enseignement supérieur*, Novembre 1990, Vol. 2 N°3
- BORRERO, C. (1995). *L'Université aujourd'hui : Eléments de réflexion*. Ottawa, Ont. : CRDI ; Paris : UNESCO.
- BOURDIEU, P. et PASSERON, J.C (1983). *La reproduction*. Paris : Minuit.
- BOURDIEU, P. et PASSERON, J.C. (1964). *Les Héritiers. Les étudiants et la culture*. Paris : Minuit.
- BOXUS, E ; (Ed) (1993). *Rapport du de travail « réussites en candidatures »*. Bruxelles : CIUF (Conseil Interuniversitaire Francophone).
- CARDINET, J.M. (1992). *Evaluation scolaire et mesure*. Bruxelles : De Boeck, Pédagogies en développement. 2^o Edition.
- CIEM (1990). *Qualité de l'enseignement supérieur au Sénégal : la situation des étudiants de première année*. Rapport d'étude Crédit AID-Banque Mondiale 1735-SE Projet Unesco 700/SEN/12.
- CIUF (1997). *Franchir le Cap des Candis*. Bruxelles : CIUF.
- CLAIRIN, R. et BRION, P. (1996). *Manuel de sondages. Applications aux pays en développement*. Paris, Centre français sur la population et le développement, 104 pages.
- CRAHAY, M. (1996). *Peut-on lutter contre l'échec scolaire ?* Bruxelles : De Boeck.
- DE KERCHOVE, A.M. et LAMBERT, J.P. (1996). Le « libre accès » à l'enseignement supérieur en Communauté française. Quelques données de base pour un pilotage du système. *Reflets et Perspectives*. Tome 345, 4^o trimestre 1996, 4, 453-456.
- DE KETELE, J. M. (1997-a). *Document d'orientation de la Consultation Régionale sur l'Enseignement Supérieur en Afrique*. Consultation Régionale sur l'Enseignement Supérieur en Afrique. Dakar, 02 - 04 avril 1997. UNESCO.

- DE KETELE, J. M. (1997-b). *L'Enseignement Supérieur au 21^e siècle*. Communication orale à la Consultation Régionale sur l'Enseignement Supérieur en Afrique. Dakar, 02 - 04 avril 1997. UNESCO.
- DE KETELE, J.M. (1982). *Docimologie : introduction aux concepts et aux pratiques*. Belgique : Cabay.
- DE KETELE, J.M. (1983). Le passage de l'enseignement secondaire à l'enseignement supérieur : les facteurs de réussite. *Humanités Chrétiennes*, Vol. 26 (4), 294-306.
- DE KETELE, J.M. (1991). *L'évaluation : approche descriptive ou prescriptive ?*. Bruxelles : Editions Universitaires / de Boeck Université 1991.
- DE KETELE, J.M. (1992). *Evaluation scolaire et mesure*. (Préface) Bruxelles : De Boeck, Pédagogies en développement. 2^e Edition.
- DE KETELE, J.M. (1993). L'évaluation conjuguée en paradigmes. *Revue française de Pédagogie*, Vol. 103, avril, mai, juin 1993, 59-80.
- DE KETELE, J.M. (1995). *La transition entre l'enseignement secondaire et l'université : bilan d'un ensemble de recherches*. Dublin, le 21-8-1995
- DE KETELE, J.M. et ROEGIERS, X. (1996). *Méthodologie du recueil d'informations*. Bruxelles, De Boeck & Larcier s.a. 3^e Edition.
- DE KETELE, J-M. (S.d.). L'implication de l'étudiant universitaire. *Pédagogie Universitaire*. (S.l). (éditorial au numéro spécial).
- DE LANDSHEERE, G. (1979). *Dictionnaire de l'évaluation et de la recherche en éducation*. Paris, PUF.
- DEBRY M., LECLERCQ, D. et BOXUS, E. (1998). De nouveaux défis pour la pédagogie universitaire. In LECLERCQ D. et al. (1998). *Pour une pédagogie universitaire de qualité*. Sprimont, Belgique : Pierre Madarga, 54-80.
- DELORS, J. et al. (1996). *L'éducation. Un trésor est caché dedans. Rapport à l'UNESCO de LA Commission internationale sur l'éducation pour le vingt et unième siècle*. Paris : Editions UNESCO / Editions Odile Jacob.
- DIAGNE, A. B. (2000). Interview à l'hebdomadaire **Force 2001 N° 4 du 16 novembre 2000**.
- DIRECTION DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR. (1999). *Informations générales sur l'admission des bacheliers dans les établissements publics d'enseignement supérieur. Critères d'admission des bacheliers dans les Universités : Méthodologie de classement*. Dakar.
- D'IVERNOIS, J. F. (1998). Préface de LECLERCQ, D. et al. (1998). *Pour une pédagogie universitaire de qualité*. Sprimont, Belgique : Pierre Madarga, 298 pages.

- DUBET, F. et MARTUCCELLI, D. (1996). Théories de la socialisation et définitions sociologiques de l'école. *Revue française de Sociologie* Vol. XXXVII, 1996, 511-535.
- DUPONT, P. et OSSANDON, M. (1994). *La pédagogie universitaire*. Paris : PUF.
- DURU-BELLAT, M. (1989). Que faire des enquêtes sur la réussite à l'université. *L'orientation scolaire et professionnelle* 1989, Vol. 18, n° 1, 59-70.
- EISEMON, T. O. (1997). *Réduire les redoublements : problèmes et stratégies*. Unesco : IIPÉ. 59 pages.
- EKONG, D. (1999). The transformation of higher education in South Africa. *ADEA NEWSLETTER*, Vol. 11, n° 1 January - March 1999. Pp. 10 - 11.
- FELOUZIS, G. (1997). Les étudiants et la sélection universitaire. *Revue Française de Pédagogie*, **119** - Avril - Mai - Juin 1997, 91-106.
- FISHER, A. A., LAING, J. E., STOECKEL, J. E. et TOWNSEND, J. W. (s. d.). *manuel de recherche opérationnelle en matière de planification familiale*. (Seconde édition). The Population Council, One Dag Hammarskjold Plaza New York, New York 10017.
- FRENAY, M., NOEL, B., PARMENTIER, P., et ROMAINVILLE, M. (1998). *L'étudiant-apprenant. Grilles de lecture pour l'enseignement universitaire*. Bruxelles : De Boeck Université.
- GRISAY, A. (1983). Quels indicateurs pour quelle réduction des inégalités scolaires ? In *Evaluation formative et évaluation des enseignants (actes des rencontres à l'université de Namur)*. Namur, Belgique.
- GUYOT, J-L. (1991). *L'Accès à l'enseignement supérieur : le cas de la Belgique*. Louvain-la-Neuve: UCL.
- HEYNEMAN, S. (1986). Les facteurs de la réussite scolaire dans les pays en développement. In CRAHAY, M. et LAFONTAINE, D. (1986). *L'art et la science de l'enseignement*. Ed. Labor, Bruxelles, p. 304 - 339.
- LALANDE, A. (1988). *Vocabulaire technique et critique de la philosophie*. Paris, PUF, 1323 pages.
- LAUGIER, H. et WEINBERG, D. (1936). Elaboration statistique des données numériques de l'enquête sur la correction des épreuves du baccalauréat. In *La correction des épreuves écrites dans les examens*. Paris : Maison du Livre. In NDOYE A. K. (1997). *L'évaluation des enseignements à l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar : Problèmes et Perspectives*. In *Actes du Séminaire sur l'évaluation des Enseignements dans les Universités Dakar, 26-27 mars 1997*. SUDES (Sénégal)-SNESup (France).

