

# Section 4 :

## Les caractéristiques d'entrée : facteurs prédictifs ?

IV-1. Introduction

IV-2. Cadre théorique 2

IV-3. Cadre méthodologique 2

IV-4. Partie empirique 2

IV-5. Conclusions et perspectives partielles



*"Rien ne vaut l'expérimentation quand on se met à douter du réel ce qui revient, assez paradoxalement, au même qu'à douter de la fiction"*  
Yolande VILLEMAIRE (romancière canadienne), 1980.

### IV-1. Introduction

Dans cette section, nous analysons les parts de variance expliquées par d'autres caractéristiques liées au vécu pré-universitaire, externes aux études universitaires, des étudiants qui ne sont pas prises en compte dans le modèle actuel de sélection.

Cette section se situe dans le prolongement de l'étude précédente au cours de laquelle nous avons essayé de mettre en exergue les points forts ainsi que les limites du modèle actuel de sélection dans une démarche évaluative. Dans une optique prospective, notre objectif, dans cette présente étude, est de voir ce qui se serait passé si d'autres critères de sélection avaient été retenus en ayant recours à des approches descriptive et analytique.

Après cette partie introductive, nous présenterons successivement la problématique, une clarification des concepts, le cadre opératoire, les questions-problèmes et les hypothèses spécifiques à cette section – ce qui constitue le cadre théorique (deuxième partie) –, le cadre méthodologique (troisième partie) et la partie empirique (quatrième partie). Comme dans l'étude précédente, des conclusions et perspectives partielles seront dégagées en guise de synthèse et comme point de départ pour la troisième étude, en référence aux figures I-5 et I-6, c'est-à-dire, d'une part, aux articulations entre les trois études et, d'autre part, aux différentes composantes de l'architecture d'une étude et leurs interrelations.

## IV-2. Cadre théorique 2

### IV-2.1 Problématique

Les premiers résultats issus de l'étude diagnostique « Bilan du modèle de sélection adopté en 1994 » (Section 2) montrent que l'instauration de la sélection à l'entrée à la FST n'a pas contribué à l'atteinte des principaux objectifs de la réforme de 1994 adoptée pour faire face à la crise que connaissait (et continue de connaître ?) l'UCAD :

- Maintien des effectifs à un niveau compatible avec les capacités d'accueil des infrastructures ;
- Amélioration et rationalisation des flux de transit des étudiants ;
- Amélioration substantielle de l'efficacité et de l'efficience internes du système.

À la lumière des connaissances actuelles en sciences de l'éducation, il est logique de penser que l'explication de cette situation se trouverait dans le choix des indicateurs retenus pour procéder à la sélection : leur nombre est assez restreint et ils découlent tous d'évaluations dans les disciplines dominantes. Par suite, il serait donc envisageable l'élargissement de l'assiette à d'autres caractéristiques d'entrée, c'est-à-dire qui sont liées plus à l'étudiant qu'au système dans lequel se passe son apprentissage et sa formation<sup>134</sup>, puisqu'il s'agit de procéder à une sélection dès l'entrée à l'université. Le postulat serait que ces caractéristiques constituent des facteurs de réussite des étudiants ou tout au moins sont associées à elle (DURU-BELLAT M., 1989)<sup>135</sup>.

Les constats que nous pouvons tirer des nombreuses études (menées essentiellement en Europe ou en Amérique du Nord), portant sur ces facteurs et que nous avons rencontrées dans la littérature, sont, d'une part, la grande diversité des caractéristiques considérées et, d'autre part, le nombre important d'entre-elles qui présentent une relation significative avec

<sup>134</sup> PARMENTIER (1994) parle de « facteurs structurels », stables sur la période de la recherche, qu'il différencie des « facteurs processuels » qui sont susceptibles de fluctuer au cours de la recherche. Nous y reviendrons plus largement dans le cadre conceptuel.

<sup>135</sup> Dans un certain sens, il peut être utile de faire la différence entre un « facteur de réussite » et un « facteur associée à la réussite ». Un « facteur de réussite » serait une caractéristique qui influe directement sur la réussite en la favorisant tandis que le lien entre un « facteur associée à la réussite » et la réussite serait la résultante des influences d'autres caractéristiques qui, elles, seraient des « facteurs de réussite ».

les résultats de l'étudiant en fin de première année universitaire ( PARMENTIER Ph., 1994 ; DES LIERRES T. et AFFA'A F.M., 1989 ; DONNAY J. et ROMAINVILLE M., 1989).

Si nous nous limitons aux seules caractéristiques relevant de l'étudiant, nous pouvons citer :

- Ses caractéristiques personnelles : le sexe, l'âge, la situation matrimoniale, le lieu de naissance, la nationalité ;
- Ses antécédents scolaires : le type de baccalauréat (série), l'année du baccalauréat, la mention obtenue au baccalauréat, le lieu d'obtention du baccalauréat, les différents résultats scolaires<sup>136</sup>, le parcours dans les études antérieures (redoublement, exclusion, changement d'établissements), le(s) établissement(s) secondaire(s) fréquenté(s), les expériences universitaires<sup>137</sup> antérieures éventuelles, le temps d'arrêt entre la fin des études secondaires et la première inscription à l'université, etc. ;
- Ses caractéristiques socio-familiales : les catégories socioprofessionnelle et économique de la tutelle<sup>138</sup>, le niveau de scolarité et d'instruction de la tutelle, le type de famille<sup>139</sup>, la fratrie, le rang de l'étudiant dans cette dernière, les niveaux de scolarité et d'instruction des membres de la fratrie, etc. ;
- Ses caractéristiques socio-économiques : l'exercice d'une activité rémunérée (salariée ou pas), le lien entre la formation suivie et l'activité rémunérée exercée, le temps consacré à cette activité, la date de début de l'activité, etc. ;
- Ses conditions d'existence et d'étude : la résidence<sup>140</sup>, l'obtention d'une allocation d'étude, la nature de l'allocation, les équipements et infrastructures à sa disposition<sup>141</sup>.

Le recours aux scores provenant d'évaluations dans d'autres disciplines pour résoudre les problèmes rencontrés avec le modèle actuel de sélection en vigueur à la FST

<sup>136</sup> Il s'agit ici des différents scores obtenus par les étudiants dans l'enseignement secondaire.

<sup>137</sup> De façon plus générale, il faudrait prendre en compte ici toutes les expériences antérieures dans un quelconque établissement d'enseignement supérieur.

<sup>138</sup> Il s'agit ici de la personne sous la responsabilité de qui l'étudiant est, et qui, dans une certaine mesure, prend en charge les frais liés à sa scolarité. Au Sénégal, il peut être le père, la mère, un oncle ou une tante, un frère ou une sœur aîné(e) et, dans certains cas, d'un proche de la famille.

<sup>139</sup> Bi ou mono parentale, mono ou polygamique, etc.

<sup>140</sup> Le lieu (en cité universitaire ou en « ville »), le type de résidence (en famille ou seul), le quartier de résidence, etc.

<sup>141</sup> Équipements informatiques et de communications, « bibliothèque » familiale, etc.

semble être une solution très partagées par nombres d'acteurs<sup>142</sup>. D'autant plus qu'il semble, en effet, que d'autres disciplines, considérées comme secondaires dans les séries conduisant en 1<sup>ère</sup> Année à la FST, sont appelées à assurer l'acquisition de "compétences" (que les disciplines dominantes, tant dans leurs contenus que les méthodes d'enseignement n'installent pas toujours) très importantes pour bien suivre dans les études supérieures<sup>143</sup> du fait de la manière dont les cours y sont dispensés (cours magistraux, travaux dirigés et pratiques qui abordent la matière dans une perspective complémentaire fournissant ainsi un ensemble d'informations que l'étudiant doit mettre en cohérence en les articulant logiquement), de la façon dont l'étudiant est appelé à travailler (prise de notes, recherche bibliographique, synthèse, annotations, etc.) ainsi que de la façon dont il sera évalué (production de rapports, interprétation et critiques de résultats d'expérience, critiques et commentaires de résultats issus de l'application de formules théoriques, etc.).

Dans le contexte sénégalais, les observations des pratiques conduisent à nuancer cette opinion pour quatre raisons, dont la première, parce que d'ordre conceptuel et paradigmatique et aussi parce qu'ayant "*envahi presque tous les secteurs de l'activité humaine*" (Boutin G., 2004 : 25), est plus générale : i) l'absence de consensus sur le contenu et l'opérationnalisation du concept de compétence qui est encore fort discuté ; ii) les exigences de l'université sont différentes de celles du secondaire ; iii) les scores restent des indicateurs fortement agrégés ; iv) les scores ne permettent pas de dire ce sur quoi l'évaluation a réellement porté.

- i). L'absence de consensus sur le contenu et l'opérationnalisation du concept de compétence qui est encore fort discuté malgré une irrésistible ascension en éducation (ROMAINVILLE M., 1996), pose la question à savoir si les enseignements suivis dans le secondaire rendent vraiment compétents et si l'on peut, lors de la sélection, apprécier les compétences qui auraient été installées (et/ou développées).

Tout d'abord, il nous semble important de relever que connaissances et compétences paraissent être de deux ordres différents. En effet, si on ne peut pas être compétent et

<sup>142</sup> Les résultats issus des premiers traitements statistiques que nous avons effectués pour les besoins de notre 1<sup>ère</sup> étude (section 3) ont fait l'objet de discussions avec notamment le Doyen de la FST, son Assesseur, etc.

<sup>143</sup> Le développement de l'esprit critique passerait par l'enseignement de la Philosophie. L'étude de textes à travers l'explication, le commentaire suivi ou composé, le résumé. Ces activités font appel à des compétences visées à travers des disciplines telles que le Français, la Philosophie et l'Histoire, l'exploitation de documents et l'interprétation en Histoire, en Géographie et, dans une moindre mesure, en SVT, la production et la création intellectuelles à travers le Français, la Philosophie (dissertation et discussion), la collecte d'information, leurs traitements ainsi que leur présentation en Histoire, en Géographie et, dans une moindre mesure, en SVT, etc.

ignorant, on peut tout à fait être connaissant (savant) et incompetent<sup>144</sup>. En d'autres termes, il est certes indispensable d'avoir des connaissances pour être compétents, mais cette condition n'est pas suffisante.

La compétence est comprise comme la possibilité, pour une personne, de mobiliser de manière consciente et délibérée un ensemble intégré de ressources ou capacités (savoirs, savoir-faire, savoir-être et savoir-devenir, voir co-devenir) nécessaires et suffisantes, à l'instant considéré, pour trouver une (des) solution(s) à des situations-problèmes nouvelles mais familières et significatives, autrement dit, une famille de situations-problèmes.

Ainsi, d'un titulaire d'un baccalauréat scientifique sénégalais, nous pouvons attendre, par exemple, qu'il connaisse les règles de base de la nomenclature des hydrocarbures simples et de leurs dérivés, qu'il sache les appliquer sur des modèles déjà étudiés ou proches de ceux étudiés. A force de mémorisation et d'exercitation, le bachelier peut parfaitement parvenir à cette aptitude.

En Histoire, d'un bachelier ayant fait un exposé sur la conquête coloniale et les résistants au Sénégal, nous devons pouvoir attendre<sup>145</sup> qu'il sache faire de la recherche bibliographique, mais qu'il sache aussi (entre autres choses) que Lat Joor est devenu Damel du Kayoor en 1862, qu'il aurait perdu son pouvoir du fait des Français et qu'il l'a finalement retrouvé en 1870, qu'il s'était opposé au tracé de la ligne de chemin de fer et qu'il fut tué en 1886 à la Bataille de Dexèle. Seulement, le fait pour lui de savoir répéter cette version en y ajoutant même de nombreux autres détails ne suffirait pas à le dire compétent s'il ne sait pas se poser des questions sur le passé et surtout s'il ne sait pas comment faire pour y répondre. Certes, il peut l'avoir appris en mémorisant une page de manuel. Et nous doutons qu'on puisse développer des compétences en se bornant à lire un manuel. Nous croyons plutôt qu'il faut, pour cela, au moins pratiquer la démarche propre à la discipline considérée, ce qui n'exclut ni la lecture (des manuels ou des archives), ni l'écoute, ni l'observation, ni l'assimilation des faits. Le développement systématique et formalisé de compétences suppose un certain nombre de préalables (ROEGIER, 2001) qui ne sont pas toujours satisfaits pour ce qui concerne le Sénégal, si l'on considère les

<sup>144</sup> Voir LO (1999) pour d'intéressants développements sur le concept de compétence.

<sup>145</sup> L'existence de cas de fraude, le recours au plagiat avec le développement des moyens technologiques de communication et de traitement de texte, les difficultés à contrôler et neutraliser ces faits installent un doute légitime quant à la réalisation effective, par les étudiants, de tels travaux.

déclarations officielles<sup>146</sup> ainsi que les préoccupations des membres de l'Académie des Sciences et Techniques du Sénégal<sup>147</sup> (SANÉ A., 2003).

Toutefois, il n'est pas de nos propos de dire qu'aucune compétence n'a été installée car *"l'imperfection du lien entre l'éducation et les compétences porte aussi à croire que d'autres facteurs interviennent dans le perfectionnement des compétences"* (MURRAY T. S., OWEN E. et McGAW B., 2005 : 59). Se pose alors le problème de l'évaluation de telles compétences et de leur traduction sous forme de scores chiffrés. En d'autres termes, est-ce une compétence peut se résumer par un score chiffré ou littéral ? Nous pensons que tout autant que la qualité d'un film ou d'un hôtel puisse être révélée par le nombre d'étoiles que lui accorde une critique ou une évaluation, cela ne remplace pas l'explication de la critique ni la vision du film ou la fréquentation de l'hôtel.

- ii). Les différences entre les exigences de l'université et celles du secondaire posent la question de l'adéquation entre les pratiques pédagogiques à l'université et celles en œuvre dans le secondaire. En accord avec DE KETELE (1995) et WOUTERS (1992), nous relevons que les nouveaux étudiants vivent une rupture de contexte qui se manifeste à différents niveaux dans le champ universitaire. Au plan pédagogique, alors que dans le secondaire les niveaux taxonomiques visés ne concernaient que la mémorisation et, à la limite, l'application de formules (DIARRA O.B., 2002 ; GUEYE B., 2002) à partir d'activités d'enseignement/apprentissage basées essentiellement sur les paradigmes<sup>148</sup> de l'Imprégnation/Modélisation (Imitation), de la Réception/Transmission (Enseignement) et

<sup>146</sup> Répondant à une question d'un journaliste qui, constatant que *"l'amélioration de la compétitivité de l'économie, le développement humain durable sont des options"* et que *"à cet effet, l'éducation et la formation sont des enjeux de développement"*, lui demandait s'il pensait *"que le secteur de l'éducation est en train de réussir ce pari au Sénégal ?"*, le Professeur Moustapha SOURANG, Ministre de l'Éducation du Sénégal, répondait ainsi : *"Au niveau de l'éducation, à travers l'approche par compétences, nous cherchons à avoir une école ouverte sur le milieu par l'éducation à la santé (faire en sorte que les maladies comme le Sida, le paludisme, soient enseignées et que nous formions les enseignants), l'éducation à l'environnement, éducation aux droits, à la citoyenneté et à la paix, la dimension participative avec le gouvernement d'école soit une réalité."* (Le Soleil du 06 mai 2006).

<sup>147</sup> Dans une déclaration suite aux Ateliers Préparatoires à la Rentrée 2003 de l'Académie des Sciences et Techniques du Sénégal (ASTS), cette structure constate, pour le déplorer, *"le conservatisme, le mimétisme et la routine dans l'organisation des apprentissages à tous les niveaux, malgré le renouvellement des connaissances scientifiques, techniques, pédagogiques et didactiques"* (SANÉ A., 2003 : 22), situation qui ne va *"pas dans le sens d'une formation pouvant produire et sélectionner les ressources humaines dont le pays a besoin"* (SANÉ A., 2003 : 22) et qui continuera à *"mener vers une baisse de plus en plus marquée, à la fois quantitative et qualitative, de nos ressources humaines dans ce domaine si important des sciences et techniques"* (SANÉ A., 2003 : 21).

<sup>148</sup> Pour de plus amples développements sur *"les paradigmes apprentissage/enseignement du « Système Formation »"*, il serait intéressant de consulter l'excellent ouvrage rédigé sous la direction de Dieudonné LECLERCQ et intitulé : *"Pour une pédagogie universitaire de qualité"* (LECLERCQ et al., 1998) ainsi que les articles de HUBERT et DENIS (1998), LECLERCQ et DENIS (1997) et DENIS et LECLERCQ (1995).

de la Pratique/Guidage (Exercisation), une fois à l'université, l'étudiant est appelé à exercer des activités mentales très complexes comme l'analyse, la production/synthèse et l'évaluation sans y être réellement préparé. De plus, du cours standard (et complet en soi) dicté par le professeur (ou distribué sous forme photocopiée), on passe au cours magistral qui doit être complété par les travaux dirigés et pratiques et, surtout, par le travail personnel de documentation et d'information de l'étudiant qui, jusque là, n'utilisait les livres (s'il pouvait en disposer) que pour faire des exercices<sup>149</sup>. L'Exploration/Approvisionnement (Consultation), l'Expérimentation/Réactivité (Cas-problème) et, dans une moindre mesure, la Création/Confrontation (Projet) sont alors les paradigmes d'enseignement/apprentissage dominants. En définitive, les aptitudes que l'étudiant aurait développées dans le secondaire, et qui sont sensées être révélées par les scores qu'il a obtenus, ne sont pas nécessairement celles qu'il faut pour bien s'adapter à l'université et y réussir.

iii). Les scores restent des indicateurs fortement agrégés. Se pose alors la question à savoir si la nature des scores leur permet d'être de bons prédicteurs. Les scores, tout comme les moyennes, rangs et mentions, sont des indices de performance pédagogique (SALL, 1996) qui diffèrent de par leur nature et leur degré d'agrégation. En effet, l'information fournie par les indicateurs de performance reste rarement exploitable à l'état brut. Pour faciliter leur exploitation, cette information est en général traduite sous forme chiffrée ou littérale, donnant ainsi les scores. Ces scores eux aussi subissent des traitements, desquels découlent des moyennes, des rangs, des mentions, .... En définitive, scores, moyennes, rangs et mentions ne sont que des signes apparents qui sous-tendent l'existence d'autres phénomènes tels que le niveau d'atteinte d'un objectif pédagogique ou d'acquisition d'une compétence (DIENG, 2000 : 116). Ici aussi, se pose la question à savoir si une compétence peut se résumer par un score chiffré ou littéral.

iv). Les scores ne permettent pas de dire ce sur quoi l'évaluation a réellement porté et posent ainsi la question de leur comparabilité, en tant qu'indicateurs des compétences développées par le sujet évalué, du fait des conceptions/représentations différentes sur

<sup>149</sup> Les premiers résultats (inédits) d'une intéressante étude (en cours de réalisation) initiée et menée par le Centre de Consultance et de Suivi Pédagogique (CCSP) et portant sur l'accès des élèves aux manuels scolaires, l'usage qu'ils en font et les résultats scolaires qu'ils obtiennent tendraient à confirmer cette affirmation.

l'évaluation, des conditions diverses dans lesquelles elle est réalisée, de la valeur qui lui est attribuée<sup>150</sup>, etc.

Les étudiants ayant vécu dans des contextes scolaires très différents, comme nous le soulignons dans la section précédente, les scores qu'ils ont obtenus dans le secondaire proviennent d'évaluation réalisées dans des conditions très diverses.