- LAUTURE, H. et DORIA-HUSSER, M. (1981). *Réflexions sur l'histoire de l'enseignement au Sénégal. Intérêt pédagogique actuel*. Dakar, Sénégal.
- LECLERCQ, D. et al. (1998). *Pour une pédagogie universitaire de qualité*. Sprimont, Belgique : Pierre Madarga, 298 pages.
- LECLERCQ, D., BEGUIN, A., DE KERCHOVE, A. M., LAMBERT, J. P. et PESTIEAU, P. (1998). L'enseignement universitaire est-il démocratique ? In LECLERCQ, D. et al. (1998). *Pour une pédagogie universitaire de qualité*. Sprimont, Belgique : Pierre Madarga, 33-53.
- LECLERCQ, D., DELHAXIE, M. et LANOTE, A.F. (1998). Parler des méthodes de travail entre professeurs et étudiants. In LECLERCQ, D. et al. (1998). *Pour une pédagogie universitaire de qualité*. Sprimont, Belgique : Pierre Madarga, 243-260.
- LECLERCQ, D., HUBERT, S. et DENIS, B. (1997). Evaluer les productions écrites de « synthèse » de façon valide et fidèle à l'université. In *Méta compréhension prédictive en lecture et variables individuelles chez les étudiants universitaires de première année*. Actes du 15^e Colloque de l'AIPU, Liège, 1997. P. 67 à 80.
- LEGENDRE, R. (1993). *Dictionnaire actuel de l'éducation*. Montréal : Guérin/Paris : Eska (2^{ème} édition).
- LEYENS, J.P. et YZERBYT, V. (1997). *Psychologie sociale*. Liège : Mardaga.
- MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION TECHNOLOGIQUE. (1995). *La réforme de l'enseignement supérieur : Innover pour réussir*. Abidjan, 1995.
- MOLINARI, J.-P. (1992). *Les étudiants*. Paris : Les Editions Ouvrières. In ROMAINVILLE, M. (1997). *Peut-on prédire la réussite à l'université ?* Revue Française de Pédagogie, **119**, avril-mai-juin 1997, 81-90.
- NDIAYE, B. (1994). *L'école de la dette : Le cas du Sénégal*. Périodique du CADTM, n° 12, 3^e trimestre 1994, Bruxelles, Belgique.
- NDOYE, A. K. (1997). L'évaluation des enseignements à l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar : Problèmes et Perspectives. In *Actes du Séminaire sur l'évaluation des Enseignements dans les Universités Dakar, 26-27 mars 1997*. SUDES (Sénégal)-SNESup (France).
- NIANE, M. T. (2000). *Remarques et Critiques sur la Gestion Administrative et Financière de l'Enseignement Supérieur*. Communication 1^{ères} Journées de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique, Dakar, Sénégal, 26 – 28 octobre 2000.
- NIANG, S. (1994). *Université Cheikh Anta Diop : Stratégies prospectives et mise en œuvre*. Rectorat, rapport de rentrée 1994 ; inédit.

- NOEL, B. ROMAINVILLE, M., et WOLFS, J-L. (1995). La métacognition : facette et pertinence du concept en éducation. *Revue Française de Pédagogie*, **112**, juillet-août-septembre, 47-56.
- OBANYA, P., SHABANI, J. et OKEBUKOLA, P. (2000). *Guide to Teaching and Learning in Higher Education*. UNESCO – BRENDA.
- OPUBOR, A. E. (1999). Communication, Développement and Education : Some linkages. *ADEA NEWSLETTER*, Vol. 11, n° 2 April - June 1999. pp. 5 - 6.
- OUA (1985). *Programme Prioritaire de redressement de l'Afrique pour la période de 1986 à 1990*. Addis Abéba, Ethiopie.
- PARMENTIER, Ph. (1994). *La réussite des études universitaires. Facteurs structurels et processuels de la performance académique en première année en médecine*. Thèse de Doctorat, Université Catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve.
- PARMENTIER, Ph. (1996). Facteur de réussite d'une première année d'études à l'université. In *Actes des Journées Pédagogiques Internationales de l'Ecole Normale Supérieure de Dakar*. Dakar, Sénégal.
- PELPEL, P. (1986). Se former pour enseigner. Paris : Bordas. In NDOYE A. K. (1997). *L'évaluation des enseignements à l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar : Problèmes et Perspectives*. In *Actes du Séminaire sur l'évaluation des Enseignements dans les Universités Dakar, 26-27 mars 1997. SUDES (Sénégal)-SNESup (France)*. Dakar.
- PHILIPPE, M-C., ROMAINVILLE, M., WILLOCQ, B. (1997). Comment les étudiants anticipent-ils leur apprentissage à l'université ? *Revue des sciences de l'éducation*, Vol. XXIII, n°2, 1997, p. 309 à 325.
- PIROT, L. et DE KETELE, J-M. (1997). *L'Engagement académique de l'étudiant comme facteur de réussite à l'Université. Résultats d'une recherche menée à l'UCL dans deux facultés. 1994-1995*. (s. L.).
- PNUD (1995). *Rapport mondial sur le développement humain*. Paris : Economica.
- PNUD (1996). *Rapport mondial sur le développement humain*. Paris : Economica.
- POISSANT, H. (1995). L'évaluation de l'enseignement universitaire par les étudiants : quelques pistes à suivre pour un meilleur usage. *Mesure et évaluation en éducation*, Vol. 17, n°3, 1995.
- POSTIC, M. (1992). *La relation éducative*. Paris : PUF.
- ROGIER, M., YZERBYT, V. et BESTGEN, Y. (1998). *Méthodes statistiques en sciences humaines*. Bruxelles, De Boeck Université, 821 pages.

- ROMAINVILLE, M. (1997). Peut-on prédire la réussite à l'université ? *Revue Française de Pédagogie*, **119**, avril-mai-juin 1997, 81-90.
- ROMAINVILLE, M., BOXUS, E. (1998). La qualité en pédagogie universitaire. In LECLERCQ, D. et al. (1998). *Pour une pédagogie universitaire de qualité*. Sprimont, Belgique : Pierre Madarga, 13-32.
- ROSENTHAL, R. et JACOBSON, L. (1977). *Pygmalion à l'école*. Paris : Casterman.
- SABOURIN, M. (1988). Méthodes d'acquisition des connaissances. In ROBERT, M. et al. (1988). *recherche scientifique en Psychologie*. St-Hyacinthe (Québec) : EDISEN/Paris : Maloine S.A. (3ème édition). pp. 46-49.
- SACK, R. (1999). Communicating about Education : Partnerships, Trust and Pedagogy. *ADEA NEWSLETTER*, Vol. 11, n° 2 April - June 1999. pp. 1 - 2.
- SAINT, W. (1999). University of the Highlands and Islands, Scotland : A prototype for the 21st century. *ADEA NEWSLETTER*, Vol. 11, n° 1 January - March 1999. Pp. 12 - 13.
- SALL, H. N. (1993). Quelle place pour la pédagogie dans les universités africaines ? *REVUE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ACADEMIA*. **11** n° 1.
- SALL, H. N. (1996). *Efficacité et équité de l'enseignement supérieur : Quels étudiants réussissent à l'Université*. Thèse de Doctorat d'Etat, Université Cheikh Anta Diop, Dakar.
- SALL, H. N. et DE KETELE, J. M. (1997). L'évaluation du rendement des systèmes éducatifs : apports des concepts d'efficacité, d'efficacité et d'équité. *Mesure et évaluation en éducation*. Vol. 19, n° 3, 1997. Canada : Québec.
- SHABANI, J. (2000). *Enseignement supérieur et développement durable en Afrique*. Conférence nationale sur l'enseignement supérieur et le développement humain au Kenya, Nairobi, 17 – 22 avril 2000.
- SIMONNS, et ALEXANDER, (1978). The determinants off School achievement in developing countries. In *A review of Research, Economic Development and Cultural Change*. Vol. 26, n° 2, 1978, p. 341 - 357).
- SNYDERS, G.(1982). *Ecole, Classe et Lutte des Classes : Une relecture critique de Baudelot, Establet, Bourdieu, Passeron et Illich*. Paris : P.U.F.
- UNESCO (1992). Le développement de l'enseignement supérieur en Afrique. In *Priorité Afrique : Programme d'action proposé par le Directeur général (1190-1995) – Séminaire de Dakar sur la restructuration des universités africaines, 19 – 24 novembre 1992*. Dakar : Unesco - BREDA.
- UNESCO (1995-a). *Changement et développement dans l'enseignement supérieur : document d'orientation*. Paris : Unesco.

UNESCO (1995-b). *Rapport Mondial sur l'Education 1995*. Paris : Unesco.

UNESCO (1996). *Higher education in the 21st century : A student perspective. A study undertaken at the invitation of the Director-General UNESCO and as part of the Organisation's 50th anniversary celebrations by student NGOs of the Consultation on Higher Education*. Paris : Unesco.

UNESCO (1998-a). *La contribution de l'enseignement supérieur à l'ensemble du système éducatif. (Débat thématique)*. Document de travail de la Conférence mondiale sur l'enseignement supérieur : l'enseignement supérieur au XXI^{ème} siècle, Vision et actions. UNESCO, Paris, 05-09 octobre 1998. Paris : Unesco.

UNESCO (1998-b). *L'enseignement supérieur au XXI^e siècle : Vision et actions*. Document de travail de la Conférence mondiale sur l'enseignement supérieur : l'enseignement supérieur au XXI^{ème} siècle, Vision et actions. UNESCO, Paris, 05-09 octobre 1998. Paris : Unesco.

UNESCO (1998-c). *L'enseignement supérieur dans le monde : Statistiques de 1980-1995*. Document de travail de la Conférence mondiale sur l'enseignement supérieur : l'enseignement supérieur au XXI^e siècle, Vision et actions. UNESCO, Paris, 05-09 octobre 1998. Paris : Unesco.

UNESCO (1998-d). *Les personnels de l'enseignement supérieur : un enjeu permanent. (Débat thématique)*. Document de travail de la Conférence mondiale sur l'enseignement supérieur : l'enseignement supérieur au XXI^{ème} siècle, Vision et actions. UNESCO, Paris, 05-09 octobre 1998. Paris : Unesco.

UNESCO (1998-e). *Mobiliser le pouvoir de la culture. (Débat thématique)*. Document de travail de la Conférence mondiale sur l'enseignement supérieur : l'enseignement supérieur au XXI^e siècle, Vision et actions. UNESCO, Paris, 05-09 octobre 1998. Paris : Unesco.

UNESCO (1998-f). *Récapitulatif des déclarations et plans d'action des conférences régionales sur l'enseignement supérieur tenues à la Havane, Dakar, Tokyo, Palerme et Beyrouth : Leçons retenues*. Document de travail de la Conférence mondiale sur l'enseignement supérieur : l'enseignement supérieur au XXI^{ème} siècle, Vision et actions. UNESCO, Paris, 05-09 octobre 1998. Paris : Unesco.

UNESCO (1998-g). *Vers un Agenda 21 pour l'enseignement supérieur*. Document de travail de la Conférence mondiale sur l'enseignement supérieur : l'enseignement supérieur au XXI^{ème} siècle, Vision et actions. UNESCO, Paris, 05-09 octobre 1998. Paris : Unesco.

UNESCO (1999). *Statistical Yearbook*. Paris : Unesco.

UNESCO-BREDA (1994-a). *Orientations Futures pour l'Enseignement Supérieur en Afrique*. Dakar : BREDA.

- UNESCO-BREDA (1994-b). *Orientations Futures pour l'Enseignement Supérieur en Afrique*. Dakar : BREDA.
- UNESCO-BREDA (1998-a). *L'enseignement supérieur en Afrique : Réalisation, défis et perspectives*. Dakar : BREDA.
- UNESCO-BREDA (1998-b). *L'enseignement supérieur pour une nouvelle Afrique : la vision des étudiants*. Document final du Forum des Associations d'étudiants en Afrique sur l'enseignement supérieur au XXI^{ème} siècle, Accra, Ghana, 23-25 mars 1998. Dakar : BREDA.
- VAN DER MAREN, J.M. (1996). *Méthodes de recherche pour l'éducation*. Montréal : Presses de l'Université de Montréal, De Boeck Université. 2^o Edition, 502 pages.
- VAN HAECHT, A. (1992). Réussite scolaire, qualité de l'enseignement et politique éducative, In *ULB (1992) : L'enseignement en Europe, l'enseignement en Belgique : Analyse, bilan et perspectives*. Bruxelles, ULB.
- WOUTERS, P. (1991). *Les Cours d'Eté à l'U.C.L. Un dispositif de pédagogie universitaire en vue de faciliter la transition entre l'enseignement secondaire et l'université*. Mémoire de Licence. Septembre 1991, Louvain-la-Neuve, Belgique.
- WOUTERS, P. et FORG, U. (s. d.). *La transition entre l'enseignement secondaire et l'université : nécessité de recourir aux concepts de projet et de rupture de contexte*. (s. l.).
- WRIGHT, W. A. (1996). *Teaching improvement practices : Successful strategies for Higher Education*. Ed. Mc KEACHIE, W. J., et HOFER, B. K.