Les travaux de DE KETELE, (1993), PELPEL (1986), BONNIOL (1972), LAUGIER et WEINBERG (1936) montrent que les paradigmes de l'évaluation en cours dans le milieu de l'éducation sont très différents et pas du seul fait de la diversité des acteurs qui y évoluent (cf. *III-5.4 Discussion des résultats*). Pour CARDINET (1992), ainsi que pour LECLERCQ, HUBERT et DENIS (1997), les scores ne peuvent être considérés comme des mesures exactes des compétences et, par suite, comme outils prédictifs. 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. De plus, selon DE KETELE (1983) les "*capacités cognitives de base*" qui sont (seraient) développées par l'enseignement secondaire, dans les cas les plus favorables, ne contribuent que pour 25% dans l'explication de la réussite à l'Université (cf. *III-5.4 Discussion des résultats*).

En outre, une autre difficulté, liée à la composition des scores, se pose ici. En effet, au Sénégal, 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 très difficile (pour ne pas dire impossible) de discriminer deux élèves qui ont réalisé le même score. Ainsi, un bachelier qui veut poursuivre des études en Mathématiques-Physique (MP) peut être jugé très bon en physique-chimie parce qu'il a eu d'excellents résultats en chimie et des résultats moyens

---

<sup>150</sup> Par exemple, certains enseignants intègrent dans la correction des travaux des élèves lors des évaluations des aspects tels que la présentation, la lisibilité, la correction orthographique, etc. en accordant des bonus (points en plus) ou des malus (points en moins) pour sanctionner positivement (dans le premier cas) ou négativement (dans le deuxième cas). Par suite, un écart d'au moins deux points (sur vingt) peut exister entre deux élèves ayant résolu les mêmes difficultés (donc devraient avoir le même score) juste parce que l'un aurait eu un bonus et l'autre un malus sur des aspects qui n'ont pas de liens directs avec ceux évalués.

en physique<sup>151</sup> bien que la chimie ne soit pas au programme de la première année dans cette filière (MP).

De plus, nous le soulignons dans la discussion des résultats dans la section précédente, sachant que les scores qui seront attribués vont être utilisés pour une sélection future, l'attribution de scores de complaisance pour favoriser ses élèves et assurer une plus grande renommée à son établissement n'est pas à exclure.

Pour toutes ces raisons, nous avons opté de ne pas mettre l'accent sur les scores et de porter notre attention sur les autres caractéristiques, en particulier celles qui sont liées au vécu pré-universitaire de l'étudiant et à sa situation au début de l'année universitaire (caractéristiques personnelles, certains antécédents scolaires, caractéristiques socio-familiales, caractéristiques socio-économiques et conditions d'existence et d'étude) puisque, rappelons-le, il s'agit d'opérer à une sélection dès l'entrée à la l'université.

Le postulat qui sous-tend notre raisonnement est que si les disparités de réussite entre étudiants au sein des divers cursus peuvent tenir à des inégalités dans la dotation initiale des étudiants, ces inégalités initiales ne peuvent expliquer à elles seules, de manière suffisante, les résultats académiques des étudiants. La dotation d'un étudiant correspondrait aux ressources qu'il peut utiliser pour surmonter les difficultés et contraintes et mener à bien ses entreprises. Autrement dit, plus ces ressources sont importantes et de bonne qualité, plus l'étudiant a des chances de réussir à l'université. Seulement, il semble que ces ressources ne sont ni immuables (dimension qualitative) ni achevées (dimension quantitative).

Ces dotations portent sur plusieurs dimensions de la personne et constituent pour chacune d'elle un « capital », un patrimoine, compris comme l'ensemble des biens et valeurs détenus, à la suite d'héritages et d'activités orientées vers l'accroissement et/ou le

---

<sup>151</sup> Des observations similaires peuvent être faites pour d'autres disciplines : en Français, l'évaluation offre quatre choix aux candidats : une épreuve de dissertation (avec deux sujets au choix), une de commentaire (suivi ou composé) et une de résumé de texte et de discussion ; en Philosophie, trois choix sont possibles : deux sujets de dissertation philosophique et un d'explication et de discussion de texte ; le score en Histoire et Géographie découle d'une combinaison d'évaluations issues d'épreuves portant, de manière spécifique, sur chacune de ses disciplines. En général, les épreuves d'évaluation sont constituées de différents items renvoyant à différents niveaux taxonomiques, dans des proportions qui doivent être fonction, en toute rigueur, des finalités de l'évaluation, des objectifs pédagogiques à atteindre mais aussi des représentations que l'évaluateur a de l'évaluation et des valeurs qu'il lui attribue. Ainsi, selon l'évaluateur, les capacités visées ne seront pas les mêmes et, pour un même évaluateur, on ne sait pas dire qu'elle(s) capacité(s) l'évalué aurait mise(s) en œuvre pour atteindre un score donné, sauf dans les cas extrêmes (très mauvais ou très bon score).

développement de ces biens et valeurs, par une personne (ou par un peuple)<sup>152</sup>. Ainsi, nous distinguerons différentes formes de capital : le capital culturel, le capital économique, le capital social, le capital-santé, le capital-environnement, le capital humain, etc.

Notre hypothèse répond (à priori) à la question-problème générale suivante :

Quel(s) impact(s) aurai(en)t l'introduction d'autres caractéristiques d'entrée sur la prédiction de la réussite à l'entrée à la FST ?

Notre hypothèse consiste à dire que les pourcentages de variance de la réussite expliqués par ces caractéristiques ne seraient pas suffisamment forts conformément à l'idée que les prédictions de la réussite à l'entrée à l'université concernent des processus complexes et que *"nous devons nous demander si, dans l'hypercomplexe qui nous intéresse [la personne humaine, individu multidimensionnel, sujet à évolution et doué de raison et de sentiments], notre ambition peut être plus « vaste » que la simple description partielle (l'objet est une vision restreinte d'un état d'une partie de l'hypercomplexe vivant) et partielle (tout modèle déduit est réfutable) et donc quasiment singulière de ce que nous envisageons"* (LERBET, 1993 : 720). Autrement dit, en faisant le parallèle avec la mécanique, la question est de savoir si l'on peut prévoir la trajectoire future et la destination finale d'un mobile, à partir d'un point et d'un instant donnés, par la seule connaissance d'une partie de sa trajectoire antérieure sans tenir compte des conditions<sup>153</sup> antérieures dans lesquelles le mobile se mouvait, ni celles futures dans lesquelles il va se mouvoir. En effet, au-delà de la dotation initiale, les expériences que l'étudiant va vivre à l'université devraient influencer son patrimoine en le développant ou en le réduisant.

À cette étape de notre raisonnement, il nous semble important de procéder à une clarification des concepts-clés afin de pouvoir opérationnaliser le cadre opératoire et les variables qu'il regroupe.

<sup>152</sup> La notion de patrimoine peut renvoyer à diverses autres compréhensions :

- Ensemble des biens, droits et obligations d'une personne, physique ou morale, d'une collectivité ou d'une nation. Patrimoine mondial : sites et monuments historiques répertoriés par l'UNESCO qui œuvre à leur sauvegarde. Patrimoine net : patrimoine déduction faite des charges ;
- Propriété commune à un groupe, à une collectivité, transmise par les ancêtres ;
- Patrimoine génétique, héréditaire : ensemble des caractéristiques transmises par l'hérédité, génotype.

<sup>153</sup> Par conditions, il faut comprendre l'ensemble des facteurs qui régissent l'existence de quelque chose ; ce sans quoi une chose ne peut exister.

## IV-2.2 Clarifications conceptuelles

### De l'émergence du concept de capital au débat actuel sur son (ses) impact(s)

Pour bien rendre compte des sens d'un concept, le recours à l'étymologie peut-être d'un grand apport car, *"non seulement elle rappelle les racines, très concrètes la plupart du temps, des mots, mais elle montre aussi l'évolution de leurs significations en tenant compte de l'évolution des connaissances. Elle révèle les usages qu'une langue a faits des mots qui la composent [...] l'étymologie permet non seulement de relativiser l'occurrence de certains emplois, elle permet de montrer comment les points de départ de ces emplois, que ce soit dans notre langue ou dans une autre langue dont elle est issue, renvoient quasiment toujours à des réalités bien concrètes"* (MORIN L, et BRUNET L., 1992 : 11)<sup>154</sup>. C'est ainsi, par exemple, que l'histoire de la pensée économique semble se confondre presque avec celle de la signification du substantif « capital » et avec celle des qualificatifs qui l'accompagnent.

L'origine du concept « capital » pourrait remonter à l'époque où toute propriété était évaluée en têtes de bétail (*capita*, têtes, aurait donné « capital »), notamment chez les peuples pratiquants le nomadisme et le pastoralisme. Aussi, rencontrons-nous des cas marquants de synonymie dans beaucoup de langues anciennes. Par exemple, les termes hébreux « keseph » et « gemel » désignent-t-ils à la fois, respectivement, le mouton et l'argent, le chameau et le salaire.

La racine du mot « capital » est le terme latin *caput*, qui a donné *capitis* et *capitalis*. Il renvoie à « la tête »<sup>155</sup>, et détermine la vocation intime du mot à désigner l'essentiel, ce qui commande. C'est en ce sens qu'il est souvent utilisé comme adjectif pour signifier le caractère essentiel et de très grande importance de l'objet qualifié et qui a donné des dérivés tels que décapiter, décapitation, etc.

Si nous nous attardons sur l'utilisation du mot « capital » comme nom, il se révèle que l'emploi d'un qualificatif est presque toujours nécessaire pour préciser le contenu exact du

<sup>154</sup> Comme le signalent ces deux auteurs, il convient de prendre certaines précautions pour éviter les « fausses étymologies » tout comme des mauvais emplois des « vraies étymologies ». Par exemple, s'en tenir à l'étymologie du concept de « pédagogie » (qui renvoie à l'éducation de l'enfant) pour saisir son sens mettrait en cause l'existence même de la « pédagogie universitaire » et, par suite, la pertinence de la présente recherche que nous sommes en train de mener.

<sup>155</sup> Cette étymologie est celle présentée par divers dictionnaires (Le Robert, Larousse, Hachette) en particulier, le Dictionnaire étymologique de la collection Le Robert de 1998.

substantif. Cependant, le sens profond signalé ci-dessus se dénature dans nombre de termes qui ont pour racine « capital » : capitalisme, capitaliste, capitaliser, capitalisation<sup>156</sup>. En général, ces termes renvoient à l'activité économique.

En fait, c'est dans ce domaine que la fulgurante ascension du concept de capital semble trouver ses racines et dans lequel aussi il a le plus évolué. Pour preuve, la multitude de significations du terme « capital » dans la littérature économique qui pourrait laisser dire que nul mot ne fut et n'est sans doute aussi utilisé – et sous des formes différentes – que celui-ci.

Pour ne pas remonter trop loin, nous pourrions dire que dès le XVI<sup>e</sup> siècle, avec le développement du mercantilisme<sup>157</sup> (activité dans laquelle la possession de ressources matérielles et financières est essentielle pour réussir), un consensus semble être fait sur une signification générale du terme « capital » en tant qu'ensemble de biens ou d'activités déterminant la richesse d'un groupe d'individus. Ainsi, le capital pourrait être synonyme de richesses et serait le fondement de la fortune. Toutefois, la diversité des activités pouvant engendrer la richesse a entraîné une diversité dans les types de capital et a montré la nécessité d'adjoindre au capital des qualificatifs (commercial, financier, industriel) pour mieux spécifier les types de richesses<sup>158</sup> et pour faciliter les échanges. Naturellement, la diversité des types de capital favorisait déjà l'émergence de sens fort différents pour ce concept. La nécessité de qualifier le capital traduisait déjà l'impossibilité de nommer une réalité multiforme, complexe et imprécise dans ses éléments constitutifs – le capital est-il constitué de biens ou d'activités – par un terme unique. De plus, la finalité du mercantilisme étant la production de richesse, tous les biens et toutes les activités ne peuvent entrer directement dans cette signification. Il convient alors, dans un même type de richesse, de distinguer la partie qui contribue à la réalisation de la finalité de cette doctrine de celle qui n'y contribue pas (du fait de la thésaurisation par exemple).

<sup>156</sup> Remarquons que ce terme gagne du terrain dans le domaine de l'éducation avec l'adoption (généralisée ?) des « Unités de Crédits Capitalisables » comme sanction des études.

<sup>157</sup> Doctrine économique des XVI<sup>e</sup> et XVII<sup>e</sup> siècles, fondée sur le développement du commerce en vue de l'accumulation de réserves monétaires métalliques. L'afflux d'or et d'argent du Nouveau Monde en Espagne et au Portugal, au XVI<sup>e</sup> siècle, incita les Anglais, les Français et les Italiens à développer leur commerce avec ces pays pour acquérir une part des métaux précieux. Le mercantilisme a désigné l'ensemble des préceptes et des mesures favorisant l'industrie et le commerce en vue de cet objectif.

<sup>158</sup> Un bien particulier (l'or) dans le cas du capitalisme financier ; des activités industrielles ou commerciales pour le capitalisme industriel ou commercial.

Cet effort de précision et de conceptualisation a amené les marginalistes<sup>159</sup> à considérer le capital comme un ensemble de biens servant à produire d'autres biens. Les principaux corollaires de cette définition sont la différenciation, d'abord, entre biens et activités, ensuite entre deux types de biens selon la manière dont ils interviennent dans la satisfaction des besoins des agents économiques (les biens directs et les biens indirects<sup>160</sup>) et selon le statut qu'ils ont dans le processus de production des biens (capital fixe et capital circulant) en introduisant l'idée de longévité<sup>161</sup>.

La principale limite de cette définition est qu'elle ne prend pas en compte le rôle des agents économiques chargés de mettre en œuvre les processus de production et qui, à se titre, y contribuent aussi en injectant une autre ressource : le travail.

En effet, si toute activité de production nécessite des biens préalables (capital fixe et circulant), elle nécessite aussi du travail. En définitive, tout bien produit est la résultante de la combinaison du travail et des biens nécessaires à sa création.

La prise en compte explicite du travail en tant qu'input dans tout processus de production est l'apport principal des théories marxistes. En effet, Karl Marx (1963), reprenant dans un premier temps le même terme, considère le travail comme une forme de capital. Il distingue ainsi dans grandes catégories : à côté du capital fixe et du capital circulant qu'il regroupe sous le vocable de capital constant (ensemble de biens physiques), il introduit le capital variable qui est constitué de l'ensemble du travail humain nécessaire à une production donnée. De cette définition découle d'autres concepts tels que la valeur-travail, la plus-value, le taux de plus-value, la division du travail, la lutte des classes, la force de travail, etc.

<sup>159</sup> Les marginalistes sont les tenants de la théorie économique qui définit la valeur par son utilité marginale (par opposition à la théorie marxiste de la valeur fondée sur le temps social moyen de production).

<sup>160</sup> Les biens directs et les biens indirects correspondraient, respectivement, aux biens de consommation qui, directement, participent à la satisfaction des besoins des agents économiques – et les biens d'investissement ou biens de capital qui, eux, contribuent à la satisfaction des besoins des agents économiques indirectement, par le biais de biens directs dont ils permettent la création.

<sup>161</sup> Parmi les biens entrant dans la production d'autres biens, certains sont consommés (et donc leurs stocks s'épuisent physiquement) lors du processus de production pour la création de nouveaux. D'autres par contre, en dehors des usures d'usage qui peuvent entraîner leur disparition à court ou moyen terme, survivent aux processus de production dans lesquels ils sont impliqués. Le « capital circulant » correspondait aux matières premières, aux produits semi-finis incorporés à la production tandis que le « capital fixe » correspondait aux machines, aux bâtiments, à l'infrastructure immobilière, etc. Il a fallu donc définir une longévité minimale et une période unitaire pour catégoriser les biens ainsi que des stratégies pour apprécier l'apport de chaque type de biens dans la production, ce qui devait aboutir à tous les systèmes d'amortissement.

Revenant sur la terminologie et par analogie avec la biologie, MARX (1963) assimile le capital variable à un travail vivant et le capital constant, en tant biens matériels, à un travail mort ou cristallisé. Ainsi était abandonnée la distinction formelle entre biens et activités pour revenir à une définition qui, sous le terme générique de « travail », considère le capital en termes de service d'« activités ».

Par contre, la monnaie<sup>162</sup> (métallique, fiduciaire comme scripturale et à quoi pourrait être assimilés d'autres outils financiers comme les titres de créance et portefeuilles de valeurs), bien que jouant un rôle important dans les processus de production, n'était pas en tant que telle intégrée au capital. En fait, la monnaie n'est que la forme symbolisée (pièce métallique, billet de banque, chèque et autres outils de paiement, etc.) d'une richesse et ne peut, à ce titre, au plus qu'informer sur la valeur de la richesse. Elle n'a de valeur que de par la contre-valeur qu'elle représente.

Toutefois, alors que la distinction entre travail vivant et travail cristallisé était encore largement utilisée par les analystes en quête de repères opérationnels pour mieux appréhender les réalités d'une fonction de production axée sur le capital et le travail, la monnaie redevenait un centre d'intérêt. Ainsi, une nouvelle catégorisation se fait jour, mettant en jeu un capital réel (capital constant et capital variable ou alors travail cristallisé et travail vivant) et un capital financier représenté par la monnaie à quoi viendront s'ajouter, plus tard, d'autres outils d'échange. Le capital financier permet donc de renouer avec l'idée de fortune et rend possible et nécessaire la prise en compte, dans le capital, de la masse monétaire et/ou d'autres créances détenues par tout agent économique. Ainsi, malgré la prolifération des qualificatifs qui définissent chacun un type particulier, le capital finit par être considéré comme la totalité de biens économiques mobilisables par un agent économique<sup>163</sup>. Le capital et les différents indicateurs qui servent à le caractériser et à suivre son évolution constituent alors les

<sup>162</sup> La monnaie se présente aujourd'hui à nous sous trois formes différentes : des pièces de métal, ayant cours légal, c'est-à-dire pouvant être imposées en paiement de tout achat ou en règlement de toute dette ; puis des billets de banque ayant aussi cours légal, qui sont parfois convertibles en métal, mais bénéficient très souvent aussi du cours forcé, ce qui signifie que la banque qui les a émis est dispensée de les rembourser en métal ; il existe une troisième catégorie moins connue : les unités économiques, constatant qu'elles peuvent faire leurs règlements en tirant des chèques sur des banques où elles ont fait antérieurement des dépôts à vue, comptent comme des avoirs monétaires le montant des comptes courants que les banques leur ont ouverts. Il y a donc trois séries d'instruments monétaires : la monnaie métallique, la monnaie « fiduciaire » (billets de banque), la monnaie « scripturale » (comptes en banque).

<sup>163</sup> La monétarisation engendre l'émergence d'autres formes de capital telles que le capital dit comptable, poste du passif du bilan indiquant l'évaluation des actions souscrites par les actionnaires d'une entreprise, ainsi que le développement d'outils méthodologiques pour sa mesure et le suivi de son évolution. La complexification croissante de l'activité humaine entraîne aussi une complexification de ces outils.

principaux éléments de référence et semble pouvoir expliquer l'ensemble des interactions et des activités humaines.

L'intégration du travail dans la définition du capital pose la problématique des acteurs qui « aliènent leur force de travail » (comme dirait Karl Marx (1963)) pour la création de richesses. En d'autres termes, la personne humaine se place au centre du processus de production des biens de par sa force de travail. Quelle(s) est (sont) la (les) composante(s) de la force de travail ? Comment se forme cette force de travail ? Comment est-elle entretenue ? Comment se renouvelle-t-elle ? Etc. sont autant de questions dont les réponses montrent qu'il faut envisager d'autres catégories de capital pour expliquer les performances des individus.

Dans le domaine de l'éducation, en plus du capital économique, le recours aux concepts de « capital culturel » et de « capital social » semble être une démarche très pertinente pour expliquer les différences de réussite qui seraient dues à des inégalités de dotations et de capacités entre individus et groupes d'individus. C'est le sociologue Pierre BOURDIEU<sup>164</sup> (et ses collaborateurs) qui est à l'origine de cette distinction entre « capital économique », « capital social » et « capital culturel ». L'idée est que l'individu ne possède pas et n'hérite pas seulement d'un capital matériel, mais aussi d'autres éléments tout aussi importants dont il peut tirer des avantages matériels ou symboliques. En fait, il est possible de parler de « capital social » et « capital culturel » parce que, à l'instar du « capital économique », on peut les accumuler au cours du temps et même, dans une certaine mesure, les transmettre à sa descendance. De plus, comme tout capital, ils donnent un pouvoir à leur détenteur<sup>165</sup>.

Ces trois espèces de capital, l'individu en hérite pour une partie, les constitue au cours de sa vie pour l'autre, et essaie de les transmettre en héritage à sa descendance. C'est en ce sens que BOURDIEU utilise le mot « capital » pour les trois formes. Les inégalités concernent les trois formes de capital.

---

<sup>164</sup> Pour de plus amples développements, il serait intéressant de voir les classiques, largement diffusés, de la sociologie de l'éducation comme : BOURDIEU, P. et PASSERON, J.C. (1983 et 1964) ; BERTHELOT, J.M. (1983) ; SNYDERS, G. (1982) ; BAUDELLOT, C., BENOLIEL, R., CUKROWICZ, H. et ESTABLET, R. (1975) ; BAUDELLOT, C. et ESTABLET, R. (2000, 1989, 1975, 1971), etc. dont nous tentons de faire ressortir les principales conclusions qui nous semblent pertinentes pour notre travail. Du fait de son statut de précurseur, nous nous sommes plus appuyés sur Pierre BOURDIEU.

<sup>165</sup> Il ne faut pas confondre la notion économique de capital (assez strictement définie) et celle qui est utilisée ici, même quand il s'agit du « capital économique ». En effet, Bourdieu inclut dans le capital économique les revenus d'un individu, alors que si l'on parle de capital en économie, il s'agit, essentiellement d'un patrimoine.

Selon cet auteur (qui a inspiré quasiment tous ceux à qui nous avons fait référence précédemment), le « capital économique » serait le patrimoine d'un individu et comprend, outre le patrimoine (capital au sens de ressources matérielles acquises par héritage), les revenus (salariés, de rente ou découlant de l'exploitation du patrimoine). L'expression désigne non seulement ce que les économistes appellent en général le patrimoine (ensemble des biens matériels possédés ou mobilisable par un individu, comme par exemple un logement, des bijoux, des actions ou des obligations, etc.), mais aussi les revenus (car ils permettent un certain niveau de vie et la constitution, ou pas, d'un patrimoine).

Le « capital social »<sup>166</sup> serait constitué par l'ensemble des relations sociales qu'un individu peut mobiliser dans son intérêt. Ces relations sociales peuvent être mobilisables directement (dans le cas des relations personnelles) ou indirectement, via une autre relation (c'est le cas quand on recourt à une recommandation ou une introduction pour accéder à la personne dont on a besoin). L'expression désigne le réseau de relations personnelles qu'un individu peut mobiliser quand il en a besoin. Ce réseau est en partie "hérité" (relations familiales, par exemple). Il peut concerner n'importe quel individu, pas seulement ceux qui sont issus de milieux favorisés et qui ont, comme on dit, "des relations". Toutes les relations ne se "valent" pas : certaines sont plus efficaces que d'autres, ce qui peut créer des inégalités<sup>167</sup>.

Le « capital culturel » serait l'ensemble des ressources culturelles dont dispose un individu. Il serait constitué par l'ensemble des qualifications intellectuelles produites par l'environnement familial et le système scolaire. L'expression désigne l'ensemble des ressources culturelles dont dispose un individu (capacités de langage, maîtrise d'outils artistiques, etc.), le plus souvent attesté par des parchemins.

Le capital culturel défini par BOURDIEU se présente sous trois formes distinctes :

<sup>166</sup> Ce même terme se retrouve en droit des affaires où il signifie les apports en bien, par les propriétaires, dans une société commerciale. Les apports en industrie n'en font pas partie. C'est le gage général du créancier vis-à-vis de la société en question.

<sup>167</sup> Deux personnes A et B sont en relation avec une personne C et tirent différemment profit de cette relation du fait de la nature de leur relation respective, de leur nature et système de valeurs propres en tenant compte de ceux de C, de leurs centres d'intérêts, des profits potentiels qu'elles peuvent chacune apporter à C en retour, etc.

- Une forme incorporée : c'est l'habitus culturel. Il se construit par socialisation successive et comprend par exemple les compétences cognitives et esthétiques, les goûts, les dons, les valeurs de référence, ainsi que toutes les autres formes de structures sociales naturalisées et incorporées comme l'aisance sociale et la capacité à s'exprimer en public ;
- Une forme objectivée : ce sont les biens culturels ou « capital culturel matériel » (livres, tableaux, disques, bibliothèques, peintures, instruments de musique, collections et autres types d'objets témoignant du niveau culturel...). Cette forme est celle qui est le plus facilement valorisable en terme économique, raison pour laquelle il est considéré comme l'ensemble des revenus permettant aux ménages d'accéder aux loisirs et autres activités culturelles. Pour s'approprier mentalement d'un bien culturel, il faut être porteur de l'habitus culturel auquel il est associé ;
- Une forme institutionnalisée constituée par les titres et diplômes scolaires, les prix, les décorations et les autres formes de consécration sociale. Sa valeur dépend du marché du travail.

Le capital économique se repère grâce aux statistiques de revenu disponible et de patrimoine déclaré.

Le capital culturel se repère essentiellement par le niveau de diplôme de l'individu et la valorisation des biens culturels dont il dispose comme propriétés personnelles, familiales ou relationnelles.

Le capital social est plus difficile à mesurer. On trouve parfois des statistiques sur la fréquence des invitations (à la maison) ou ce type de relations, qui peuvent donner quelques indications mais, là encore, toutes les relations, nous l'avons déjà dit, ne se valent pas et se contenter de dénombrer les relations est insuffisant.

La distinction faite entre ces trois espèces de capital a des enjeux importants :

- La position d'un individu et les ressources qu'il peut mobiliser ne dépendent pas seulement, pour lui, de sa position économique ;
- L'individu se situera dans l'espace social en fonction de la combinaison de ces trois espèces de capital dont il dispose ;

- Une relative faiblesse dans le capital économique, par exemple, peut être compensée par un fort capital social. Ou encore, un fort capital culturel (un niveau de diplôme très élevé) peut compenser l'absence de capital économique et de capital social. Il est d'ailleurs probable que l'individu fortement doté en capital culturel parviendra à valoriser sur le marché du travail son diplôme, ce qui lui permettra de se constituer un capital économique.

On a donc, avec cette distinction, un approfondissement de la notion de classes sociales, que l'on peut trouver chez MARX (1963) par exemple.

Toutefois, les questions qui restent poser sont nombreuses :

- Aujourd'hui, est-ce un individu peut se constituer du capital sans un héritage préalable ? Autrement dit, tous les individus ont-ils les mêmes opportunités de se constituer du capital quelle que soit leurs origines ?
- Dans quelle(s) mesure(s) peut-on « convertir » une espèce de capital en une autre ? Par exemple, est-ce le capital culturel qu'un individu peut acquérir grâce à sa réussite scolaire lui permet d'améliorer sa position sociale (c'est "l'ascenseur social") ?
- Dans le cas particulier de l'école, qu'elle est la part exacte de chaque espèce de capital dans l'explication des performances des apprenants ?
- Etc.

Si on se place dans la perspective de ces auteurs, il convient de relever que les trois espèces de capital ont tendance à se renforcer mutuellement, à se cumuler, accroissant ainsi les inégalités : si le capital culturel est inégalement réparti, qu'il contribue lui-même à engendrer du capital économique et que les relations sociales s'établissent en général entre « gens de même milieu », on comprend que les inégalités globales se renforcent.

Aujourd'hui, dans les contextes Européen et Nord-Américain, on observe que, avec l'allongement général de la durée des études et le renchérissement de leurs coûts, les inégalités sociales aux niveaux élevés de scolarisation sont encore plus fortes qu'autrefois. Ainsi la proportion des élèves de milieu modeste dans les classes préparatoires aux grandes écoles est plus faible qu'il y a une trentaine d'années (BAUDELLOT C. et ESTABLET R., 2000). On dit souvent que l'ascenseur social est en panne et que l'origine sociale est déterminante dans l'accès à l'enseignement supérieur. En effet, *"aussi bien dans le langage que dans certaines*

*dispositions culturelles ou comportementales qu'elle exige, l'école valorise un certain type de capital culturel qui est directement acquis par la socialisation familiale dans certains milieux (dominants)" (GENY R., 2000 : 27).*

Néanmoins, ce constat ne semble pas toujours se vérifier en Afrique (DIENG B.D., 2000 ; SALL H.N., 1996 ; BANQUE MONDIALE, 1994 et 1992 ; VAN HAECHT A., 1992 ; HEYNEMAN S., 1986 ; BERTHELOT J.M., 1983 ; SIMONS J. et ALEXANDER L., 1978).

En fait, le recours à ces seules trois espèces de capital ne semble pas suffisant pour expliquer les différences de réussite. Sinon, comment comprendre que deux individus issus du même contexte (prenons le cas avec de vrais jumeaux), donc sensés être dotés identiquement en ces différentes espèces de capital, puissent avoir des réussites différentes ? Relevons que les trois espèces de capital envisagées par BOURDIEU (et ceux qui partagent sa théorie) renvoient aux processus de socialisation de l'individu, phénomène complexe puisqu'impliquant toutes les dimensions de la personne. D'autres espèces de capital peuvent, en effet, être en jeu : « le capital santé », « le capital environnement », « le capital intellectuel », etc.

Ces limites de la théorie de l'héritage du capital par la socialisation pourraient trouver une première explication dans le sens qu'il faut donner au terme « héritage » qui, excepté le capital économique, concerne ici des ressources immatérielles, contrairement à un héritage patrimonial. Si le patrimoine, auquel le capital économique peut-être assimilé en partie, est palpable et existe en soi, les espèces de capital à la base de la théorie défendue par BOURDIEU semblent être des construits conceptuels. En fait, on assiste ici à un phénomène de réification, la constitution en une chose extérieure et autonome de ce qui provient de sa propre subjectivité.

Si un patrimoine (matériel) peut être légué comme tel, la transmission du capital culturel, du capital social et du capital économique (dans une certaine mesure), tels que définis par BOURDIEU, procédera d'une autre dynamique. En effet, avec ces trois espèces de capital, le donateur ne se sépare pas de ce qu'il lègue (LAHIRE B., 2000). De plus, le capital légué subit une appropriation (une intériorisation dirait BOURDIEU) qui suppose une interaction avec les structures déjà présentes chez le légataire. Finalement, le capital cédé et le capital reçu sont différents. À côté du phénomène d'appropriation, on peut assister à un

phénomène de rejet, de renonciation à l'héritage (LAHIRE B., 2000). L'environnement (familial, scolaire, sociétal, etc.) de la personne ainsi que les interactions qu'elle entretient avec cet environnement ont fatalement des influences sur son comportement et les performances qu'elle réalise dans divers domaines.

Une deuxième explication possible des limites de cette théorie est liée au fait que c'est à partir d'une approche statistique que BOURDIEU a pu dégager les résultats qui aboutissent à l'établissement de liens de causalité univoque entre l'origine sociale de l'apprenant et sa réussite dans les études. Or, nous l'avions déjà signalé (cf. le point 3 du 1-3.3. Au plan épistémologique), la réussite et l'échec, au-delà d'être des données statistiques, sont des phénomènes fortement liés à l'individu (BANDURA A., 1982-a, 1982-b et 1986 ; ENTWISTLE N., 1983 et 1988 ; ASTIN, 1984 ; MARTON et SALJÖ, 1984 ; KULHAVY, 1989 ; BRINKO, 1990 ; WOUTERS, 1991 et 1992 ; WILLIS, 1993 ; DE KETELE, 1995 ; DEBRY, LECLERCQ et BOXUS, 1998).

Enfin, une troisième explication, découlant de la précédente, est que l'approche statistique pure ne permet pas de mettre en lumière les fonctionnements des phénomènes, notamment la corrélation entre deux variables qui peut être induite par l'existence de variables latentes<sup>168</sup> (FRENAY M., 1994). Ces variables, en effet, sont souvent celles qui expliquent les interactions réelles entre deux phénomènes.

Ces trois explications nous amènent à considérer que la socialisation d'un individu se faisant plus par "*les relations sociales dont il fait l'expérience et qui font petit à petit de lui un être social*" (GENY R., 2000 : 28), les facteurs qui peuvent expliquer ses performances seraient à rechercher dans son environnement (au sens large) et dans les interactions qu'il entretient avec les différentes composantes de cet environnement. En définitive, "*si inégalité (...) il y a, il faut en chercher un indice plus précis et plus contrôlable*" (GENY R., 2000 : 29).

PARMENTIER (1994 : 100-101) propose de considérer que "*les variables structurelles liées à « l'identité », au « passé socio-familial » ou au « passé scolaire » de l'étudiant sont des indicateurs du « capital culturel » dont il dispose, au moment d'entrer à*

<sup>168</sup> Voir les travaux de recherches doctorales de FRENAY M. (1994) dans lesquelles sont testés, selon des techniques d'analyses structurales, des modèles de causalités avec, à la fois, des variables observées et des variables non observées. Dans le premier cas, on parle de « variables manifestes » et, dans le deuxième cas, de « variables latentes ».

*l'université, en fonction de son « histoire personnelle »". Nous nous proposons, dans la suite d'opérationnaliser les variables, le cadre opératoire et les hypothèses spécifiques à cette section.*

### **IV-2.3 Questions-problèmes et hypothèses spécifiques, cadre opératoire**

#### **IV-2.3.1- LES QUESTIONS-PROBLÈMES ET HYPOTHÈSES SPÉCIFIQUES**

Dans cette étude, nous tentons de répondre à trois questions-problèmes spécifiques :

*QP1.Y-aurait-il une différence de parts de variance expliquées selon les différentes catégorisations que l'on pourrait faire au niveau des étudiants ?*

*Hyp.1.Les parts de variance expliquées vont différer en fonction des groupes d'étudiants desquels sont tirées les données qui seront introduites dans les modèles de régression.*

*QP2.Les parts de variance expliquées dans le cas de la caractérisation permettraient-elles une bonne prédictivité de la réussite ?*

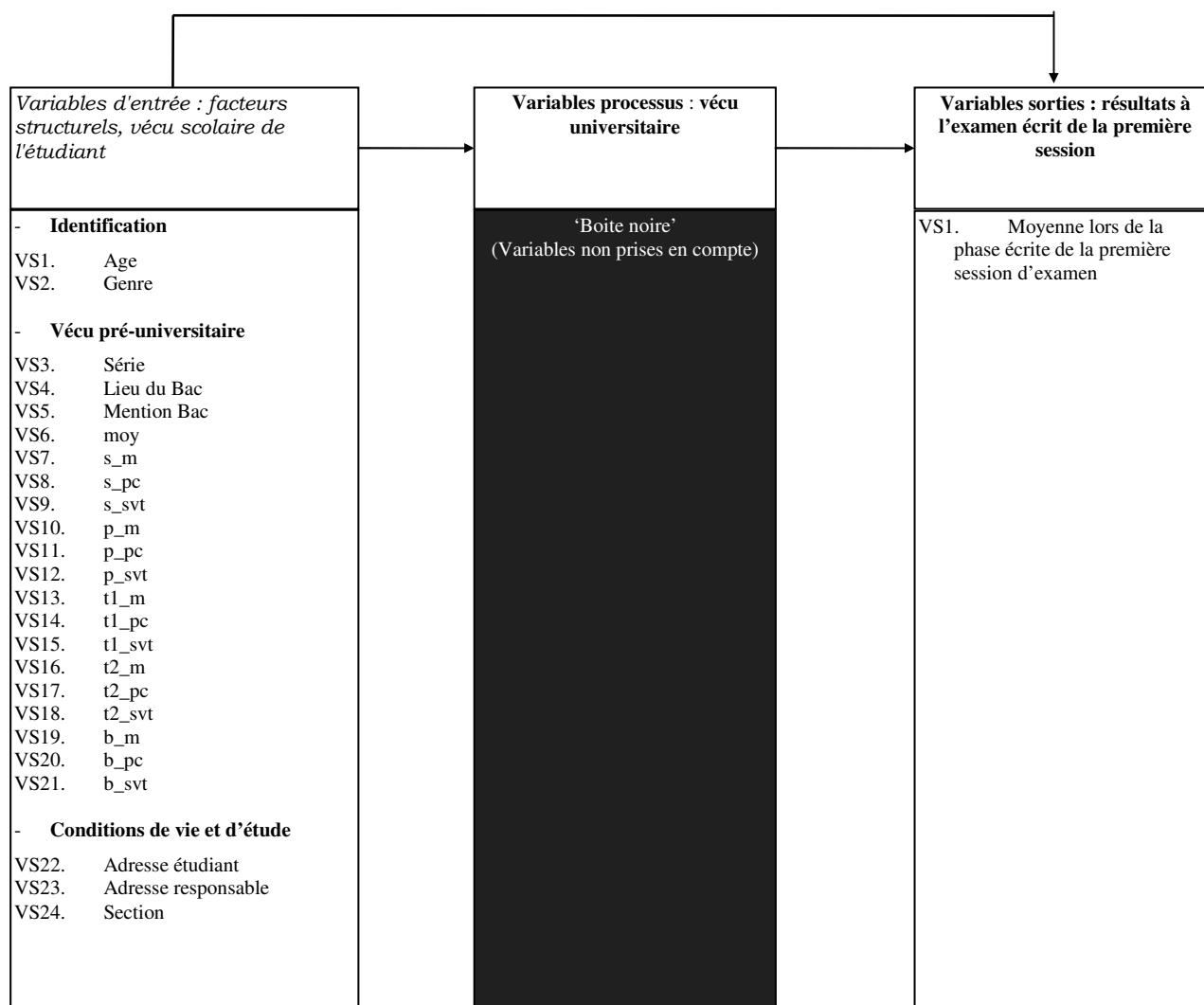
*Hyp.2.Quelle que soit la catégorisation considérée, les parts de variance expliquées resteront faibles et ne permettront pas une bonne prédictivité de la réussite.*

*QP3.Les parts de variance expliquées par les différentes caractéristiques d'entrée sur la réussite à l'université permettent-elles de faire une prédiction satisfaisante de la réussite des étudiants en première génération ?*

*Hyp.3.Les variables d'entrée ne permettent pas de faire une prédiction satisfaisante de la réussite des étudiants en première génération, prises séparément ou combinées.*

### IV-2.3.2- LE CADRE OPÉRATOIRE

Le cadre opératoire de notre étude se présentera comme suit :



**Figure IV-1** : Ébauche du cadre opératoire 2

## IV-3. Cadre méthodologique 2

Pour cette deuxième étude, les observations ont porté sur une cohorte constituée des étudiants de première génération de l'année académique 2003/2004 à la Faculté des Sciences

et Techniques<sup>169</sup>. Ils sont au nombre de 875. Le suivi s'est fait sur cette année académique. Ce choix ne pose pas de problème méthodologique pour les mêmes raisons que celles évoquées dans le point III-4. Cadre méthodologique 1<sup>170</sup>.