TABLE DES MATIERES

<u>EN GUISE DE PREAMBULE...</u>	I-III
<u>SOMMAIRE</u>	1-4
<u>ABREVIATIONS ET SIGLES</u>	5
<u>SECTION I</u>	6-18
<u>INTRODUCTION GENERALE ET PRESENTATION DE LA RECHERCHE</u>	6
<u>I-1. INTRODUCTION</u>	6
<u>I-2. CONTEXTE GENERAL DE LA RECHERCHE</u>	7
<u>I-3. PRESENTATION DE LA RECHERCHE</u>	8
<i><u>1. Au plan contextuel</u></i>	9
<i><u>2. Au plan méthodologique</u></i>	15
<i><u>3. Au plan épistémologique</u></i>	17
<u>I-4. CONCLUSION</u>	19
<u>SECTION II</u>	20-52
<u>PROBLEMATIQUE GENERALE</u>	20
<u>II-1. INTRODUCTION</u>	20
<u>II-2 SITUATION GENERALE DE L'UNIVERSITE AU</u>	
<u>SENEGAL</u>	21
<u>II-2. 1 Cas de l'Université Gaston Berger (U.G.B.) de Saint-Louis</u>	21
<u>II-2. 2 Cas de l'Université Cheikh Anta DIOP (U.C.A.D.) de Dakar</u>	22
<u>II-2. 3 Dans le cadre général</u>	23
<u>II-2. 4 L'Université Cheikh Anta Diop : une Université en crise</u>	25
<u>1. Des ressources qui se raréfient et mal gérées</u>	26
<u>2. Une inadéquation de la formation universitaire aux besoins du marché de l'emploi</u>	
<u>et de l'économie en général</u>	28
<u>3. Un climat social instable, une inefficacité du système de management</u>	28
<u>4. Un encadrement pédagogique et scientifique et une recherche en régression</u>	30

5. <u>Des étudiants peu préparés et mal accueillis à l'Université</u>	35
6. <u>Un système de recrutement, de nomination et de promotion peu efficace</u>	38
7. <u>Des taux d'échecs élevés aux examens</u>	39
<u>II-3 DES TENTATIVES DE SOLUTIONS</u>	42
<u>II-4 DESCRIPTION DU SYSTEME DE SELECTION DE LA FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE L'U.C.A.D.</u>	44
<u>II-5. L'APPORT DES SCIENCES DE L'EDUCATION</u>	47
<u>II-6. CONCLUSION</u>	53
<u>SECTION III</u>	54-86
<u>A PROPOS DES CONCEPTS</u>	54
<u>III-1. INTRODUCTION</u>	54
<u>III-2. LE SYSTEME EDUCATIF SENEGALAIS</u>	56
<i>III-2. 1 - La sélection</i>	57
<i>III-2. 2 - L'efficacité</i>	63
<i>III-2. 3 - La performance</i>	64
<i>III-2. 4 - La prédiction : le facteur prédictif</i>	67
<u>III-3. L'ISSUE D'UNE PREMIERE ANNEE D'UNIVERSITE</u>	74
<i>III-3. 1 - La réussite</i>	76
<i>III-3. 2 - L'échec</i>	78
<i>III-3. 3 - L'abandon</i>	80
<u>III-4. ASPECTS CONTEXTUELS ET PSYCHOLOGIQUES</u>	82
<i>III-4. 1 - Aspects contextuels</i>	82
<i>III-4. 2 - Aspects psychologiques</i>	86
<u>III-5 CONCLUSION</u>	86
<u>SECTION IV</u>	88-99
<u>VERS UN CADRE PROBLEMATIQUE</u>	88
<u>IV-1. INTRODUCTION</u>	88

<u>IV-2. EBAUCHE DU CADRE PROBLEMATIQUE</u>	89
<u>IV-3. QUESTIONS-PROBLEMES ET HYPOTHESES</u>	92
<u>IV-4. EXPLICITATION DES VARIABLES</u>	95
<u>IV-5. LE CADRE PROBLEMATIQUE</u>	99
<u>IV-6 CONCLUSION</u>	100
<u>SECTION V</u>	101-113
<u>CADRE METHODOLOGIQUE DE LA RECHERCHE</u>	101
<u>V-1. INTRODUCTION</u>	101
<u>V-2. POPULATION CIBLE</u>	102
<u>V-3. ECHANTILLONNAGE</u>	102
<u>V-4. RECUEIL DES DONNEES</u>	104
<u>V-5. TRAITEMENT DES DONNES</u>	108
<u>V-6. CONCLUSION</u>	113
<u>SECTION VI</u>	115-126
<u>VALIDATION DES INSTRUMENTS</u>	115
<u>VI-1 - INTRODUCTION</u>	115
<u>VI-2 PRESENTATION DES INDICES</u>	117
<u>VI-2.1 L'indice pondéré de performance scolaire IPS</u>	118
<u>VI-2.2 L'indice partiel pondéré de performance pédagogique IPP_{ax}</u>	119
<u>VI-2.3 L'indice partiel cumulé de performance pédagogique IPP_c</u>	120
<u>VI-2.4 L'indice pondéré de performance pédagogique IPP</u>	121
<u>VI-3. ANALYSE DESCRIPTIVE DES INDICES</u>	122
<u>VI-4 ETUDE DES EQUATIONS ET COEFFICIENTS DE</u> <u>REGRESSION</u>	123
<u>VI-4. 1 – Etude des régressions simples</u>	124
<u>VI-4. 2 – Etude des régressions multiples</u>	125

<u>VI-5 CONCLUSION</u>	127
<u>SECTION VII</u>	128-130
<u>CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES</u>	128
<u>INDEX DES AUTEURS</u>	132-134
<u>BIBLIOGRAPHIE</u>	136-144
<u>TABLE DES MATIERES</u>	146-149
<u>ANNEXES</u>	151-179
<u>A. I- ANALYSE DESCRIPTIVE DES INDICES</u>	152
<i>A. I. 1 - Les indices calculés sur toute la durée de la formation ou du cycle</i>	152
<i>A. I. 2 - Les indices calculés sur une année donnée</i>	154
<i>A. I. 3 - Les indices cumulés en cours de formation</i>	159
<u>A. II - ETUDE DES EQUATIONS ET COEFFICIENTS DE REGRESSION</u>	164
<i>A. II. 1 – Etude des régressions simples</i>	164
<i>A. II. 2 – Etude des régressions multiples</i>	176

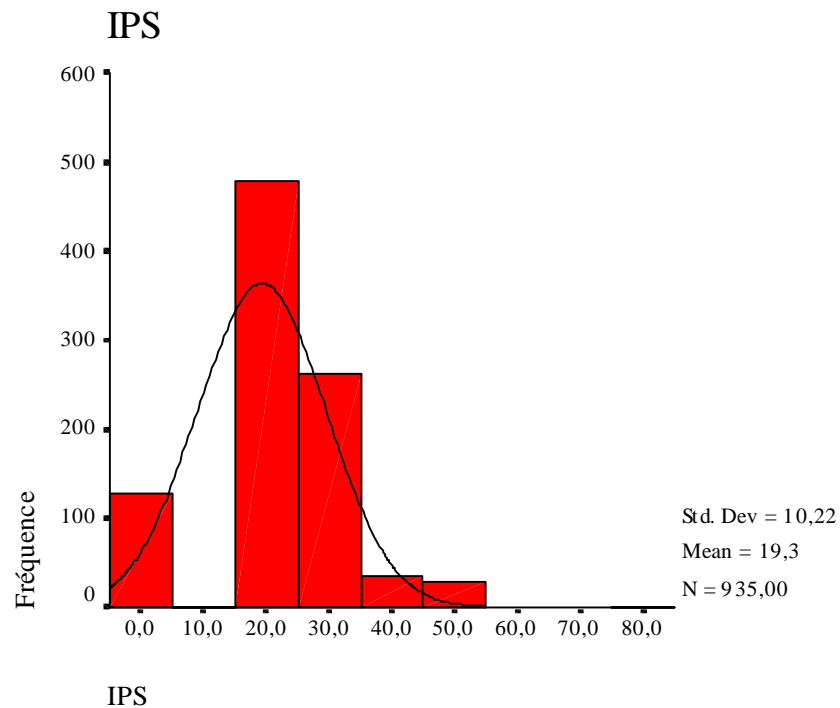
ANNEXES

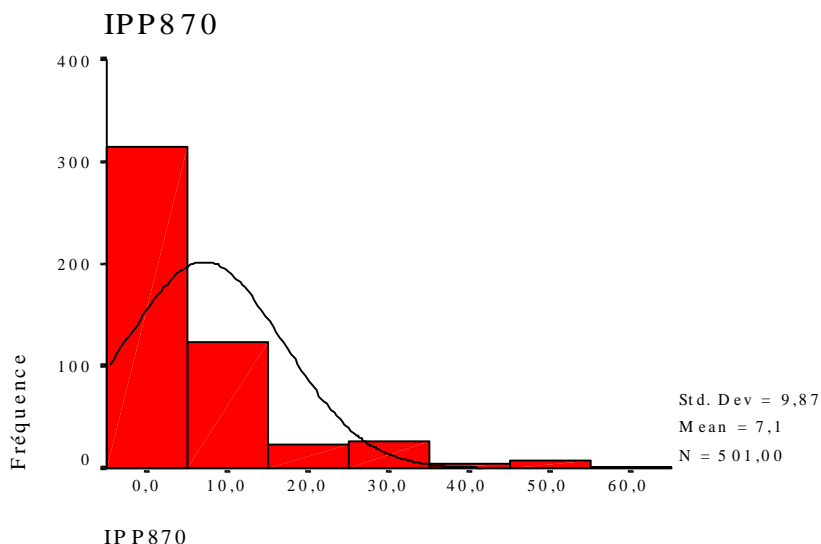
A. I- ANALYSE DESCRIPTIVE DES INDICES

A. I. 1 - Les indices calculés sur toute la durée de la formation ou du cycle

L'indice pondéré de performance scolaire (IPS)

Pour les 925 étudiants de première génération inscrits en première année en 1986-87, la moyenne de l'IPS est 19,2717 avec un écart type de 10,2218, soit un coefficient de variation d'environ 53%. La distribution de la variable, dont les valeurs extrêmes sont 0,00 et 75,00, présente un mode à 17,86, une médiane à 17,8600. Le premier quartile se situe à 17,860, de même que le deuxième tandis que le troisième est à 25,000.





IPP870 Tige et feuilles Plot

5,00 0 . 00
 37,00 0 . 22222222222222222222
 52,00 0 . 44444444444444444444444444444444
 11,00 0 . 66666
 35,00 0 . 88888888888888888888
 6,00 1 . 000
 51,00 1 . 22222222222222222222222222222222
 ,00 1 .
 12,00 1 . 666666
 3,00 1 . 8
 2,00 2 . 0
 19,00 Extrêmes (>=25)

Stem width: 10,00
 Chaque feuille: 2 case(s)

L'indice partiel cumulé de performance pédagogique entre 1987 et 1991 (IPP₈₇₁)

Pour les 366 étudiants de la cohorte inscrits en 1990-91, la moyenne de l'IPP₈₇₁ est 8,6885 avec un écart type de 9,5218, soit un coefficient de variation d'environ 110%. La distribution de la variable, dont les valeurs extrêmes sont 0,00 et 72,50, présente un mode à 2,50, une médiane à 6,2500. Le premier quartile se situe à 2,5000, le deuxième a 6,2500 tandis que le troisième est à 11,2500.