Pour cette étude, les traitements effectués ont constitué en des études des parts de variance expliquée suite à l'introduction, dans les modèles, de différentes caractéristiques d'entrée sur le résultat en fin de première génération par l'utilisation de modèles de régression.

Les équations de régression, dans leurs formes, restent en tout semblables à celles décrites dans le cas de la régression linéaire (cf. III-4. Cadre méthodologique 1). Ainsi, si  $\hat{Y}$  est la prédiction,  $X_i$  les différentes variables prédictives quantitatives (soit  $p$  variables) et  $D_j$  les différentes « dummy variables » prédictives (soit  $q$  variables muettes renvoyant chacune à un sous-groupe  $SG_j$ , définies en référence à une modalité exclue qui renvoie à un sous-groupe de référence  $SG_r$ ), alors l'équation de régression, s'écrit sous la forme :

$$\hat{Y} = u + \sum_i a_i X_i + \sum_j b_j D_j \quad (\text{Eq 5})$$

où :

- $u$  est l'ordonnée à l'origine, c'est à dire la valeur que prendrait  $\hat{Y}$  si tous les  $X_i$  et  $D_j$  étaient nulles ;
- $i$  est compris entre 1 et  $p$  ;
- les  $a_i$  sont respectivement les coefficients de régression pour les prédictors  $X_i$  ;
- $j$  est compris entre 1 et  $q$  ;
- les  $b_j$  sont respectivement les coefficients de régression pour les prédictors  $D_j$ .

<sup>169</sup> Comme pour la précédente étude, nous ne tenons pas compte des étudiants recrutés sur tests pour la filière CPEST et IST.

<sup>170</sup> Présence dans l'échantillon d'étudiants qui satisfont aux critères de sélection et qui auraient été autorisés à s'inscrire à la FST et que nous avons appelés les « acceptables » et d'étudiants qui, bien que ne remplissant pas les conditions requises pour être autorisés à la FST, l'ont été pour les raisons évoquées ci-dessus, nous les avons nommés « non-acceptables ».

Les coefficients  $a_i$  s'interprètent de la même façon que ceux d'une équation de régression linéaire et traduiraient l'effet de la variation d'une unité d'un prédicteur donné  $X_i$ , tous les autres restant constants, sur la variation de  $\hat{Y}$  qui seraient de  $a_i$  unité(s)<sup>171</sup>.

Par contre, les coefficients  $b_j$  signifieraient que l'appartenance au sous-groupe  $SG_j$  entraînerait une fluctuation de  $b_j$  unité(s) de  $\hat{Y}$  par rapport aux membres du sous-groupe de référence  $SG_r$ .

## IV-4. Partie empirique 2

### IV-4.1- Prédicativité selon les sous-groupes d'étudiants

Il s'agit ici de voir les parts de variance expliquées par les différents modèles de régression si on répartit les étudiants dans en des sous-groupes selon certaines caractéristiques d'entrée opérationnalisées en des variables qualitatives, nominales ou catégorielles. C'est une tentative de réponse aux questions-problèmes QP1 et QP2.

Les résultats des traitements effectués seront présentés pour chaque section (MP, PC et SN).

#### IV-4.1.1- SELON LE GENRE

Sur les 875 étudiants recensés, 121 (soient 13,8%) sont des femmes et 754 (soit 86,2%) sont des hommes comme l'indique les tableaux IV-1 et IV-2 qui présentent, respectivement, la répartition des étudiants selon le genre et selon le genre et la section.

<sup>171</sup> Rappelons-le, sous réserve de tenir compte des interrelations qui peuvent exister entre les différents prédicteurs ainsi que de leur hétérogénéité, c'est-à-dire des différences d'étendues de leurs distributions, quantifiables par leurs différents indices de tendance centrale comme l'écart-type. De façon rigoureuse, il faudrait utiliser les coefficients standardisés.

**Tableau IV-1 : Répartition des étudiants selon le genre**

|       | Fréquence | Pour cent | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|-------|-----------|-----------|--------------------|--------------------|
| Femme | 121       | 13,8      | 13,8               | 13,8               |
| Homme | 754       | 86,2      | 86,2               | 100,0              |
| Total | 875       | 100,0     | 100,0              |                    |

**Tableau IV-2 : Répartition des étudiants selon le genre et la section**

|       |          | Section d'étude suivie par l'étudiant à la FST |       |       | Total  |
|-------|----------|------------------------------------------------|-------|-------|--------|
|       |          | MP                                             | PC    | SN    |        |
| Femme | Effectif | 7                                              | 50    | 64    | 121    |
|       | %        | 5,8%                                           | 41,3% | 52,9% | 100,0% |
| Homme | Effectif | 72                                             | 456   | 226   | 754    |
|       | %        | 9,5%                                           | 60,5% | 30,0% | 100,0% |
| Total | Effectif | 79                                             | 506   | 290   | 875    |
|       | %        | 9,0%                                           | 57,9% | 33,1% | 100,0% |

Si nous considérons la moyenne obtenue par les étudiants à la partie écrite de la première session d'examen, on constate que les parts de variance expliquées par les différents modèles diffèrent selon le genre.

- *Pour les femmes*

**En MP :**

Vu la taille de l'effectif féminin dans cette section (7 étudiantes), il n'est pas possible de faire des régressions.

**En PC :**

Sur les 11 prédicteurs (tous ceux liés aux SVT étant exclus), 5 modèles de régression ont des variances expliquées significatives : B\_PC (12,7 à 0,05), T2\_PC (10,9 à 0,05), P\_PC (8,9 à 0,05), Moy. (8,2 à 0,05) et S\_M (7,5 à 0,1).

Le modèle linéaire multiple simultané expliquerait 34,3% de variance et est significatif à 0,1. Seulement, excepté pour la Moy., aucun des coefficients relatifs aux autres variables n'est positif. De plus, aucun des tests portant sur les 11 variables n'est significatif. Les coefficients sont dans, l'ordre décroissant : Moy. (0,46), T2\_M (0,08), S\_PC (0,02), T2\_PC (0,00), T1\_PC (-0,01), P\_M (-0,02), P\_PC (-0,02), S\_M (-0,04), T1\_M (-0,06), B\_PC

(-0,06), B\_M (-0,07). Le modèle linéaire séquentiel n'introduit que la variable B\_PC (12,7 à 0,05).

### **En SN :**

Aucun des 16 modèles de régression n'explique, de manière significative, une part de variance.

Le modèle linéaire multiple simultané expliquerait 25,4% de variance sans être significatif. Seul le coefficient correspondant à la variable T1\_M (-0,42) est significatif à 0,1 et il est négatif. Toutefois, il est le plus élevé en valeur absolue. Pour les autres variables, les coefficients sont, dans l'ordre décroissant : Moy. (0,66), T2\_PC (0,35), T2\_M (0,28), T2\_SVT (0,15), S\_M (0,15), P\_M (0,04), P\_PC (0,01), S\_SVT (-0,03), S\_PC (-0,09), P\_SVT (-0,16), B\_SVT (-0,19), B\_PC (-0,26), T1\_SVT (-0,29), T1\_PC (-0,37), B\_M (-0,38). Le modèle linéaire séquentiel n'introduit aucune variable.

### ***- Pour les hommes***

### **En MP :**

Excepté pour les modèles relatifs aux variables S\_PC et S\_M dont les variances expliquées et le degré de signification sont, respectivement, 15,2% à 0,01 et 6,5% à 0,05, aucun des 9 (tous ceux liés aux SVT étant exclus) autres modèles de régression n'explique, de manière significative, une part de variance. Dans l'ordre décroissant, les variances qu'expliqueraient ces modèles sont : Moy. (3,1), P\_M (2,7), T1\_M (1,8), B\_PC (1,6), T2\_M (1,2), T2\_PC (0,6), B\_M (0,4), T1\_PC (0,3), P\_PC (0,2).

Le modèle linéaire multiple simultané expliquerait 17,1% de variance sans être significatif. Seul le coefficient correspondant à la variable S\_PC (0,394) est significatif à 0,05. Pour les autres variables, les coefficients sont, dans l'ordre décroissant : T1\_M (0,12), T1\_PC (0,05), S\_M (0,05), B\_PC (0,03), T2\_M (0,03), P\_M (0,02), P\_PC (-0,04), T2\_PC (-0,08), Moy. (-0,08). Le séquentiel n'introduit que la variable S\_PC qui expliquerait 15,5% à 0,01 avec un coefficient de 0,394.

**En PC :**

Tous les 11 modèles (tous ceux liés aux SVT étant exclus) expliquent de manière significative une variance avec des coefficients standardisés de régression positifs. On retrouve, dans l'ordre décroissant : Moy. (13,4 à 0,01), B\_PC (8,3 à 0,01), T2\_M (6,6 à 0,01), B\_M (6,4 à 0,01), T1\_PC (4,8 à 0,01), T2\_PC (4,6 à 0,01), T1\_M (4,1 à 0,01), P\_PC (1,3 à 0,05), S\_PC (1,2 à 0,05), S\_M (0,8 à 0,1), P\_M (0,6 à 0,1).

Ainsi, excepté pour T2\_M, à niveau égal, les variables relatives à la Physique-Chimie sont plus explicatives que celles liées aux Mathématiques. Dans l'ensemble, le pouvoir explicatif des prédicteurs semble lié à leur proximité chronologique avec la sélection à l'entrée à la FST.

Le modèle linéaire multiple simultané expliquerait 13,5% de variance à 0,01. Toutefois, aucun des coefficients de l'équation de régression n'est significatif. Ils sont, dans l'ordre décroissant : Moy. (4,63), T1\_M (-0,10), S\_M (-0,10), T2\_PC (-0,21), P\_PC (-0,22), T2\_M (-0,52), P\_M (-0,56), S\_PC (-0,63), T1\_PC (-0,72), B\_M (-2,25), B\_PC (-2,38). Le modèle linéaire séquentiel n'introduit que la variable Moy. avec une variance expliquée de 12,9% significatif à 0,01.

**En SN :**

Sur les 16 prédicteurs, 11 expliqueraient de manière significative une part :

- 7 à 0,01 : B\_PC (14,4 à 0,01), Moy. (9,7 à 0,01 à 0,01), T2\_M (6,7 à 0,01), S\_PC (5,9 à 0,01), T2\_PC (5,0 à 0,01), T1\_M (4,7 à 0,01), T1\_SVT (4,4 à 0,01) ;
- 4 à 0,05 : B\_M (2,8 à 0,05), P\_PC (2,7 à 0,05), P\_M (2,5 à 0,05), T2\_SVT (2,1 à 0,05).

Les autres prédicteurs sont : T1\_PC (1,1), P\_SVT (0,9), B\_SVT (0,5), S\_SVT (0,3), S\_M (0,1). Il est important de noter le peu de pouvoir explicatif des prédicteurs liés aux SVT dont le plus important n'explique que 4,4% de variance et que pour 3 d'entre eux, le modèle n'est pas significatif.

Le modèle linéaire multiple simultané expliquerait 21,9% de variance, modèle significatif à 0,01. Seul le coefficient relatif à B\_PC (0,215) est significatif à 0,05. Les coefficients relatifs aux autres prédicteurs sont, dans l'ordre décroissant : Moy. (0,29), T1\_SVT (0,13), S\_PC (0,11), P\_M (0,11), T2\_M (0,08), T2\_PC (0,03), T1\_M (0,02), S\_SVT (0,00), P\_SVT (-0,03), P\_PC (-0,03), B\_SVT (-0,09), B\_M (-0,09), S\_M (-0,10), T2\_SVT (-0,10), T1\_PC (-0,16). Le modèle linéaire séquentiel intègre, successivement, B\_PC (0,360 à 0,01) avec une variance expliquée de 12,9% significatif à 0,01 ; B\_PC (0,239 à 0,01) et Moy. (0,222 à 0,01) pour une variance expliquée de 16,4% significatif à 0,01.

Les hypothèses Hyp.1 et Hyp.2 semblent donc se vérifier. Le tableau IV-3 résume l'essentiel de ces informations.

**Tableau IV-3 :  $R^2$ ,  $\beta$  sur ME1 pour les régressions linéaires simples selon les différents prédicteurs actuellement en cours et en fonction du genre de l'étudiant**

|        |    | ME1                                                     | S_M    | S_PC    | S_SVT | P_M    | P_PC   | P_SVT  | T1_M    | T1_PC   | T1_SVT  | T2_M    | T2_PC   | T2_SVT | B_M     | B_PC    | B_SVT | Moy.    |
|--------|----|---------------------------------------------------------|--------|---------|-------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|-------|---------|
| FEMMES | MP | R <sup>2</sup>                                          | NC     | NC      | NC    | NC     | NC     | NC     | NC      | NC      | NC      | NC      | NC      | NC     | NC      | NC      | NC    | NC      |
|        |    | β                                                       | NC     | NC      | NC    | NC     | NC     | NC     | NC      | NC      | NC      | NC      | NC      | NC     | NC      | NC      | NC    | NC      |
|        |    | N                                                       | NC     | NC      | NC    | NC     | NC     | NC     | NC      | NC      | NC      | NC      | NC      | NC     | NC      | NC      | NC    | NC      |
|        | PC | R <sup>2</sup>                                          | 0,075! | 0,030   | NC    | 0,000  | 0,089* | NC     | 0,020   | 0,017   | NC      | 0,001   | 0,109*  | NC     | 0,003   | 0,127*  | NC    | 0,082*  |
|        |    | β                                                       | 0,274! | -0,051  | NC    | 0,020  | 0,298* | NC     | 0,141   | 0,130   | NC      | 0,022   | 0,331*  | NC     | -0,059  | 0,357*  | NC    | 0,287*  |
|        |    | N                                                       | 50     | 50      | NC    | 50     | 50     | NC     | 50      | 50      | NC      | 50      | 50      | NC     | 50      | 50      | NC    | 50      |
|        | SN | R <sup>2</sup>                                          | 0,013  | 0,001   | 0,000 | 0,003  | 0,002  | 0,004  | 0,009   | 0,000   | 0,029   | 0,003   | 0,043   | 0,006  | 0,007   | 0,022   | 0,028 | 0,000   |
|        |    | β                                                       | 0,112  | -0,032  | 0,018 | -0,050 | 0,039  | -0,065 | -0,094  | -0,009  | -0,170  | -0,056  | 0,206   | 0,079  | -0,085  | 0,148   | 0,167 | 0,002   |
|        |    | N                                                       | 64     | 64      | 64    | 64     | 64     | 64     | 64      | 64      | 64      | 64      | 64      | 64     | 64      | 64      | 64    | 64      |
| HOMMES | MP | R <sup>2</sup>                                          | 0,065* | 0,152** | NC    | 0,027  | 0,002  | NC     | 0,018   | 0,003   | NC      | 0,012   | 0,006   | NC     | 0,004   | 0,016   | NC    | 0,031   |
|        |    | β                                                       | 0,256* | 0,390** | NC    | 0,163  | 0,044  | NC     | 0,136   | 0,057   | NC      | 0,111   | 0,080   | NC     | 0,061   | 0,126   | NC    | 176,000 |
|        |    | N                                                       | 72     | 70      | NC    | 71     | 70     | NC     | 72      | 72      | NC      | 72      | 72      | NC     | 72      | 72      | NC    | 72      |
|        | PC | R <sup>2</sup>                                          | 0,008! | 0,012*  | NC    | 0,006! | 0,013* | NC     | 0,041** | 0,048** | NC      | 0,066** | 0,046** | NC     | 0,064** | 0,083** | NC    | 0,134** |
|        |    | β                                                       | 0,090! | 0,109*  | NC    | 0,078! | 0,114* | NC     | 0,202** | 0,219** | NC      | 0,257** | 0,214** | NC     | 0,253** | 0,288** | NC    | 0,367** |
|        |    | N                                                       | 456    | 456     | NC    | 455    | 456    | NC     | 456     | 456     | NC      | 456     | 456     | NC     | 456     | 456     | NC    | 456     |
|        | SN | R <sup>2</sup>                                          | 0,001  | 0,059** | 0,003 | 0,025* | 0,027* | 0,009  | 0,047** | 0,011   | 0,044** | 0,067** | 0,050** | 0,021* | 0,028*  | 0,144** | 0,005 | 0,097** |
|        |    | β                                                       | 0,037  | 0,244** | 0,054 | 0,158* | ,164*  | 0,096  | 0,216** | 0,104   | 0,210** | 0,258** | 0,225** | 0,144* | 0,168*  | 0,380** | 0,070 | 0,311** |
|        |    | N                                                       | 224    | 225     | 226   | 226    | 225    | 226    | 226     | 226     | 226     | 226     | 226     | 226    | 226     | 226     | 226   | 226     |
|        |    | ** Le test est significatif au niveau 0.01 (bilatéral). |        |         |       |        |        |        |         |         |         |         |         |        |         |         |       |         |
|        |    | * Le test est significatif au niveau 0.05 (bilatéral).  |        |         |       |        |        |        |         |         |         |         |         |        |         |         |       |         |
|        |    | ! Le test est significatif au niveau 0.1 (bilatéral).   |        |         |       |        |        |        |         |         |         |         |         |        |         |         |       |         |
|        |    | Le test n'est pas significatif.                         |        |         |       |        |        |        |         |         |         |         |         |        |         |         |       |         |

#### IV-4.1.2- SELON LE LIEU DE RÉSIDENCE DE L'ÉTUDIANT

Sur les 867 étudiants pour lesquels nous avons pu avoir des informations cohérentes sur leur lieu de résidence au moment de leur première inscription à la FST, 375 (43,25%) ont une adresse dans une zone proche de l'UCAD, 157 (18,11%) dans la banlieue dakaroise, 99 (11,42%) dans la Commune de Guédiawaye, 159 (18,34%) dans le Département de Pikine, 66 (7,61%) dans le Département de Rufisque et 7 (0,81%) dans la Région de Thiès et 4 (0,46%) ailleurs au Sénégal.

**Tableau IV-4 : Répartition des étudiants selon leur lieu de résidence**

|                      | Fréquence | Pourcentage | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|----------------------|-----------|-------------|--------------------|--------------------|
| Dakar-proche         | 375       | 42,9        | 43,25              | 43,3               |
| Dakar-banlieue       | 157       | 17,9        | 18,11              | 61,4               |
| Guédiawaye           | 99        | 11,3        | 11,42              | 72,8               |
| Pikine et environs   | 159       | 18,2        | 18,34              | 91,1               |
| Rufisque et environs | 66        | 7,5         | 7,61               | 98,7               |
| Thiès et environs    | 7         | ,8          | 0,81               | 99,5               |
| Autres au Sénégal    | 4         | ,5          | 0,46               | 100,0              |
| Sous-Total           | 867       | 99,1        | 100,0              |                    |
| Manquante            | 8         | ,9          |                    |                    |
| Total général        | 875       | 100,0       |                    |                    |

**Tableau IV-5 : Statistiques des étudiants selon leur lieu de résidence**

|          |                  |                    |
|----------|------------------|--------------------|
| N        | Valide           | 867                |
|          | Manquante        | 8                  |
| Médiane  |                  | Dakar-banlieue     |
| Mode     |                  | Dakar-proche       |
| Centiles | Q <sub>1</sub> = | Dakar-proche       |
|          | Q <sub>3</sub> = | Pikine et environs |

- *Pour ceux qui résident dans « Dakar-proche »*

#### **En MP :**

Sur les 11 prédicteurs retenus, seuls les modèles de régression relatifs à S\_PC (0,182) et S\_M (0,084) expliqueraient une part de variance significatif chacun à 0,1. Les autres prédicteurs sont, dans l'ordre décroissant : P\_M (0,051), Moy. (0,019), T2\_M (0,012), P\_PC (0,006), B\_M (0,005), T1\_M (0,003), T1\_PC (0,002), T2\_PC (0,002), B\_PC (0,002).

Le modèle linéaire multiple simultanée expliquerait 32,9% de variance sans être significatif. Il n'intègre pas la variable B\_M. Seuls les modèles relatifs à P\_M (0,54 à 0,05) et S\_PC (0,44 à 0,05) sont significatifs. Les coefficients relatifs aux différents prédicteurs sont, dans l'ordre décroissant : B\_PC (0,43), T2\_PC (0,04), T1\_PC (0,04), S\_M (0,01), T2\_M (-0,01), T1\_M (-0,07), P\_PC (-0,23), Moy. (-0,45). Le modèle linéaire séquentiel n'introduit que la variable S\_PC et expliquerait 18,2% de manière significative à 0,01.

### **En PC :**

Sur les 11 prédicteurs, 8 expliquent une part de variance significative et sont, dans l'ordre décroissant : Moy. (9,2 à 0,01), B\_PC (4,9 à 0,01), B\_M (4,8 à 0,01), S\_PC (4,2 à 0,05), T2\_PC (3,5 à 0,01), T1\_PC (2,2 à 0,01), S\_M (2,0 à 0,01), T2\_M (1,8 à 0,1). Les 3 autres sont, dans l'ordre décroissant : P\_PC (0,5), T1\_M (0,3), P\_M (0,1).

Le modèle linéaire multiple simultanée expliquerait 11,6% de part de variance et est significatif à 0,01. Il n'intègre pas la variable B\_PC. Les coefficients standardisés de l'équation de régression ne sont significatifs que pour S\_PC (0,14 à 0,5) et T1\_M (-0,16 à 0,1). Les valeurs relatives aux autres variables sont, dans l'ordre décroissant : Moy. (0,17), B\_M (0,11), T2\_PC (0,09), T2\_M (0,03), S\_M (0,02), T1\_PC (0,02), P\_M (0,00), P\_PC (-0,03). Le modèle linéaire séquentiel n'intègre que la variable Moy. Il expliquerait 8,0% de part de variance significative à 0,01.

### **En SN :**

6 des 16 prédicteurs expliqueraient des parts de variance significative : B\_PC (5,3 à 0,01), P\_PC (4,0 à 0,05), S\_PC (3,2 à 0,01), Moy. (3,2 à 0,05), T2\_M (2,9 à 0,1), T2\_PC (2,8 à 0,1). Aucun de ces 6 n'est relatif aux SVT. Et on peut remarquer le poids des prédicteurs liés à la Physique-Chimie. Les valeurs relatives aux autres prédicteurs sont, dans l'ordre décroissant : T1\_M (1,5), T1\_SVT (1,1), P\_SVT (0,8), B\_SVT (0,5), B\_M (0,4), P\_M (0,3), S\_SVT (0,2), S\_M (0,1), T1\_PC (0,1), T2\_SVT (0,0).

Le modèle linéaire multiple simultanée expliquerait 16,1% de part de variance sans être significatif. Il en est de même pour les coefficients de l'équation de régression, excepté

pour la variable T2\_SVT (-0,24 à 0,1). Relevons que pour ce dernier prédicteur, le coefficient est négatif. Les valeurs relatives aux autres variables sont, dans l'ordre décroissant : Moy. (0,42), T1\_SVT (0,13), P\_PC (0,09), T2\_M (0,08), B\_PC (0,06), S\_PC (0,04), P\_SVT (0,02), T1\_M (0,01), T2\_PC (-0,01), P\_M (-0,02), S\_M (-0,05), S\_SVT (-0,09), T1\_PC (-0,12), B\_SVT (-0,16), B\_M (-0,20), T2\_SVT (-0,24). Le modèle linéaire séquentiel n'intègre que la variable Moy. Il expliquerait 6,5% de part de variance significative à 0,01.

Ainsi, pour ce sous-groupe d'étudiants, on remarque que le modèle s'adapterait au mieux à ceux qui sont inscrits en PC. Toutefois, même dans ce cas, les parts de variance expliquées restent encore très faibles : 11,6% pour les modèles significatifs.

- *Pour ceux qui résident dans « Dakar-banlieue »*

#### **En MP :**

Sur les 11 prédicteurs retenus, seuls 2 modèles sont significatifs. Il s'agit de ceux relatifs à P\_PC (34,60 à 0,05) et à T1\_PC (18,00 à 0,1). Les valeurs relatives aux autres variables sont : T2\_M (6,60), S\_M (3,50), T1\_M (2,50), T2\_PC (1,70), B\_PC (1,70), S\_PC (1,00), Moy. (0,70), B\_M (0,40), P\_M (0,10).

Le modèle linéaire multiple simultané expliquerait jusqu'à 73,1% de variance en excluant la variable B\_M et sans être significatif. Il en est de même pour chacun des 11 coefficients standardisés de l'équation de régression qui sont, dans l'ordre décroissant : P\_PC (0,66), T2\_M (0,46), T1\_PC (0,36), S\_M (0,26), T1\_M (0,11), B\_PC (0,10), P\_M (-0,14), T2\_PC (-0,15), S\_PC (-0,31), Moy. (-0,64). Le modèle linéaire séquentiel intègre, successivement, la variable P\_PC avec une variance expliquée de 34,6% significative à 0,05 et P\_PC et T2\_M avec une variance expliquée de 55,6% significative à 0,01.

#### **En PC :**

Sur les 11 prédicteurs retenus, 7 modèles expliquent des parts significatives de variance : Moy. (9,5 à 0,05), T2\_PC (9,1 à 0,01), B\_M (6,1 à 0,05), T1\_PC (4,7 à 0,05), B\_PC (3,8 à 0,1), P\_M (3,4 à 0,1) et T1\_M (2,0 à 0,01). Les valeurs relatives aux autres

variables sont : T2\_M (2,9), P\_PC (0,9), S\_M (0,3), S\_PC (0,0). En général, la proximité chronologique avec la sélection à l'entrée à la FST semble justifier le poids de la variable.

Le modèle linéaire multiple simultané expliquerait 17,8% de part de variance sans être significatif. Il en est de même pour les coefficients de l'équation de régression, excepté pour la variable S\_M (-0,25 à 0,1). Relevons que pour ce dernier prédicteur, le coefficient est négatif. Les valeurs relatives aux autres variables sont, dans l'ordre décroissant : Moy. (0,62), T2\_PC (0,15), P\_M (0,11), S\_PC (0,00), T1\_M (-0,02), P\_PC (-0,02), T1\_PC (-0,03), B\_M (-0,08), T2\_M (-0,09), B\_PC (-0,24). Le modèle linéaire séquentiel n'intègre que la variable Moy. avec une part de variance expliquée de 9,5% significatif à 0,01.

### **En SN :**

Sur les 16 prédicteurs retenus, 7 expliqueraient des parts de variance significatives : B\_PC (19,7 à 0,01), T2\_PC (15,3 à 0,01), S\_PC (13,0 à 0,01), Moy. (10,6 à 0,05), B\_M (10,1 à 0,05), T2\_SVT (8,8 à 0,05), B\_SVT (6,6 à 0,1). Les deux seuls relatifs aux SVT sont en sixième et septième position. Les valeurs relatives aux autres prédicteurs sont : T1\_M (4,7), P\_PC (3,8), T2\_M (3,7), T1\_PC (2,8), P\_SVT (2,5), S\_M (1,7), P\_M (1,5), T1\_SVT (0,6), S\_SVT (0,4). Excepté pour S\_PC et T1\_SVT, les prédicteurs relatifs au Baccalauréat et à la classe de Terminale semblent expliquer le plus de part de variance.

Le modèle linéaire multiple simultané expliquerait 41,0% de variance sans être significatif. Il en est de même pour les coefficients relatifs aux différentes variables qui sont, dans l'ordre décroissant : Moy. (0,66), T2\_PC (0,36), B\_PC (0,16), P\_PC (0,10), B\_SVT (0,06), S\_SVT (0,05), S\_PC (0,04), T2\_SVT (0,01), P\_M (-0,03), S\_M (-0,04), T1\_M (-0,04), T2\_M (-0,10), P\_SVT (-0,10), B\_M (-0,25), T1\_SVT (-0,30), T1\_PC (-0,34). Le modèle linéaire séquentiel n'intègre que la variable moyenne et expliquerait 19,6% de variance à 0,01.

Le constat général pour ce sous-groupe d'étudiants et qu'aucune tendance générale ne semble se dessiner, excepté pour ceux qui sont inscrits en PC. Toutefois, même pour ces derniers, la tendance reste faible, comme du reste les taux de variance expliquée par les modèles significatifs.

- *Pour ceux qui résident dans « Guédiawaye »*

**En MP :**

Du fait de la taille de l'effectif d'étudiants de cette section dont l'adresse au moment de l'inscription est « Guédiawaye » (3 étudiants), il n'est pas possible de faire des régressions.

**En PC :**

Sur les 11 prédicteurs retenus, 4 expliquent des parts de variance significatives, 2 à 0,05 et 2 à 0,1 : B\_PC (10,8 à 0,05), S\_M (7,6 à 0,05), Moy. (5,9 à 0,1), P\_M (1,4 à 0,1). Les valeurs relatives aux autres variables sont : T1\_M (4,6), T2\_M (2,9), T1\_PC (2,5), B\_M (1,0), S\_PC (0,6), T2\_PC (0,5), P\_PC (0,1).

Le modèle linéaire multiple simultané expliquerait 34,1% de part de variance à 0,05 sans intégré B\_PC. Seuls les 3, dont 2 sont négatifs, coefficients de l'équation de régression sont significatifs : Moy. (0,71 à 0,05), B\_M (-0,40 à 0,05), T1\_PC (-0,63 à 0,01). Les coefficients relatifs aux autres variables sont : T1\_M (0,32), T2\_PC (0,15), S\_M (0,12), P\_M (0,01), P\_PC (0,00), T2\_M (-0,11), S\_PC (-0,19). Les parts de variance expliquées par le modèle linéaire séquentiel seraient, successivement :

- 10,8% à 0,05 avec B\_PC (0,329 à 0,05) ;
- 17,6% à 0,01 avec B\_PC (0,405 à 0,01) et T1\_PC (-0,270 à 0,05) ;
- 25,2% à 0,01 avec B\_PC (0,327 à 0,5), T1\_PC (-,445 à 0,01) et T1\_M (0,348 à 0,05).

**En SN :**

4 des 16 prédicteurs retenus expliquent des parts de variance significative : T2\_M (18,6 à 0,01), P\_M (12,2 à 0,05), Moy. (9,9 à 0,1), T2\_PC (7,9 à 0,1). Aucun d'eux n'est relatif aux SVT. Les valeurs relatives aux autres variables sont : B\_PC (7,4), P\_PC (6,0), T1\_SVT (5,4), T1\_PC (3,7), T1\_M (3,3), P\_SVT (2,0), T2\_SVT (0,9), B\_M (0,7), S\_M (0,5), S\_PC (0,5), B\_SVT (0,1), S\_SVT (0,0).

Le modèle linéaire multiple simultané expliquerait 44,2% de variable sans être significatif, tout comme les différents coefficients de l'équation de régression qui sont : T1\_SVT (0,37), P\_PC (0,36), T2\_M (0,35), B\_SVT (0,34), T2\_PC (0,26), B\_M (0,22), B\_PC (0,18), P\_M (0,09), T1\_M (0,09), S\_PC (0,08), P\_SVT (0,01), T1\_PC (-0,07), S\_M (-0,09), T2\_SVT (-0,13), Moy. (-0,19), S\_SVT (-0,25). Le modèle linéaire séquentiel, qui n'intègre que la variable T2\_M, expliquerait 18,6% de part de variance, valeur significative à 0,01.

Pour ce sous-groupe d'étudiants aussi, nous pouvons faire le même constat que pour celui des étudiants habitant Dakar-banlieue au moment de leur inscription à la FST : une absence de tendance générale et la faiblesse des parts de variance expliquée par les modèles significatifs.

- *Pour ceux qui résident dans « Pikine et environs »*

#### **En MP :**

Tenant compte de la taille de l'effectif d'étudiants de cette section dont l'adresse au moment de l'inscription est « Pikine et environs » (12 étudiants), il ne nous a pas été possible de faire des régressions.

#### **En PC :**

9 des 11 prédicteurs retenus expliquent des parts de variance, comprises entre 29,6% et 6,9%, avec, pour chacun d'eux, une signification à 0,01 : Moy. (29,6 à 0,01), T1\_PC (24,1 à 0,01), B\_PC (22,6 à 0,01), T2\_M (22,1 à 0,01), T1\_M (12,5 à 0,01), B\_M (10,8 à 0,01), T2\_PC (8,5 à 0,01), S\_M (7,1 à 0,01), P\_PC (6,9 à 0,01). Pour les 2 autres variables, on a : S\_PC (2,1), P\_M (00).

Le modèle linéaire multiple simultané expliquerait 40,5% à 0,01. Toutefois, seules 2 variables ont des coefficients de régression significatifs : T2\_M (0,32 à 0,05), T1\_PC (0,28 à 0,05). Pour les autres variables, on relève les valeurs suivantes : B\_PC (0,48), B\_M (0,18), S\_PC (0,12), S\_M (0,09), P\_PC (0,08), T1\_M (-0,01), P\_M (-0,02), T2\_PC (-0,07), Moy. (-0,39). Le modèle linéaire séquentiel explique, successivement :

- 29,6% de variance à 0,01 avec Moy. (0,544 à 0,01) ;

- 33,8% de variance à 0,01 avec Moy. (0,391 à 0,01) et (0,256 à ,05).

### **En SN :**

3 des prédicteurs retenus expliquent chacun une part de variance avec une signification au seuil de 0,01 : T1\_M (22,2 à 0,01), B\_PC (18,6 à 0,01), T1\_SVT (14,6 à 0,01) ; 2 expliquent chacun une part de variance avec une signification au seuil de 0,05 : T2\_PC (10,9 à 0,05), Moy. (10,5 à 0,05). Pour les autres variables, les valeurs relevées sont : P\_M (5,6), S\_PC (4,8), T2\_SVT (4,4), T2\_M (3,6), T1\_PC (1,5), S\_M (1,4), P\_SVT (1,3), B\_M (0,6), S\_SVT (0,1), P\_PC (0,0), B\_SVT (0,0).

Il semble, pour ce sous-groupe d'étudiants, que le modèle s'adapte mieux pour les étudiants inscrits en PC. Toutefois, même dans le cas le plus favorable, les modèles ne parviennent pas à expliquer 50% de variance.

- *Pour ceux qui résident dans « Rufisque et environs »*

### **En MP :**

Tenant compte de la taille de l'effectif d'étudiants de cette section dont l'adresse au moment de l'inscription est « Rufisque et environs » (3 étudiants), il ne nous a pas été possible de faire des régressions.

### **En PC :**

5 des 11 prédicteurs retenus expliquent, individuellement et significativement, des parts de variance : B\_PC (22,9 à 0,01), Moy. (20,8 à 0,01), T1\_PC (11,6 à 0,05), P\_PC (10,4 à 0,05), T2\_M (8,6 à 0,1). Les autres valeurs observées sont : T1\_M (13,7), T2\_PC (5,9), S\_M (3,2), B\_M (2,2), S\_PC (1,7), P\_M (0,0).

Le modèle linéaire multiple simultané expliquerait 48,0% de variance avec un seuil de signification de 0,05. Exception faite du coefficient de la variable S\_PC (-0,29 à 0,01), aucun des 10 coefficients de l'équation de régression n'est significatif. Les valeurs observées sont : Moy. (1,07), T1\_M (0,23), T2\_M (0,20), P\_PC (0,14), T1\_PC (-0,11), S\_M (-0,12),

B\_PC (-0,16), T2\_PC (-0,17), P\_M (-0,24), B\_M (-0,65). Les parts de variance expliquée par le modèle linéaire séquentiel sont, successivement :

- 22,9% à 0,01 avec B\_PC (0,478 à 0,01) ;
- 30,6% à 0,01 avec B\_PC (0,419 à 0,01) et T1\_M (0,284 à 0,05).

### **En SN :**

3 prédicteurs sur les 16 retenus expliquent des parts de variance de manière significative : S\_SVT (41,5 à 0,01), T2\_SVT (14,6 à 0,05), B\_PC (14,2 à 0,1). Pour les autres variables, les valeurs observées sont, dans l'ordre décroissant : B\_M (12,9), P\_PC (9,9), T1\_SVT (4,9), T2\_M (4,1), T2\_PC (4,1), P\_M (3,9), T1\_M (3,8), Moy. (2,6), B\_SVT (2,5), T1\_PC (1,6), P\_SVT (0,5), S\_M (0,4), S\_PC (0,0).

Le modèle linéaire multiple simultané (qui ne porte que sur 22 sujets) expliquerait 94,1% de variance avec un seuil de signification à 0,05. Cette valeur, particulièrement élevée, pourrait avoir été affectée par le nombre réduit de sujets concernés. Pour 6 prédicteurs, les coefficients de régression sont significatifs : T2\_SVT (1,19 à 0,05), B\_PC (0,90 à 0,05), S\_M (0,52 à 0,05), T2\_M (0,49 à 0,05), P\_SVT (-0,50 à 0,05), S\_SVT (0,41 à 0,1). Les valeurs relatives aux autres prédicteurs sont : P\_PC (0,23), B\_M (0,21), B\_SVT (0,12), S\_PC (-0,01), P\_M (-0,06), T1\_M (-0,24), T1\_SVT (-0,28), T2\_PC (-0,32), T1\_PC (-0,32), Moy. (-0,92). Le modèle linéaire séquentiel n'intègre que la variable S\_SVT qui expliquerait à elle seule 41,5% de variance avec un seuil de signification de 0,01.

### **- Pour ceux qui résident dans « Thiès et environs » et « Autres au Sénégal »**

Les effectifs d'étudiants dénombrés dans ses deux sous-groupes ne permettent pas d'envisager des régressions avec des résultats cohérents. En effet :

- 7 étudiants ont donné une adresse située dans la région de Thiès : 2 en MP, 3 en PC et 2 en SN ;
- 4 étudiants ont donné une adresse située au Sénégal et en dehors des régions Dakar et de Thiès : 2 en MP et 2 en PC.

En résumé, exception faite du cas des étudiants inscrits en SN et dont l'adresse au moment de l'inscription est située à « Rufisque et environs », les différents modèles de

régression que nous avons testés ne permettent pas d'expliquer de manière significative des taux de variance suffisamment élevés pour être utilisés en vue d'une sélection. Les hypothèses Hyp.1 et Hyp.2 semblent donc se vérifier. Le tableau IV-6 présente l'essentiel de ces résultats.