A. II - ETUDE DES EQUATIONS ET COEFFICIENTS DE REGRESSION

A. II. 1 – Etude des régressions simples

Avec l'indice pondéré de performance scolaire (IPS) comme variable indépendante

Pour les 925 étudiants de première génération inscrits en première année en 1986-87, les coefficients de régression permettent d'écrire les deux équations de régression suivantes :

$$\mathbf{IPP = 7,934.10^{-2} IPS + 1,031}$$

ou, avec les variables standardisées :

$$\mathbf{IPP = 0,141 IPS}$$

Ainsi, il apparaît un coefficient de régression brut de $7,93.10^{-2}$ et un coefficient standardisé de $0,141$. Ces coefficients présentent une signification valable, selon le test t , avec une marge d'erreur de 5% pour le coefficient brut mais non pour le terme constant. La variance expliquée de IPP par IPS est de 2,00% ($R^2 * 100$). Le modèle, selon le test F de Fischer, est significatif.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,141	,020	,019	5,7046

a Predictors: (Constant), IPS

ANOVA

Model		Sommes des Carrés	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	614,311	1	614,311	18,877	,000
	Residual	30362,357	933	32,543		
	Total	30976,669	934			

a Prédicteurs : (Constant), IPS

b Dependent Variable : IPP

Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		95% Confidence Interval for B		
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	1,031	,398		2,588	,010	,249	1,813
	IPS	$7,93410^{-02}$,018	,141	4,345	,000	,044	,115

a Dependent Variable : IPP

**Avec l'indice partiel pondéré de performance pédagogique de l'année 1987 (IPP₈₇)
comme variable indépendante**

Pour les 925 étudiants de première génération inscrits en première année en 1986-87, les coefficients de régression permettent d'écrire les deux équations de régression suivantes :

$$\mathbf{IPP = 0,371 IPP_{87} + 1,652}$$

ou, avec les variables standardisées :

$$\mathbf{IPP = 0,525 IPP_{87}}$$

Ainsi, il apparaît un coefficient de régression brut de *0,371* et un coefficient standardisé de *0,525*. Ces coefficients présentent une signification valable, selon le test *t*, avec une marge d'erreur de 5%. La variance expliquée de IPP par IPP₈₇ est de *27,6%* ($R^2 * 100$). Le modèle, selon le test *F* de Fischer, est significatif.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,525	,276	,275	4,9033

a Predictors : (Constant), IPP87

ANOVA

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	8545,015	1	8545,015	355,413	,000
	Residual	22431,654	933	24,043		
	Total	30976,669	934			

a Predictors : (Constant), IPP87

b Dependent Variable : IPP

Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		95% Confidence Interval for B		
		B	Std. Error	Beta	t	Sig	Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	1,652	,167		9,867	,000	1,323	1,981
	IPP87	,371	,020	,525	18,852	,000	,332	,410

a Dependent Variable : IPP

Avec l'indice partiel pondéré de performance pédagogique de l'année 1989 (IPP₈₉) comme variable indépendante

Pour les 720 étudiants de la cohorte inscrits en 1988-89, les coefficients de régression permettent d'écrire les deux équations de régression suivantes :

$$\mathbf{IPP = 0,236 IPP_{89} + 0,638}$$

ou, avec les variables standardisées :

$$\mathbf{IPP = 0,625 IPP_{89}}$$

Ainsi, il apparaît un coefficient de régression brut de 0,236 et un coefficient

standardisé de 0,625. Ces coefficients présentent une signification valable, selon le test t , avec une marge d'erreur de 5%. La variance expliquée de IPP par IPP₈₉ est de 39,1% ($R^2 * 100$). Le modèle, selon le test F de Fischer, est significatif.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,625	,391	,390	4,9759

a Predictors : (Constant), IPP89

ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	11422,700	1	11422,700	461,353	,000
	Residual	17777,071	718	24,759		
	Total	29199,770	719			

a Predictors : (Constant), IPP89

b Dependent Variable : IPP

Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients			95% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	,638	,223		2,858	,004	,200	1,076
	IPP89	,236	,011	,625	21,479	,000	,214	,257

a Dependent Variable : IPP

Avec l'indice partiel pondéré de performance pédagogique de l'année 1990 (IPP₉₀) comme variable indépendante

Pour les 501 étudiants de la cohorte inscrits en 1989-90, les coefficients de régression permettent d'écrire les deux équations de régression suivantes :

$$\mathbf{IPP = 0,311 IPP_{90} + 1,807}$$

ou, avec les variables standardisées :

$$\mathbf{IPP = 0,623 IPP_{90}}$$

Ainsi, il apparaît un coefficient de régression brut de *0,311* et un coefficient standardisé de *0,623*. Ces coefficients présentent une signification valable, selon le test *t*, avec une marge d'erreur de 5%. La variance expliquée de IPP par IPP₉₀ est de 38,9% (R² * 100). Le modèle, selon le test *F* de Fischer, est significatif.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,623	,389	,387	5,6350

a Predictors : (Constant), IPP90

ANOVA

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	10074,653	1	10074,653	317,283	,000
	Residual	15844,712	499	31,753		
	Total	25919,365	500			

a Predictors : (Constant), IPP90

b Dependent Variable : IPP

Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	1,807	,299		6,036	,000	1,218	2,395
	IPP90	,311	,017	,623	17,812	,000	,276	,345

a Dependent Variable : IPP

**Avec l'indice partiel pondéré de performance pédagogique de l'année 1991 (IPP₉₁)
comme variable indépendante**

Pour les 366 étudiants de la cohorte inscrits en 1990-91, les coefficients de régression

permettent d'écrire les deux équations de régression suivantes :

$$\mathbf{IPP = 0,316 IPP_{91} + 2,806}$$

ou, avec les variables standardisées :

$$\mathbf{IPP = 0,620 IPP_{91}}$$

Ainsi, il apparaît un coefficient de régression brut de $0,316$ et un coefficient standardisé de $0,620$. Ces coefficients présentent une signification valable, selon le test t , avec une marge d'erreur de 5%. La variance expliquée de IPP par IPP₉₁ est de 38,5% ($R^2 * 100$). Le modèle, selon le test F de Fischer, est significatif.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,620	,385	,383	6,1058

a Predictors : (Constant), IPP91

ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	8488,919	1	8488,919	227,699	,000
	Residual	13570,396	364	37,281		
	Total	22059,315	365			

a Predictors : (Constant), IPP91

b Dependent Variable : IPP

Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		95% Confidence Interval for B		
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	2,806	,395		7,100	,000	2,029	3,583
	IPP91	,316	,021	,620	15,090	,000	,275	,358

a Dependent Variable : IPP

**Avec l'indice partiel pondéré de performance pédagogique de l'année 1992 (IPP₉₂)
comme variable indépendante**

Pour les 295 étudiants de la cohorte inscrits en 1991,-92 les coefficients de régression permettent d'écrire les deux équations de régression suivantes :

$$\mathbf{IPP = 0,427 IPP_{92} + 4,082}$$

ou, avec les variables standardisées :

$$\mathbf{IPP = 0,639 IPP_{92}}$$

Ainsi, il apparaît un coefficient de régression brut de 0,427 et un coefficient standardisé de 0,639. Ces coefficients présentent une signification valable, selon le test *t*, avec une marge d'erreur de 5%. La variance expliquée de IPP par IPP₉₂ est de 40,8% (R² * 100). Le modèle, selon le test *F* de Fischer, est significatif.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,639	,408	,406	6,1340

a Predictors : (Constant), IPP92

ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	7593,725	1	7593,725	201,822	,000
	Residual	11024,393	293	37,626		
	Total	18618,118	294			