**Tableau IV-6 :  $R^2$ ,  $\beta$  sur ME1 pour les régressions linéaires simples des différents prédicteurs actuellement en cours et en fonction du lieu de résidence de l'étudiant**

|                      |    | ME1                                                     | S_M     | S_PC    | S_SVT   | P_M    | P_PC    | P_SVT  | T1_M    | T1_PC   | T1_SVT  | T2_M    | T2_PC   | T2_SVT | B_M     | B_PC    | B_SVT  | Moy.    |
|----------------------|----|---------------------------------------------------------|---------|---------|---------|--------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|
| Dakar proche         | MP | R <sup>2</sup>                                          | 0,084!  | 0,182!  | NC      | 0,051  | 0,006   | NC     | 0,003   | 0,002   | NC      | 0,012   | 0,002   | NC     | 0,005   | 0,002   | NC     | 0,019   |
|                      |    | β                                                       | 0,290!  | 0,427!  | NC      | 0,226  | -0,080  | NC     | 0,052   | -0,041  | NC      | 0,109   | 0,046   | NC     | -0,073  | 0,042   | NC     | 0,137   |
|                      |    | N                                                       | 38      | 37      | NC      | 38     | 37      | NC     | 38      | 38      | NC      | 38      | 38      | NC     | 38      | 38      | NC     | 38      |
|                      | PC | R <sup>2</sup>                                          | 0,020*  | 0,042*  | NC      | 0,001  | 0,005   | NC     | 0,003   | 0,022*  | NC      | 0,018!  | 0,035** | NC     | 0,048** | 0,049** | NC     | 0,092** |
|                      |    | β                                                       | 0,140*  | 0,204*  | NC      | 0,032  | 0,072   | NC     | 0,053   | 0,148*  | NC      | 0,133!  | 0,187** | NC     | 0,219** | 0,221** | NC     | 0,304** |
|                      |    | N                                                       | 209     | 209     | NC      | 208    | 209     | NC     | 209     | 209     | NC      | 209     | 209     | NC     | 209     | 209     | NC     | 209     |
|                      | SN | R <sup>2</sup>                                          | 0,001   | 0,032** | 0,002   | 0,003  | 0,040*  | 0,008  | 0,015   | 0,001   | 0,011   | 0,029!  | 0,028!  | 0,000  | 0,004   | 0,053** | 0,005  | 0,032*  |
|                      |    | β                                                       | 0,026   | 0,180** | -0,045  | 0,057  | 0,199*  | 0,087  | 0,124   | 0,031   | 0,106   | 0,169!  | 0,167!  | -0,006 | 0,066   | 0,231** | 0,070  | 0,179*  |
|                      |    | N                                                       | 128     | 128     | 125     | 128    | 127     | 128    | 128     | 128     | 128     | 128     | 128     | 127    | 128     | 128     | 128    | 128     |
| Dakar banlieue       | PC | R <sup>2</sup>                                          | 0,003   | 0,000   | NC      | 0,034! | 0,009   | NC     | 0,020** | 0,047*  | NC      | 0,029   | 0,091** | NC     | 0,061*  | 0,038!  | NC     | 0,095*  |
|                      |    | β                                                       | -0,050  | 0,017   | NC      | 0,184! | 0,093   | NC     | 0,142** | 0,217*  | NC      | 0,171   | 0,302** | NC     | 0,247*  | ,194!   | NC     | 0,308*  |
|                      |    | N                                                       | 86      | 86      | NC      | 86     | 86      | NC     | 86      | 86      | NC      | 86      | 86      | NC     | 86      | 86      | NC     | 86      |
|                      | SN | R <sup>2</sup>                                          | 0,017   | 0,130** | 0,004   | 0,015  | 0,038   | 0,025  | 0,047   | 0,028   | 0,006   | 0,037   | 0,153** | 0,088* | 0,101*  | 0,197** | 0,066! | 0,106*  |
|                      |    | β                                                       | 0,130   | 0,360** | 0,065   | 0,123  | 0,196   | 0,159  | 0,217   | 0,168   | 0,077   | 0,193   | 0,391** | 0,296* | 0,318*  | 0,444** | 0,257! | 0,326*  |
|                      |    | N                                                       | 53      | 53      | 51      | 54     | 54      | 54     | 54      | 54      | 54      | 54      | 54      | 54     | 54      | 54      | 54     | 54      |
| Guédiawaye           | PC | R <sup>2</sup>                                          | 0,076*  | 0,006   | NC      | 0,014! | 0,001   | NC     | 0,046   | 0,025   | NC      | 0,029   | 0,005   | NC     | 0,010   | 0,108*  | NC     | 0,059!  |
|                      |    | β                                                       | 0,275*  | -0,079  | NC      | 0,120! | -0,025  | NC     | 0,215   | -0,157  | NC      | 0,170   | 0,069   | NC     | 0,100   | 0,329*  | NC     | 0,244!  |
|                      |    | N                                                       | 59      | 59      | NC      | 59     | 59      | NC     | 59      | 59      | NC      | 59      | 59      | NC     | 59      | 59      | NC     | 59      |
|                      | SN | R <sup>2</sup>                                          | 0,005   | 0,005   | 0,000   | 0,122* | 0,060   | 0,020  | 0,033   | 0,037   | 0,054   | 0,186** | 0,079!  | 0,009  | 0,007   | 0,074   | 0,001  | 0,099!  |
|                      |    | β                                                       | -0,067  | -0,073  | -0,021  | 0,35*  | 0,246   | 0,043  | 0,183   | 0,193   | 0,233   | 0,432** | 0,281!  | 0,092  | 0,084   | 0,271   | 0,028  | 0,315!  |
|                      |    | N                                                       | 37      | 37      | 37      | 37     | 37      | 37     | 37      | 37      | 37      | 37      | 37      | 37     | 37      | 37      | 37     | 37      |
| Pikine et environs   | PC | R <sup>2</sup>                                          | 0,071** | 0,021   | NC      | 0,000  | 0,069** | NC     | 0,125** | 0,241** | NC      | 0,221   | 0,085** | NC     | 0,108** | 0,226** | NC     | 0,296** |
|                      |    | β                                                       | 0,266** | 0,146   | NC      | 0,020  | 0,263** | NC     | 0,353** | 0,491** | NC      | 0,470** | 0,292** | NC     | 0,329** | 0,476** | NC     | 0,544** |
|                      |    | N                                                       | 101     | 101     | NC      | 101    | 101     | NC     | 101     | 101     | NC      | 101     | 101     | NC     | 101     | 101     | NC     | 101     |
|                      | SN | R <sup>2</sup>                                          | 0,014   | 0,048   | 0,001   | 0,056  | 0,000   | 0,013  | 0,222** | 0,015   | 0,146** | 0,036   | 0,109*  | 0,044  | 0,006   | 0,186** | 0,000  | 0,105*  |
|                      |    | β                                                       | 0,120   | 0,220   | -0,032  | 0,236  | -0,016  | -0,112 | 0,471** | 0,121   | 0,382** | 0,190   | 0,330*  | 0,210  | 0,079   | 0,431** | -0,006 | 0,325*  |
|                      |    | N                                                       | 45      | 46      | 46      | 46     | 46      | 46     | 46      | 46      | 46      | 46      | 46      | 46     | 46      | 46      | 46     | 46      |
| Rufisque et environs | PC | R <sup>2</sup>                                          | 0,032   | 0,017   | NC      | 0,000  | 0,104*  | NC     | 0,137   | 0,116*  | NC      | 0,086 ! | 0,059   | NC     | 0,022   | 0,229** | NC     | 0,208** |
|                      |    | β                                                       | -0,178  | -0,132  | NC      | 0,007  | 0,323*  | NC     | 0,371   | 0,341*  | NC      | 0,294!  | 0,242   | NC     | 0,149   | 0,478** | NC     | 0,456** |
|                      |    | N                                                       | 41      | 41      | NC      | 41     | 41      | NC     | 41      | 41      | NC      | 41      | 41      | NC     | 41      | 41      | NC     | 41      |
|                      | SN | R <sup>2</sup>                                          | 0,004   | 0,000   | 0,415** | 0,039  | 0,099   | 0,005  | 0,038   | 0,016   | 0,049   | 0,041   | 0,041   | 0,146* | 0,129   | 0,142 ! | 0,025  | 0,026   |
|                      |    | β                                                       | 0,064   | 0,022   | 0,644** | 0,196  | -0,315  | -0,074 | -0,195  | 0,126   | 0,222   | 0,203   | -0,203  | 0,383* | -0,359  | 0,377!  | 0,159  | 0,162   |
|                      |    | N                                                       | 22      | 22      | 22      | 22     | 22      | 22     | 22      | 22      | 22      | 22      | 22      | 22     | 22      | 22      | 22     | 22      |
|                      |    | ** Le test est significatif au niveau 0.01 (bilatéral). |         |         |         |        |         |        |         |         |         |         |         |        |         |         |        |         |
|                      |    | * Le test est significatif au niveau 0.05 (bilatéral).  |         |         |         |        |         |        |         |         |         |         |         |        |         |         |        |         |
|                      |    | ! Le test est significatif au niveau 0.1 (bilatéral).   |         |         |         |        |         |        |         |         |         |         |         |        |         |         |        |         |
|                      |    | Le test n'est pas significatif.                         |         |         |         |        |         |        |         |         |         |         |         |        |         |         |        |         |

#### IV-4.1.3- SELON LA MENTION OBTENUE AU BACCALAURÉAT

Sur les 874 (99,9% des 875) étudiants pour lesquels nous avons pu avoir des informations sur la mention qu'ils ont obtenue au baccalauréat, 865 (99,0%) ont obtenu la mention passable (79 sont inscrits en MP, 496 en PC et 290 en SN) et 9 (1,0%) la mention Assez-bien, tous inscrits en PC. Aucun d'eux n'a eu la mention Bien ou Très-bien. Aussi, nous n'allons considérer que les étudiants ayant obtenu une mention Passable.

**Tableau IV-7 : Répartition des étudiants selon la mention obtenue au baccalauréat**

|                      | Fréquence | Pour cent | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|----------------------|-----------|-----------|--------------------|--------------------|
| <b>Passable</b>      | 865       | 98,9      | 99,0               | 99,0               |
| <b>Assez-Bien</b>    | 9         | 1,0       | 1,0                | 100,0              |
| <b>Sous-Total</b>    | 874       | 99,9      | 100,0              |                    |
| <b>Manquante</b>     | 1         | ,1        |                    |                    |
| <b>Total général</b> | 875       | 100,0     |                    |                    |

**Tableau IV-8 : Statistiques des étudiants selon la mention obtenue au baccalauréat**

|                  |              |              |
|------------------|--------------|--------------|
| <b>Valide</b>    |              | 874          |
| <b>Manquante</b> |              | 1            |
| <b>Médiane</b>   |              | « Passable » |
| <b>Mode</b>      |              | « Passable » |
| <b>Quartiles</b> | $Q_1 = 25\%$ | « Passable » |
|                  | $Q_3 = 75\%$ | « Passable » |

- *Pour ceux qui ont eu la mention « Passable »*

#### **En MP :**

Sur les 11 prédicteurs retenus, 2 expliquent des parts de variance significative : S\_PC (15,4 à 0,01) et S\_M (6,7 à 0,05). Il semble donc que les résultats en seconde sont les seuls à pouvoir expliquer les résultats obtenus en première année de MP à la FST. Les autres valeurs relevées sont : Moy. (3,0), T1\_M (2,0), P\_M (1,8), T2\_M (1,5), B\_PC (1,2), T2\_PC (0,5), T1\_PC (0,3), B\_M (0,3), P\_PC (0,2).

Le modèle linéaire multiple simultanée expliquerait 17,8% de variance sans être significatif et sans intégrer B\_M. 1 seul coefficient de l'équation de régression est significatif : S\_PC (0,38 à 0,01). Les valeurs observées pour les autres variables sont : T1\_M (0,11), T2\_M (0,10), S\_M (0,07), T1\_PC (0,02), B\_PC (0,02), P\_M (0,00), P\_PC (-0,02), T2\_PC (-0,07), Moy. (-0,11). Le modèle linéaire séquentiel n'intègre que la variable S\_PC et expliquerait 15,7% de part de variance au seuil de signification de 0,01.

### **En PC :**

Sur les 11 prédicteurs retenus, un seul n'explique pas une part de variance significative : P\_M (0,5). Les parts de variance expliquée varient entre 12,8 et 0,9 et sont, dans l'ordre décroissant : Moy. (12,8 à 0,01), B\_PC (8,6 à 0,01), T2\_M (5,3 à 0,01), B\_M (5,1 à 0,01), T2\_PC (4,8 à 0,01), T1\_PC (4,2 à 0,01), T1\_M (3,7 à 0,01), P\_PC (1,6 à 0,01), S\_M (1,1 à 0,05), S\_PC (0,9 à 0,05). Dans l'ensemble, la proximité chronologique avec la sélection à l'entrée à la FST semble expliquer le pouvoir prédictif des variables.

Le modèle linéaire multiple simultanée expliquerait 12,9% de variance à 0,01. Toutefois, aucun des coefficients de l'équation de régression n'est significatif. Ils sont, dans l'ordre décroissant : Moy. (0,45), T2\_M (0,04), T2\_PC (0,03), P\_PC (0,01), S\_PC (0,00), S\_M (-0,01), T1\_PC (-0,03), P\_M (-0,03), B\_PC (-0,04), T1\_M (-0,04), B\_M (-0,09). Le modèle linéaire séquentiel n'intègre que la variable Moy. et expliquerait 12,4% de variance à 0,01.

### **En SN :**

6 prédicteurs expliquent des parts de variance significative au seuil de 0,01 : B\_PC (11,1 à 0,01), Moy. (6,2 à 0,01), T2\_PC (4,8 à 0,01), T2\_M (3,8 à 0,01), S\_PC (3,3 à 0,01) et T1\_M (2,4 à 0,01). 5 autres le font au seuil de 0,05 : T1\_SVT (2,1 à 0,05), P\_PC (2,0 à 0,05), T2\_SVT (1,7 à 0,05), B\_M (1,4 à 0,05). 1 le fait au seuil de 0,1 : P\_M (1,2 à 0,1). Ainsi, seul 2 variables relatives aux SVT seraient liées aux résultats en SN1 à la FST et, dans l'ordre décroissant, elles sont classées en 7<sup>ème</sup> et 9<sup>ème</sup> position. Les valeurs observées pour les autres variables sont : B\_SVT (0,8), T1\_PC (0,6), S\_M (0,3), P\_SVT (0,3), S\_SVT (0,2).

Le modèle linéaire multiple simultanée expliquerait 16,5% de variance à 0,01. 3 des coefficients de l'équation de régression sont significatifs à 0,01 : Moy. (0,45 à 0,01), B\_PC (0,12 à 0,01), T1\_PC (-0,19 à 0,01). 1 de ces coefficients l'est à 0,1 : B\_M (-0,19 à 0,1). Aucune de ces variables n'est relative aux SVT. Les valeurs observées pour les autres variables sont : T2\_PC (0,07), S\_PC (0,06), T2\_M (0,06), P\_M (0,04), T1\_SVT (0,04), P\_PC (0,00), S\_SVT (-0,01), P\_SVT (-0,02), T1\_M (-0,03), T2\_SVT (-0,06), S\_M (-0,07), B\_SVT (-0,12). Le modèle linéaire séquentiel explique, successivement :

- 9,7% de variance à 0,01 avec Moy. (0,311 à 0,01) ;
- 12,3% de variance à 0,01 avec Moy. (0,203 à 0,01) et B\_PC (0,195 à 0,01).

En résumé, il convient de noter la faiblesse des parts de variance expliquée par les différents modèles que nous avons testés. De plus, au vue de la répartition des étudiants selon leur mention, les résultats obtenus resteraient valables si l'on avait travaillé directement sur la Section suivie à la FST. En définitive, Les hypothèses Hyp.1 et Hyp.2 semblent donc se vérifier. Le tableau IV-9 présente l'essentiel de ces résultats.

**Tableau IV-9 :  $R^2$ ,  $\beta$  sur ME1 pour les régressions linéaires simples des différents prédicteurs actuellement en cours pour les étudiants ayant obtenu la mention « Passable » au baccalauréat**

|          |    | ME1                             | S_M                                                     | S_PC    | S_SVT | P_M     | P_PC    | P_SVT | T1_M    | T1_PC   | T1_SVT | T2_M    | T2_PC   | T2_SVT | B_M     | B_PC    | B_SVT | Moy.    |  |
|----------|----|---------------------------------|---------------------------------------------------------|---------|-------|---------|---------|-------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|-------|---------|--|
| Passable | MP | R <sup>2</sup>                  | 0,067*                                                  | 0,154** | NC    | 0,018   | 0,002   | NC    | 0,020   | 0,003   | NC     | 0,015   | 0,005   | NC     | 0,003   | 0,012   | NC    | 0,030   |  |
|          |    | β                               | 0,259*                                                  | 0,392** | NC    | 0,134   | 0,039   | NC    | 0,143   | 0,054   | NC     | 0,121   | 0,068   | NC     | 0,057   | 0,112   | NC    | 0,173   |  |
|          |    | N                               | 79                                                      | 77      | NC    | 78      | 77      | NC    | 79      | 79      | NC     | 79      | 79      | NC     | 79      | 79      | NC    | 79      |  |
|          | PC | R <sup>2</sup>                  | 0,011*                                                  | 0,009*  | NC    | 0,005   | 0,016** | NC    | 0,037** | 0,042** | NC     | 0,053** | 0,048** | NC     | 0,051** | 0,086** | NC    | 0,128** |  |
|          |    | β                               | 0,106*                                                  | 0,093*  | NC    | 0,070   | 0,126** | NC    | 0,193** | 0,205** | NC     | 0,230** | 0,220** | NC     | 0,227** | 0,293** | NC    | 0,358** |  |
|          |    | N                               | 496                                                     | 496     | NC    | 495     | 496     | NC    | 496     | 496     | NC     | 496     | 496     | NC     | 496     | 496     | NC    | 496     |  |
|          | SN | R <sup>2</sup>                  | 0,003                                                   | 0,033** | 0,002 | 0,012 ! | 0,020*  | 0,003 | 0,024** | 0,006   | 0,021* | 0,038** | 0,048** | 0,017* | 0,014** | 0,111** | 0,008 | 0,062** |  |
|          |    | β                               | 0,053                                                   | 0,190** | 0,048 | 0,110!  | 0,140*  | 0,057 | 0,154** | 0,078   | 0,146* | 0,195** | 0,219** | 0,130* | 0,117*  | 0,333** | 0,091 | 0,250** |  |
|          |    | N                               | 288                                                     | 289     | 284   | 290     | 289     | 290   | 290     | 290     | 290    | 290     | 290     | 289    | 290     | 290     | 290   | 290     |  |
|          |    |                                 | ** Le test est significatif au niveau 0.01 (bilatéral). |         |       |         |         |       |         |         |        |         |         |        |         |         |       |         |  |
|          |    |                                 | * Le test est significatif au niveau 0.05 (bilatéral).  |         |       |         |         |       |         |         |        |         |         |        |         |         |       |         |  |
|          |    |                                 | ! Le test est significatif au niveau 0.1 (bilatéral).   |         |       |         |         |       |         |         |        |         |         |        |         |         |       |         |  |
|          |    | Le test n'est pas significatif. |                                                         |         |       |         |         |       |         |         |        |         |         |        |         |         |       |         |  |

#### IV-4.1.4- SELON LA SÉRIE D'ÉTUDE SUIVIE DANS LE SECONDAIRE

Sur les 875 (100%), 56 (6,4%) ont suivi une série C ou une série S1 dans le secondaire, 773 (88,3%) une série D ou une série S2, 27 (3,1%) une série E ou une série S3,

13 (1,5%) une série S4 et 6 (0,7%) une série S5<sup>172</sup>. Pour les mêmes raisons que précédemment, nous n'allons nous intéresser qu'aux étudiants ayant suivi une série S1, S2, S3, C, D, ou E.

**Tableau IV-10 : Répartition des étudiants selon la série d'étude suivie dans le secondaire**

|        | Fréquence | Pour cent | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|--------|-----------|-----------|--------------------|--------------------|
| C & S1 | 56        | 6,4       | 6,4                | 6,4                |
| D & S2 | 773       | 88,3      | 88,3               | 94,7               |
| E & S3 | 27        | 3,1       | 3,1                | 97,8               |
| S4     | 13        | 1,5       | 1,5                | 99,3               |
| S5     | 6         | ,7        | ,7                 | 100,0              |
| Total  | 875       | 100,0     | 100,0              |                    |

**Tableau IV-11 : Statistiques des étudiants selon la série d'étude suivie dans le secondaire**

|           |        |
|-----------|--------|
| Valide    | 875    |
| Manquante | 0      |
| Mode      | D & S2 |

- *Pour ceux qui ont suivi les séries C ou S1*

Aucun étudiant ayant suivi une série C ou S1 dans le secondaire n'étant inscrit en SN, nous ne tiendrons compte que des sections MP et PC.

**En MP :**

3 prédicteurs expliquent des parts de variance significative à 0,05 : T1\_M (14,3 à 0,05) et T2\_M (13,8 à 0,05). 1 le fait à 0,1 : Moy. (7,7 à 0,1). Il semble ainsi que les résultats en Mathématiques en classe de Terminale sont ceux qui expliquent le plus les résultats en MP1 pour les étudiants qui ont suivi une série C ou S1. Pour les autres variables, les valeurs observées sont : S\_PC (5,2), T1\_PC (4,8), B\_M (4,6), T2\_PC (2,9), P\_PC (2,8), S\_M (1,1), P\_M (1,0), B\_PC (0,1).

<sup>172</sup> Signalons que les étudiants ayant suivi une série S3 ou une série E ne sont inscrits qu'en MP1 ou en PC1. En effet, ils ne sont pas concernés par les scores et moyennes relatifs aux Sciences de la Vie et de la Terre (SVT).

Le modèle linéaire multiple simultané expliquerait 29,2% sans être significatif et sans intégrer la variable B\_M. Des variables intégrées dans le modèle, seule T1\_M (0,39 à 0,1) explique une part de variance significative. Pour les autres variables, les valeurs observées sont : T2\_M (0,31), S\_PC (0,31), T1\_PC (0,13), P\_PC (0,09), S\_M (-0,02), T2\_PC (-0,11), Moy. (-0,14), P\_M (-0,17), B\_PC (-0,17). Le modèle linéaire séquentiel expliquerait 13,7% de variance au seuil de signification de 0,05. Il n'intègre que la variable T2\_M (0,370 à 0,05).

### **En PC :**

Aucun des 11 prédicteurs retenus n'explique une part de variance significative. Toutefois, il semble que les scores relatifs à la Physique-Chimie sont les plus prédictives, surtout plus elles sont proches de la fin des études secondaires, exceptée pour P\_PC. Les valeurs des coefficients des équations de régression sont : B\_PC (22,5), T1\_PC (21,7), T2\_PC (16,5), Moy. (9,9), S\_PC (9,4), T1\_M (8,1), T2\_M (4,8), P\_M (2,1), S\_M (1,7), B\_M (1,2), P\_PC (0,9).

Le modèle linéaire multiple simultané expliquerait 90,1% de variance sans être significatif et n'intègre pas B\_PC. Le nombre très limité de sujets (13) concernés par ces modèles pourrait expliquer la valeur très élevée de ce taux de variance expliquée. Aucun des coefficients de l'équation de régression n'est significatif. Les valeurs observées sont : T1\_PC (2,70), B\_M (1,57), S\_M (1,32), P\_PC (0,89), T2\_M (0,13), T1\_M (0,06), T2\_PC (-0,42), Moy. (-0,48), P\_M (-1,50), S\_PC (-1,98). Le modèle linéaire séquentiel n'intègre aucune variable.

### **- Pour ceux qui ont suivi les séries D ou S2**

### **En MP :**

18 sujets sont concernés par les 11 modèles de régression que nous avons testés. Sur ces 11 modèles, 1 seul explique une part de variance significative : P\_PC (28,9 à 0,05). Les valeurs observées pour les autres variables sont : T1\_PC (5,5), Moy. (4,4), B\_M (4,3), T2\_M (3,5), T2\_PC (3,4), S\_PC (2,3), S\_M (1,7), T1\_M (0,2), P\_M (0,1), B\_PC (0,0).

Le modèle linéaire multiple simultané expliquerait 52,4% de variance sans être significatif et n'intègre pas la variable B\_M. Aucun des coefficients de l'équation de régression n'est significatif. Leurs valeurs sont, dans l'ordre décroissant : Moy. (0,45), S\_M (0,23), T1\_PC (0,23), P\_M (0,21), T1\_M (0,17), T2\_PC (0,12), S\_PC (0,08), B\_PC (-0,10), T2\_M (-0,46), P\_PC (-0,88). Le modèle linéaire séquentiel n'intègre aucune variable.

### **En PC :**

Sur les 11 prédicteurs retenus, 8 expliquent des parts de variance significatives au seuil de 0,01 : Moy. (13,7   0,01), B\_PC (8,2   0,01), T2\_M (7,1   0,01), B\_M (6,0   0,01), T2\_PC (5,1   0,01), T1\_M (4,7   0,01), T1\_PC (4,7   0,01), P\_PC (1,9 à 0,01). 1 le fait au seuil de 0,05 : S\_M (1,1   0,05). Enfin, 1 le fait à 0,1 : S\_PC (0,8   0,1). Seule le modèle intégrant la variable P\_M (0,5) n'est pas significatif.

Le modèle linéaire multiple simultané expliquerait 13,9% de variance au seuil de signification de 0,01. Aucun des coefficients de l'équation de régression n'est significatif, les valeurs observées sont : Moy. (0,44), T2\_M (0,08), T2\_PC (0,03), P\_PC (0,02), S\_PC (-0,01), T1\_M (-0,03), T1\_PC (-0,03), P\_M (-0,03), S\_M (-0,03), B\_PC (-0,05), B\_M (-0,08). Le modèle linéaire séquentiel expliquerait 13,2% de variance. Il n'intègre que la variable Moy. (0,363   0,01).

### **En SN :**

Des 16 prédicteurs retenus :

- 2 expliquent des parts de variance à 0,01 : B\_PC (7,2 à 0,01) et Moy. (3,9   0,01) ;
- 2 expliquent des parts de variance à 0,05 : T2\_PC (1,9   0,05), S\_PC (1,7 à 0,05) ;
- 1 explique des parts de variance à 0,1 : T2\_M (1,2   0,1).

Pour les autres variables, les valeurs observées sont : T1\_M (0,6), P\_PC (0,5), B\_M (0,5), S\_SVT (0,4), S\_M (0,3), P\_M (0,3), T1\_SVT (0,3), B\_SVT (0,3), T2\_SVT (0,1), P\_SVT (0,0), T1\_PC (0,0).

Le modèle linéaire multiple simultanée expliquerait 8,2% de parts de variance au seuil de 0,01. Seuls 3 des coefficients de l'équation de régression sont significatifs : T1\_PC (-0,21 à 0,01), Moy. (0,47 à 0,05), B\_M (-0,20 à 0,1). Nous notons qu'aucune des variables relatives aux SVT n'expliquent une part de variance significative. Les valeurs observées pour les 13 autres variables sont : B\_PC (0,09), T2\_PC (0,08), S\_PC (0,06), T1\_SVT (0,03), T2\_M (0,03), P\_M (0,02), S\_SVT (-0,01), P\_PC (-0,02), P\_SVT (-0,03), T1\_M (-0,05), S\_M (-0,05), T2\_SVT (-0,09), B\_SVT (-0,14). Le modèle linéaire séquentiel explique, successivement :

- 6,8% de variance à 0,01 avec B\_PC (0,262 à 0,01) ;
- 8,9% de variance à 0,01 avec B\_PC (0,181 à 0,01) et Moy. (0,164 à 0,05) ;
- 10,4% de variance à 0,01 avec B\_PC (0,195 à 0,01), Moy. (0,207 à 0,01) et T1\_PC (-0,134 à 0,05).

- ***Pour ceux qui ont suivi les séries E ou S3***

Comme nous le signalons précédemment, les étudiants qui ont eu un Baccalauréat de la série E ou S3 ne peuvent s'inscrire dans la section SN car ils ne suivent pas d'enseignement liés aux SVT dans le secondaire. Par ailleurs, seul 9 étudiants titulaires d'un Baccalauréat de la série E ou S3 sont inscrits dans la section PC. Par suite, nous ne tiendrons pas compte de ces deux sections dans nos analyses.

**En MP :**

Sur les 11 prédicteurs retenus, sont expliquent des parts de variance significatives, tous au seuil de signification à 0,1 : Moy. (19,3 à 0,1), P\_M (18,0 à 0,1), B\_PC (17,7 à 0,1). Les valeurs observées pour les autres variables sont, dans l'ordre décroissant : B\_M (10,9), T2\_PC (4,9), T1\_M (4,3), S\_PC (3,4), S\_M (1,4), P\_PC (1,3), T1\_PC (1,3), T2\_M (0,0).

Le modèle linéaire multiple simultanée expliquerait 77,8% sans être significatif et sans intégrer la variable B\_M. Ce taux très élevé s'expliquerait par la taille réduite (18 sujets) de l'effectif d'étudiants concernés. Parmi les variables intégrées, une seule a un coefficient significatif : P\_M (1,16 à 0,1). Pour les autres variables, les valeurs observées sont : B\_PC (0,79), T1\_M (0,58), T1\_PC (0,36), Moy. (-0,01), S\_PC (-0,09), P\_PC (-0,18), S\_M (-0,46), T2\_PC (-0,59), T2\_M (-0,63). Le modèle linéaire séquentiel n'intègre aucune variable.

Tout comme pour les cas que nous avons testés précédemment, nous notons, pour ce sous-groupe d'étudiants, la faiblesse des parts de variance expliquée par les modèles significatifs, aussi bien les modèles linéaires simples que ceux linéaires multiples, simultanés ou séquentiel.

Les hypothèses Hyp.1 et Hyp.2 semblent donc se vérifier. Le tableau IV-12 présente l'ensemble de ces résultats.

**Tableau IV-12 :  $R^2$ ,  $\beta$  sur ME1 pour les régressions linéaires simples des différents prédicteurs actuellement en cours pour les étudiants et selon la série suivie dans le secondaire**

|         |    | ME1     | S_M    | S_PC    | S_SVT | P_M    | P_PC    | P_SVT | T1_M    | T1_PC   | T1_SVT | T2_M    | T2_PC   | T2_SVT | B_M     | B_PC    | B_SVT | Moy.    |
|---------|----|---------|--------|---------|-------|--------|---------|-------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|-------|---------|
| C et S1 | MP | $R^2$   | 0,011  | 0,052   | NC    | 0,010  | 0,028   | NC    | 0,143*  | 0,048   | NC     | 0,138*  | 0,029   | NC     | 0,046   | 0,001   | NC    | 0,077!  |
|         |    | $\beta$ | 0,106  | 0,228   | NC    | 0,101  | 0,167   | NC    | 0,378*  | 0,219   | NC     | 0,371*  | 0,171   | NC     | 0,214   | 0,027   | NC    | 0,278!  |
|         |    | N       | 43     | 42      | NC    | 43     | 42      | NC    | 43      | 43      | NC     | 43      | 43      | NC     | 43      | 43      | NC    | 43      |
|         | PC | $R^2$   | 0,017  | 0,094   | NC    | 0,021  | 0,009   | NC    | 0,081   | 0,217   | NC     | 0,048   | 0,165   | NC     | 0,012   | 0,225   | NC    | 0,099   |
|         |    | $\beta$ | -0,131 | -0,307  | NC    | 0,145  | -0,970  | NC    | -0,284  | 0,466   | NC     | 0,219   | 0,406   | NC     | -0,111  | 0,475   | NC    | 0,314   |
|         |    | N       | 13     | 13      | NC    | 13     | 13      | NC    | 13      | 13      | NC     | 13      | 13      | NC     | 13      | 13      | NC    | 13      |
|         | SN | $R^2$   | 0,017  | 0,023   | NC    | 0,001  | 0,289*  | NC    | 0,002   | 0,055   | NC     | 0,035   | 0,034   | NC     | 0,043   | 0,000   | NC    | 0,044   |
|         |    | $\beta$ | 0,129  | 0,152   | NC    | -0,035 | -0,538* | NC    | 0,049   | 0,235   | NC     | 0,188   | 0,186   | NC     | 0,208   | 0,017   | NC    | 0,211   |
|         |    | N       | 18     | 18      | NC    | 17     | 17      | NC    | 18      | 18      | NC     | 18      | 18      | NC     | 18      | 18      | NC    | 18      |
| D et S2 | MP | $R^2$   | 0,011* | 0,008 ! | NC    | 0,005  | 0,019** | NC    | 0,047** | 0,047** | NC     | 0,071** | 0,051** | NC     | 0,060** | 0,082** | NC    | 0,137** |
|         |    | $\beta$ | 0,103* | 0,087!  | NC    | 0,074  | 0,136** | NC    | 0,217** | 0,217** | NC     | 0,266** | 0,226** | NC     | 0,246** | 0,286** | NC    | 0,370** |
|         |    | N       | 479    | 479     | NC    | 478    | 479     | NC    | 479     | 479     | NC     | 479     | 479     | NC     | 479     | 479     | NC    | 479     |
|         | PC | $R^2$   | 0,003  | 0,017*  | 0,004 | 0,003  | 0,005   | 0,000 | 0,006   | 0,000   | 0,003  | 0,012   | 0,019*  | 0,001  | 0,005   | 0,072** | 0,003 | 0,039** |
|         |    | $\beta$ | 0,050  | 0,131*  | 0,061 | 0,052  | 0,070   | 0,021 | 0,078   | -0,004  | 0,056  | 0,107!  | 0,139*  | 0,025  | 0,068   | 0,268** | 0,059 | 0,198** |
|         |    | N       | 274    | 275     | 274   | 276    | 275     | 276   | 276     | 276     | 276    | 276     | 276     | 275    | 276     | 276     | 276   | 276     |
|         | SN | $R^2$   | 0,014  | 0,034   | NC    | 0,180  | 0,013   | NC    | 0,043   | 0,013   | NC     | 0,000   | 0,049   | NC     | 0,109   | 0,177 ! | NC    | 0,193 ! |
|         |    | $\beta$ | -0,120 | 0,183   | NC    | 0,424! | 0,116   | NC    | 0,208   | -0,113  | NC     | -0,013  | -0,221  | NC     | 0,331   | 0,421!  | NC    | 0,440!  |
|         |    | N       | 18     | 17      | NC    | 18     | 18      | NC    | 18      | 18      | NC     | 18      | 18      | NC     | 18      | 18      | NC    | 18      |
| E et S3 | MP | $R^2$   | 0,014  | 0,034   | NC    | 0,180  | 0,013   | NC    | 0,043   | 0,013   | NC     | 0,000   | 0,049   | NC     | 0,109   | 0,177 ! | NC    | 0,193 ! |
|         |    | $\beta$ | -0,120 | 0,183   | NC    | 0,424! | 0,116   | NC    | 0,208   | -0,113  | NC     | -0,013  | -0,221  | NC     | 0,331   | 0,421!  | NC    | 0,440!  |
|         |    | N       | 18     | 17      | NC    | 18     | 18      | NC    | 18      | 18      | NC     | 18      | 18      | NC     | 18      | 18      | NC    | 18      |
|         | SN | $R^2$   | 0,003  | 0,017*  | 0,004 | 0,003  | 0,005   | 0,000 | 0,006   | 0,000   | 0,003  | 0,012   | 0,019*  | 0,001  | 0,005   | 0,072** | 0,003 | 0,039** |

\*\* Le test est significatif au niveau 0.01 (bilatéral).

\* Le test est significatif au niveau 0.05 (bilatéral).

! Le test est significatif au niveau 0.1 (bilatéral).

Le test n'est pas significatif.

#### IV-4.1.5- SELON LE LIEU D'OBTENTION DU BACCALAURÉAT

Sur les 871 (99,5%) d'étudiants pour lesquels nous avons pu avoir des informations pertinentes sur le lieu d'obtention du baccalauréat, 476 (54,6%) ont obtenu le baccalauréat dans une « zone très favorisée », 244 (28,0%) dans une « zone favorisée », 108 (12,4%) dans

une « zone intermédiaire », 42 (4,8%) dans une « zone défavorisée » et 1 (0,2%) à « l'étranger ». Aucun d'eux n'a eu son baccalauréat dans une zone « très défavorisée »<sup>173</sup>.

**Tableau IV-13 : Répartition des étudiants selon le lieu d'obtention du baccalauréat**

|                     | Fréquence | Pour cent | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|---------------------|-----------|-----------|--------------------|--------------------|
| Zone très favorisée | 476       | 54,4      | 54,6               | 54,6               |
| Zone favorisée      | 244       | 27,9      | 28,0               | 82,7               |
| Zone intermédiaire  | 108       | 12,3      | 12,4               | 95,1               |
| Zone défavorisée    | 42        | 4,8       | 4,8                | 99,9               |
| Etranger            | 1         | 0,1       | 0,2                | 100,0              |
| Sous-Total          | 871       | 99,5      | 100,0              |                    |
| Manquante           | 4         | ,5        |                    |                    |
| Total général       | 875       | 100,0     |                    |                    |

**Tableau IV-14 : Statistiques des étudiants selon le lieu d'obtention du baccalauréat**

|           |          |                    |
|-----------|----------|--------------------|
| Valide    |          | 871                |
| Manquante |          | 4                  |
| Médiane   |          | « Très favorisée » |
| Mode      |          | « Très favorisée » |
| Quartiles | Q1 = 25% | « Très favorisée » |
|           | Q3 = 75% | « Favorisée »      |

Si nous nous intéressons à la répartition de ces étudiants selon la zone d'obtention du baccalauréat et la section d'études suivie à la FST, nous obtenons la répartition présentée dans le tableau IV-15. La faible représentation de certains sous-groupes fait qu'ils ne seront pas considérés dans les analyses.

**Tableau IV-15 : Répartition des étudiants selon le lieu d'obtention du baccalauréat et la section d'études suivie à la FST**

|                     |   | Section d'étude suivie par l'étudiant à la FST |      |      |      |      |      | Total |      |
|---------------------|---|------------------------------------------------|------|------|------|------|------|-------|------|
|                     |   | MP                                             |      | PC   |      | SN   |      |       |      |
|                     |   | N                                              | %    | N    | %    | N    | %    | N     | %    |
| Zone très favorisée | N | 41                                             | 51,9 | 290  | 57,7 | 145  | 50,2 | 476   | 54,6 |
|                     | % | 8,6                                            |      | 60,9 |      | 30,5 |      | 100,0 |      |
| Zone favorisée      | N | 26                                             | 32,9 | 135  | 26,8 | 83   | 28,7 | 244   | 28,0 |
|                     | % | 10,7                                           |      | 55,3 |      | 34,0 |      | 100,0 |      |
| Zone intermédiaire  | N | 6                                              | 7,6  | 57   | 11,3 | 45   | 15,6 | 108   | 12,4 |
|                     | % | 5,6                                            |      | 52,8 |      | 41,7 |      | 100,0 |      |

<sup>173</sup> En fait, pour la période qui nous intéresse, les zones « très défavorisées » n'étaient pas dotées d'établissements d'enseignement secondaire pour l'essentiel. Pour les rares localités de cette catégorie qui en disposaient, les candidats au baccalauréat étaient envoyés dans les localités mieux dotées.

|                         |          |       |       |      |       |      |       |       |       |
|-------------------------|----------|-------|-------|------|-------|------|-------|-------|-------|
| <b>Zone défavorisée</b> | <i>N</i> | 5     | 6,3   | 21   | 4,2   | 16   | 5,5   | 42    | 4,8   |
|                         | %        | 11,9  |       | 50,0 |       | 38,1 |       | 100,0 |       |
| <b>Etranger</b>         | <i>N</i> | 1     | 1,3   |      |       |      |       | 1     | 0,2   |
|                         | %        | 100,0 |       |      |       |      |       | 100,0 |       |
| <b>Total</b>            | <i>N</i> | 79    | 100,0 | 503  | 100,0 | 289  | 100,0 | 871   | 100,0 |
|                         | %        | 9,1   |       | 57,7 |       | 33,2 |       | 100,0 |       |

- *Pour ceux qui ont eu le baccalauréat dans une zone « très favorisée »*

### **En MP :**

Sur les 11 prédicteurs retenus, 2 expliquent des parts de variance significative : S\_PC (24,8 à 0,01) et S\_M (9,5 à 0,1). Ils sont relatifs à la classe de seconde. Les valeurs observées pour les autres variables sont : P\_M (2,4), T1\_PC (2,1), T1\_M (0,5), B\_PC (0,5), Moy. (0,4), P\_PC (0,3), B\_M (0,3), T2\_M (0,0), T2\_PC (0,0).