a Predictors : (Constant), IPP92

b Dependent Variable : IPP

Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients			95% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	4,082	,416		9,821	,000	3,264	4,901
	IPP92	,427	,030	,639	14,206	,000	,368	,486

a Dependent Variable : IPP

**Avec l'indice partiel pondéré de performance pédagogique de l'année 1993 (IPP₉₃)
comme variable indépendante**

Pour les 233 étudiants de la cohorte inscrits en 1992-93, les coefficients de régression permettent d'écrire les deux équations de régression suivantes :

$$\mathbf{IPP = 0,350 IPP_{93} + 4,319}$$

ou, avec les variables standardisées :

$$\mathbf{IPP = 0,706 IPP_{93}}$$

Ainsi, il apparaît un coefficient de régression brut de *0,350* et un coefficient standardisé de *0,706*. Ces coefficients présentent une signification valable, selon le test *t*, avec une marge d'erreur de 5%. La variance expliquée de IPP par IPP₉₃ est de *49,8%* ($R^2 * 100$). Le modèle, selon le test *F* de Fischer, est significatif.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,706	,498	,496	5,9498

a Predictors : (Constant), IPP93

ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	8114,479	1	8114,479	229,222	,000
	Residual	8177,427	231	35,400		
	Total	16291,906	232			

a Predictors : (Constant), IPP93

b Dependent Variable : IPP

Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		95% Confidence Interval for B		
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	4,319	,452		9,565	,000	3,430	5,209
	IPP93	,350	,023	,706	15,140	,000	,304	,395

a Dependent Variable : IPP

Avec l'indice partiel cumulé de performance pédagogique entre 1987 et 1989 (IPP₈₇₉) comme variable indépendante

Pour les 720 étudiants de la cohorte inscrits en 1988-89, les coefficients de régression permettent d'écrire les deux équations de régression suivantes :

$$\mathbf{IPP = 0,455 IPP_{879} + 0,638}$$

ou, avec les variables standardisées :

$$\mathbf{IPP = 0,717 IPP_{879}}$$

Ainsi, il apparaît un coefficient de régression brut de 0,455 et un coefficient standardisé de 0,717. Ces coefficients présentent une signification valable, selon le test *t*, avec une marge d'erreur de 5%. La variance expliquée de IPP par IPP₈₇₉ est de 51,4% (R² * 100). Le modèle, selon le test *F* de Fischer, est significatif.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,717	,514	,513	4,4460

a Predictors : (Constant), IPP879

ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	15007,183	1	15007,183	759,210	,000
	Residual	14192,588	718	19,767		
	Total	29199,770	719			

a Predictors : (Constant), IPP879

b Dependent Variable : IPP

Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		95% Confidence Interval for B		
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	,708	,191		3,714	,000	,334	1,083
	IPP879	,455	,017	,717	27,554	,000	,423	,487

a Dependent Variable : IPP

Avec l'indice partiel cumulé de performance pédagogique entre 1987 et 1990 (IPP₈₇₀) comme variable indépendante

Pour les 501 étudiants de la cohorte inscrits en 1989-90, les coefficients de régression permettent d'écrire les deux équations de régression suivantes :

$$\mathbf{IPP = 0,583 IPP_{870} + 0,547}$$

ou, avec les variables standardisées :

$$\mathbf{IPP = 0,799 IPP_{870}}$$

Ainsi, il apparaît un coefficient de régression brut de 0,583 et un coefficient standardisé de 0,799. Ces coefficients présentent une signification valable, selon le test *t*, avec une marge d'erreur de 5%. La variance expliquée de IPP par IPP₈₇₀ est de 63,9% (R² * 100). Le modèle, selon le test *F* de Fischer, est significatif.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,799	,639	,638	4,3296

a Predictors : (Constant), IPP870

ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	16565,180	1	16565,180	883,671	,000
	Residual	9354,185	499	18,746		
	Total	25919,365	500			

a Predictors : (Constant), IPP870

b Dependent Variable : IPP

Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		95% Confidence Interval for B		
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	,547	,238		2,294	,022	,078	1,015
	IPP870	,583	,020	,799	29,727	,000	,545	,622

a Dependent Variable : IPP

**Avec l'indice partiel cumulé de performance pédagogique entre 1987 et 1991 (IPP₈₇₁)
comme variable indépendante**

Pour les 366 étudiants de la cohorte inscrits en 1990-91, les coefficients de régression permettent d'écrire les deux équations de régression suivantes :

$$\text{IPP} = 0,704 \text{ IPP}_{871} + 0,209$$

ou, avec les variables standardisées :

$$\text{IPP} = 0,862 \text{ IPP}_{871}$$

Ainsi, il apparaît un coefficient de régression brut de 0,704 et un coefficient standardisé de 0,862. Ces coefficients présentent une signification valable, selon le test *t*, avec une marge d'erreur de 5%. La variance expliquée de IPP par IPP₈₇₁ est de 74,3% (R² * 100).

Le modèle, selon le test F de Fischer, est significatif.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,862	,743	,742	3,9500

a Predictors : (Constant), IPP871

ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	16380,120	1	16380,120	1049,861	,000
	Residual	5679,195	364	15,602		
	Total	22059,315	365			

a Predictors : (Constant), IPP871

b Dependent Variable : IPP

Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		95% Confidence Interval for B		
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	,209	,280		,746	,456	-,341	,759
	IPP871	,704	,022	,862	32,402	,000	,661	,746

a Dependent Variable : IPP

Avec l'indice partiel cumulé de performance pédagogique entre 1987 et 1992 (IPP₈₇₂) comme variable indépendante

Pour les 295 étudiants de la cohorte inscrits en 1991-92, les coefficients de régression permettent d'écrire les deux équations de régression suivantes :

$$\mathbf{IPP = 0,925 IPP_{872} + (-0,141)}$$

ou, avec les variables standardisées :

$$\mathbf{IPP = 0,862 IPP_{872}}$$

Ainsi, il apparaît un coefficient de régression brut de 0,925 et un coefficient standardisé de 0,928. Ces coefficients présentent une signification valable, selon le test t , avec

une marge d'erreur de 5%. La variance expliquée de IPP par IPP₈₇₂ est de 86,1% ($R^2 * 100$).

Le modèle, selon le test F de Fischer, est significatif.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,928	,861	,860	2,9765

a Predictors : (Constant), IPP872

ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	16022,256	1	16022,256	1808,463	,000
	Residual	2595,862	293	8,860		
	Total	18618,118	294			

a Predictors : (Constant), IPP872

b Dependent Variable : IPP

Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		95% Confidence Interval for B		
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	-,141	,243		-,580	,562	-,619	,337
	IPP872	,925	,022	,928	42,526	,000	,882	,968

a Dependent Variable : IPP

A. II. 2 – Etude des régressions multiples

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,995	,990	,990	,8393	1,858

a Predictors : (Constant), IPP93, IPS, IPP90, IPP89, IPP87, IPP91, IPP92, IPP870, IPP879, IPP872, IPP871

b Dependent Variable : IPP

ANOVA

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	16136,210	11	1466,928	2082,213	,000
	Residual	155,695	221	,705		
	Total	16291,906	232			

a Predictors : (Constant), IPP93, IPS, IPP90, IPP89, IPP87, IPP91, IPP92, IPP870, IPP879, IPP872, IPP871

b Dependent Variable : IPP

Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	-,436	,167		-2,607	,010	-,765	-,106
	IPS	-1,026E-03	,005	-,001	-,198	,843	-,011	,009
	IPP87	6,665E-03	,017	,007	,397	,692	-,026	,040
	IPP89	3,059E-03	,010	,006	,298	,766	-,017	,023
	IPP879	-3,965E-02	,032	-,043	-1,258	,210	-,102	,022
	IPP90	-1,073E-02	,011	-,020	-1,005	,316	-,032	,010
	IPP870	7,003E-03	,054	,007	,130	,897	-,099	,113
	IPP91	-1,999E-02	,015	-,037	-1,368	,173	-,049	,009
	IPP871	-1,141E-02	,086	-,011	-,133	,894	-,180	,157
	IPP92	-1,058E-02	,018	-,016	-,604	,546	-,045	,024
	IPP872	,872	,073	,836	11,953	,000	,728	1,015
	IPP93	,197	,004	,398	52,710	,000	,190	,205

a Dependent Variable : IPP

Casewise Diagnostics

Case Number	Std. Residual	IPP	Predicted Value	Residual
52	-3,022	10,71	13,2506	-2,5363
293	-3,558	30,95	33,9389	-2,9865
317	4,611	45,24	41,3681	3,8700
747	-3,133	23,81	26,4389	-2,6293
898	3,166	38,10	35,4376	2,6576

a Dependent Variable : IPP

Residuals Statistics

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	-,4614	54,8691	7,7713	8,3398	233
Residual	-2,9865	3,8700	-2,1690E-15	,8192	233
Std. Predicted Value	-,987	5,647	,000	1,000	233
Std. Residual	-3,558	4,611	,000	,976	233

a Dependent Variable : IPP

Régression séquentielle IPP

Variables Entered/Removed

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	IPP872	,	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).
2	IPP93	,	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).
3	IPP91	,	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).

a Dependent Variable : IPP

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,927	,859	,859	3,1516	
2	,995	,990	,990	,8498	
3	,995	,990	,990	,8368	1,852

a Predictors : (Constant), IPP872

b Predictors : (Constant), IPP872, IPP93

c Predictors : (Constant), IPP872, IPP93, IPP91

d Dependent Variable : IPP

ANOVA

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	13997,482	1	13997,482	1409,250	,000
	Residual	2294,424	231	9,933		
	Total	16291,906	232			
2	Regression	16125,817	2	8062,909	11165,549	,000
	Residual	166,088	230	,722		
	Total	16291,906	232			
3	Regression	16131,549	3	5377,183	7678,966	,000
	Residual	160,357	229	,700		
	Total	16291,906	232			

a Predictors : (Constant), IPP872

b Predictors : (Constant), IPP872, IPP93

c Predictors : (Constant), IPP872, IPP93, IPP91

d Dependent Variable : IPP

Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	-,159	,295		-,538	,591	-,741	,423
	IPP872	,967	,026	,927	37,540	,000	,916	1,017
2	(Constant)	-,723	,080		-9,004	,000	-,881	-,565
	IPP872	,800	,008	,767	105,329	,000	,785	,815
	IPP93	,196	,004	,395	54,289	,000	,189	,203
3	(Constant)	-,658	,082		-7,984	,000	-,820	-,495
	IPP872	,810	,008	,777	97,276	,000	,794	,827
	IPP93	,198	,004	,399	54,755	,000	,191	,205
	IPP91	-1,199.10 ⁻⁰²	,004	-,022	-2,861	,005	-,020	-,004

a Dependent Variable : IPP

Casewise Diagnostics

Case Number	Std. Residual	IPP	Predicted Value	Residual
52	-3,064	10,71	13,2785	-2,5642
293	-3,461	30,95	33,8483	-2,8959
317	5,215	45,24	40,8738	4,3642

a Dependent Variable : IPP

Excluded Variables

Model		Beta In	T	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
						Tolerance
1	IPS	-,040	-1,594	,112	-,105	,973
	IPP87	-,008	-,254	,800	-,017	,607
	IPP89	,002	,083	,934	,005	,839
	IPP879	-,050	-1,400	,163	-,092	,479
	IPP90	,001	,042	,966	,003	,705
	IPP870	-,055	-1,163	,246	-,076	,274
	IPP91	,054	1,877	,062	,123	,731
	IPP871	,046	,641	,522	,042	,119
	IPP92	-,030	-,861	,390	-,057	,505
	IPP93	,395	54,289	,000	,963	,836
	2	IPS	-,005	-,748	,455	-,049
IPP87		,007	,858	,392	,057	,606
IPP89		-,012	-1,621	,106	-,106	,838
IPP879		-,011	-1,110	,268	-,073	,476
IPP90		,005	,591	,555	,039	,705
IPP870		,001	,081	,935	,005	,272
IPP91		-,022	-2,861	,005	-,186	,707
IPP871		-,048	-2,523	,012	-,164	,118
IPP92		,019	2,037	,043	,133	,500
IPP93		,395	54,289	,000	,963	,836
3		IPS	-,004	-,529	,598	-,035
	IPP87	,000	,017	,986	,001	,552
	IPP89	-,012	-1,623	,106	-,107	,838
	IPP879	-,019	-1,917	,056	-,126	,446
	IPP90	-,003	-,360	,719	-,024	,628
	IPP870	-,025	-1,721	,087	-,113	,194
	IPP871	-,028	-1,275	,204	-,084	8,822.10 ⁻⁰²
	IPP92	,008	,797	,426	,053	,389
	IPP93	,395	54,289	,000	,963	,836

a Predictors in the Model : (Constant), IPP872

b Predictors in the Model : (Constant), IPP872, IPP93

c Predictors in the Model : (Constant), IPP872, IPP93, IPP91

d Dependent Variable : IPP

Residuals Statistics

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	-,6576	54,2416	7,7713	8,3386	233
Residual	-2,8959	4,3642	-2,5711.10 ⁻¹⁵	,8314	233
Std. Predicted Value	-1,011	5,573	,000	1,000	233
Std. Residual	-3,461	5,215	,000	,994	233

a Dependent Variable : IPP