Le modèle linéaire multiple simultanée expliquerait 36,3% de variance sans être significatif. Il n'intègre pas la variable B\_M. Seule une variable explique une part significative de variable : S\_PC (0,53 à 0,01). Les valeurs observées pour les autres variables sont : T1\_PC (0,19), T1\_M (0,16), S\_M (0,16), P\_M (0,11), T2\_M (0,03), B\_PC (-0,03), T2\_PC (-0,07), Moy. (-0,18), P\_PC (-0,23). Le modèle linéaire séquentiel expliquerait 26,0% de part de variance à 0,01 en intégrant la variable S\_PC (0,510 à 0,1).

### **En PC :**

7 des 11 prédicteurs retenus expliquent des parts de variance significatives à 0,01 : Moy. (12,2 à 0,01), B\_PC (9,5 à 0,01), T2\_PC (5,3 à 0,01), B\_M (4,1 à 0,01), T2\_M (3,7 à 0,01), T1\_PC (3,4 à 0,01), T1\_M (3,0 à 0,01). 1 prédicteur le fait à 0,05 : P\_PC (2,0 à 0,05). Enfin, 1 le fait à 0,1 : S\_M (1,2 à 0,1). Les valeurs observées pour les deux dernières variables sont : S\_PC (0,3), P\_M (0,3).

Le modèle linéaire multiple simultanée expliquerait 14,0% de part de variance au seuil de signification de 0,01. Il intègre toutes les variables mais aucun de leurs coefficients n'est significatif et 9 d'entre eux sont négatifs : Moy. (1,13), T2\_PC (0,02), P\_PC (-0,02), S\_M (-0,03), T2\_M (-0,05), T1\_M (-0,07), P\_M (-0,09), S\_PC (-0,11), T1\_PC (-0,14), B\_PC

(-0,35), B\_M (-0,42). Le modèle linéaire séquentiel, qui n'intègre que la variable Moy., expliquerait 12,2% de part de variance au seuil de signification de 0,01.

### **En SN :**

Sur les 16 prédicteurs retenus, 1 seul explique une part de variance significative à 0,01% : B\_PC (9,2 à 0,01). 2 le font à 0,1 : Moy. (2,3 à 0,1), T2\_PC (2,0 à 0,1). Les valeurs observées pour les autres variables sont : T2\_SVT (1,6), S\_PC (1,2), S\_M (0,8), T1\_SVT (0,5), B\_SVT (0,5), P\_M (0,4), T1\_M (0,2), S\_SVT (0,1), T1\_PC (0,1), T2\_M (0,1), B\_M (0,1), P\_PC (0,0), P\_SVT (0,0).

Le modèle linéaire multiple simultané expliquerait 16,9% de part de variance et est significatif au seuil de 0,1. Il intègre toutes les variables dont seules 3 ont un coefficient significatif. 2 parmi eux sont négatifs : Moy. (0,52 à 0,1), T1\_PC (-0,21 à 0,1), T1\_M (-0,22 à 0,1). Les valeurs observées pour les autres variables sont, dans l'ordre d'croissant : T2\_M (0,08), T2\_PC (0,06), B\_PC (0,06), S\_PC (0,05), T2\_SVT (0,05), S\_M (0,03), P\_M (-0,02), T1\_SVT (-0,02), P\_SVT (-0,03), S\_SVT (-0,08), P\_PC (-0,09), B\_SVT (-0,15), B\_M (-0,24). Le modèle séquentiel multiple expliquerait 8,4% de variance au seuil de signification de 0,01. Il intègre la variable B\_PC (0,290 à 0,01).

- *Pour ceux qui ont eu le baccalauréat dans une zone « favorisée »*

### **En MP :**

Sur les 11 prédicteurs retenus, 1 seul explique une part de variance significative : T1\_M (11,4 à 0,1). Les valeurs observées pour les autres variables sont : T2\_M (10,6), Moy. (10,4), S\_PC (9,1), S\_M (8,1), T1\_PC (7,3), B\_M (4,5), P\_M (2,0), B\_PC (1,9), P\_PC (0,8), T2\_PC (0,1).

Le modèle linéaire multiple simultané expliquerait 38,9% de part de variance sans être significatif. Il n'intègre pas B\_M et, seule la variable T1\_PC (-0,54 à 0,1) a un coefficient significatif mais négatif. Les valeurs observées pour les autres variables sont : T2\_M (0,39), S\_PC (0,31), Moy. (0,12), T1\_M (0,09), B\_PC (0,01), P\_M (-0,01), T2\_PC (-0,03), P\_PC (-0,04), S\_M (-0,08). Le modèle linéaire séquentiel n'intègre aucune variable.

**En PC :**

5 des 11 prédicteurs retenus expliquent, au seuil de 0,01, des parts de variance significatives : Moy. (13,6 à 0,01), T1\_PC (9,6 à 0,01), B\_M (7,3 à 0,01), B\_PC (6,1 à 0,01), S\_PC (5,6 à 0,01). 1 le fait au seuil de 0,05 : T1\_M (4,7 à 0,05). 2 le font au seuil de 0,1 : P\_PC (2,5 à 0,1), T2\_PC (2,4 à 0,1). Les valeurs observées pour les 3 autres variables sont : T2\_M (10,8), S\_M (1,3), P\_M (0,6).

Le modèle linéaire multiple simultané expliquerait 20,9% de part de variance et est significatif à 0,01. 2 des 11 variables ont des coefficients significatifs à 0,05 : T2\_M (0,30 à 0,05), T2\_PC (-0,26 à 0,05). 2 autres ont des coefficients significatifs à 0,1 : T1\_PC (0,24 à 0,1), S\_PC (0,19 à 0,1). Les valeurs observées pour les autres variables sont : Moy. (0,34), P\_M (0,01), P\_PC (-0,03), B\_M (-0,06), B\_PC (-0,10), S\_M (-0,11), T1\_M (-0,13). Le modèle linéaire séquentiel expliquerait 11,9% de variance à 0,01 en intégrant la variable Moy. (0,345 à 0,01).

**En SN :**

3 des 16 prédicteurs expliquent des parts de variance significative à 0,05 : S\_PC (6,2 à 0,05), B\_PC (5,3 à 0,05), T1\_M (4,9 à 0,05). 1 le fait à 0,1 : Moy. (4,1 à 0,1). Les valeurs observées pour les autres variables sont : T2\_M (2,9), T1\_SVT (0,9), B\_M (0,8), T2\_PC (0,7), T2\_SVT (0,6), P\_PC (0,5), B\_SVT (0,5), S\_M (0,4), P\_SVT (0,3), S\_SVT (0,0), P\_M (0,0), T1\_PC (0,0).

Le modèle linéaire multiple simultané expliquerait 19,6% de part de variance sans être significatif. Il en est de même pour les différents coefficients de l'équation de régression dont les valeurs sont : T1\_M (0,26), S\_PC (0,24), B\_PC (0,22), T1\_SVT (0,18), T2\_PC (0,12), B\_SVT (0,05), P\_PC (0,03), Moy. (0,02), P\_M (0,02), S\_SVT (0,02), B\_M (-0,03), T2\_M (-0,03), P\_SVT (-0,11), T2\_SVT (-0,15), S\_M (-0,18), T1\_PC (-0,27). Le modèle linéaire séquentiel expliquerait 5,8% de part de variance 0,05 et n'intègre que la variable S\_PC (0,242 à 0,05).

- *Pour ceux qui ont eu le baccalauréat dans une zone « intermédiaire »*

Seul 6 étudiants ayant obtenu leur baccalauréat dans une zone « intermédiaire » sont inscrits en MP à la FST. Nous ne tiendrons donc pas compte de cette section dans l'analyse.

**En PC :**

Sur les 11 prédicteurs retenus, 4 expliquent des parts de variance au seuil de 0,01 : Moy. (24,4 à 0,01), B\_PC (19,6 à 0,01), T1\_M (15,6 à 0,01), T2\_PC (12,0 à 0,01). 2 le font à 0,05 : T2\_M (13,6 à 0,05), B\_M (7,5 à 0,05). 1 le fait à 0,1 : T1\_PC (5,8 à 0,1). Les valeurs observées pour les 4 autres variables sont : P\_M (2,7), S\_M (1,5), S\_PC (0,3), P\_PC (0,0).

Le modèle linéaire multiple simultané expliquerait 30,8% de part de variance à 0,1. Aucun des coefficients de l'équation de régression n'est significatif et leur valeur sont : Moy. (6,14), T1\_M (-0,21), S\_M (-0,31), T2\_PC (-0,43), T2\_M (-0,45), P\_M (-0,45), P\_PC (-0,59), T1\_PC (-0,69), S\_PC (-0,69), B\_M (-2,80), B\_PC (-2,96). Le modèle linéaire séquentiel expliquerait 24,4% de part de variance avec un seuil de signification de 0,01. Il n'intègre que la variable Moy. (0,494 à 0,01).

**En SN :**

Sur les 16 prédicteurs retenus, 10 expliquent des parts de variance significative au seuil de 0,01 : T2\_PC (39,5 à 0,01), T1\_PC (28,2 à 0,01), T1\_SVT (24,2 à 0,01), P\_PC (24,0 à 0,01), P\_M (23,0 à 0,01), T2\_M (21,8 à 0,01), Moy. (18,8 à 0,01), B\_PC (17,7 à 0,01), T2\_SVT (16,0 à 0,01), S\_PC (15,4 à 0,01). 2 le font à 0,05 : T1\_M (12,2 à 0,05), S\_SVT (9,6 à 0,05). 2 autres le font à 0,1 : P\_SVT (6,8 à 0,1), B\_SVT (5,2 à 0,1). Les valeurs observées pour les 2 variables restantes sont : S\_M (0,4), B\_M (0,4).

Le modèle linéaire multiple simultané 60,3% de part de variance au seuil de signification de 0,05. Seul le coefficient de la variable S\_SVT (0,31 à 0,1) est significatif. Les valeurs observées pour les autres variables sont : Moy. 0,41, T2\_PC (0,40), T1\_SVT (0,30), T1\_PC (0,22), S\_PC (0,20), P\_M (0,18), T2\_M (0,02), B\_SVT (-0,01), P\_SVT (-0,07), P\_PC

(-0,15), B\_PC (-0,17), S\_M (-0,19), T1\_M (-0,22), B\_M (-0,22), T2\_SVT (-0,30). Le modèle linéaire séquentiel explique, successivement :

- 37,1% de part de variance au seuil de signification de 0,01 avec T2\_PC (0,609 à 0,01) ;
- 45,3% de part de variance au seuil de signification de 0,01 avec T2\_PC (0,597 à 0,01) S\_SVT (0,286 à 0,05).

- *Pour ceux qui ont eu le baccalauréat dans une zone « défavorisée »*

Seul 5 étudiants ayant obtenu leur baccalauréat dans une zone « défavorisée » sont inscrits en MP à la FST. Nous ne tiendrons donc pas compte de cette section dans l'analyse ;

**En PC :**

2 variables, sur les 11 retenues comme prédicteurs, explique des parts de variance significatives : Moy. (26,4 à 0,05) et B\_M (15,3 à 0,1). Les valeurs observées pour les autres variables sont : T2\_PC (13,4), P\_M (7,4), B\_PC (4,9), S\_M (3,3), S\_PC (1,7), P\_PC (1,7), T1\_M (1,2), T2\_M (0,5), T1\_PC (0,0).

Le modèle linéaire multiple simultané expliquerait 53,1% de variance sans être significatif. Il n'intègre pas la variable B\_M. Aucun des coefficients de l'équation de régression n'est significatif. Les valeurs observées sont : Moy. (0,62), P\_M (0,61), T1\_PC (0,25), T2\_PC (0,19), S\_M (0,04), B\_PC (0,00), T2\_M (-0,06), S\_PC (-0,37), T1\_M (-0,38), P\_PC (-0,51).

**En SN :**

Sur les 16 prédicteurs retenus, 3 expliquent des parts de variances significatives : P\_SVT (32,4 à 0,05), P\_M (30,3 à 0,05), T1\_M (26,0 à 0,05). Les variables observées pour les autres variables sont : B\_PC (18,0), B\_SVT (16,0), S\_M (15,3), P\_PC (13,1), S\_PC (5,6), T2\_M (5,3), T2\_PC (4,0), Moy. (2,6), T1\_SVT (1,0), T2\_SVT (0,5), B\_M (0,3), S\_SVT (0,2), T1\_PC (0,1).

Pour le modèle linéaire multiple simultané, la matrice de variance-covariance est singulière, par suite, les statistiques par influence ne peuvent être calculées. Le modèle linéaire séquentiel expliquerait 27,6% à 0,05 en n'intégrant que la variable P\_SVT (0,569 à 0,05).

En conclusion, comme pour les cas précédents (Genre, Lieu de résidence, Mention obtenue au baccalauréat, Série d'étude dans le secondaire), nous constatons que les parts de variance expliquées fluctuent différemment d'un sous-groupe à un autre mais, dans aucun des cas, on n'atteint des taux d'explication satisfaisant, sauf pour les 45 étudiants inscrits en SN et ayant obtenu leur baccalauréat dans une zone « intermédiaire ». Les hypothèses Hyp.1 et Hyp.2 semblent donc se vérifier. Le tableau IV-16 présente l'ensemble de ces résultats.

**Tableau IV-16 :  $R^2$ ,  $\beta$  sur ME1 pour les régressions linéaires simples des différents prédicteurs actuellement en cours pour les étudiants et selon le lieu d'obtention du baccalauréat**

|                     |                  | ME1            | S_M                                                  | S_PC    | S_SVT  | P_M     | P_PC    | P_SVT  | T1_M    | T1_PC   | T1_SVT  | T2_M    | T2_PC   | T2_SVT  | B_M     | B_PC    | B_SVT  | Moy.    |        |  |
|---------------------|------------------|----------------|------------------------------------------------------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|--------|--|
| Zone très favorisée | MP               | R <sup>2</sup> | 0,095!                                               | 0,248** | NC     | 0,024   | 0,003   | NC     | 0,005   | 0,021   | NC      | 0,000   | 0,000   | NC      | 0,003   | 0,005   | NC     | 0,004   |        |  |
|                     |                  | β              | 0,307!                                               | 0,498** | NC     | 0,156   | -0,050  | NC     | 0,069   | 0,146   | NC      | 0,018   | 0,019   | NC      | -0,055  | 0,074   | NC     | 0,060   |        |  |
|                     |                  | N              | 41                                                   | 40      | NC     | 40      | 40      | NC     | 41      | 41      | NC      | 41      | 41      | NC      | 41      | 41      | NC     | 41      |        |  |
|                     | PC               | R <sup>2</sup> | 0,012!                                               | 0,003   | NC     | 0,003   | 0,020*  | NC     | 0,030** | 0,034** | NC      | 0,037** | 0,053** | NC      | 0,041** | 0,095** | NC     | 0,122** |        |  |
|                     |                  | β              | 0,108!                                               | 0,053   | NC     | 0,056   | 0,141*  | NC     | 0,175** | 0,183** | NC      | 0,191** | 0,230** | NC      | 0,202** | 0,309** | NC     | 0,349** |        |  |
|                     |                  | N              | 290                                                  | 290     | NC     | 290     | 290     | NC     | 290     | 290     | NC      | 290     | 290     | NC      | 290     | 290     | NC     | 290     |        |  |
|                     | SN               | R <sup>2</sup> | 0,008                                                | 0,012   | 0,001  | 0,004   | 0,000   | 0,000  | 0,002   | 0,001   | 0,005   | 0,001   | 0,020!  | 0,016   | 0,001   | 0,092** | 0,005  | 0,023!  |        |  |
|                     |                  | β              | 0,088                                                | 0,109   | 0,036  | -0,064  | 0,018   | 0,021  | -0,049  | -0,033  | 0,072   | 0,027   | 0,142!  | 0,128   | 0,032   | 0,303** | 0,072  | 0,151!  |        |  |
|                     |                  | N              | 143                                                  | 144     | 143    | 145     | 145     | 145    | 145     | 145     | 145     | 145     | 145     | 144     | 145     | 145     | 145    | 145     |        |  |
| Zone favorisée      | MP               | R <sup>2</sup> | 0,081                                                | 0,091   | NC     | 0,020   | 0,008   | NC     | 0,114!  | 0,073   | NC      | 0,106   | 0,001   | NC      | 0,045   | 0,019   | NC     | 0,104   |        |  |
|                     |                  | β              | 0,284                                                | 0,302   | NC     | 0,142   | 0,090   | NC     | 0,338!  | -0,270  | NC      | 0,326   | -0,029  | NC      | 0,211   | 0,139   | NC     | 0,322   |        |  |
|                     |                  | N              | 26                                                   | 25      | NC     | 26      | 25      | NC     | 26      | 26      | NC      | 26      | 26      | NC      | 26      | 26      | NC     | 26      |        |  |
|                     | PC               | R <sup>2</sup> | 0,013                                                | 0,056** | NC     | 0,006   | 0,025!  | NC     | 0,047*  | 0,096** | NC      | 0,108   | 0,024!  | NC      | 0,073** | 0,061** | NC     | 0,136** |        |  |
|                     |                  | β              | 0,116                                                | 0,237** | NC     | 0,077   | 0,159!  | NC     | 0,217*  | 0,310** | NC      | 0,329   | 0,154!  | NC      | 0,271** | 0,247** | NC     | 0,369** |        |  |
|                     |                  | N              | 135                                                  | 135     | NC     | 134     | 135     | NC     | 135     | 135     | NC      | 129     | 135     | NC      | 135     | 135     | NC     | 135     |        |  |
|                     | SN               | R <sup>2</sup> | 0,004                                                | 0,062*  | 0,000  | 0,000   | 0,005   | 0,003  | 0,049*  | 0,000   | 0,009   | 0,029   | 0,007   | 0,006   | 0,008   | 0,053*  | 0,005  | 0,041!  |        |  |
|                     |                  | β              | 0,062                                                | 0,249*  | 0,015  | 0,018   | 0,070   | -0,056 | 0,222*  | 0,022   | 0,093   | 0,169   | 0,081   | -0,079  | 0,089   | 0,230*  | 0,073  | 0,202!  |        |  |
|                     |                  | N              | 83                                                   | 83      | 83     | 83      | 82      | 83     | 83      | 83      | 83      | 83      | 83      | 83      | 83      | 83      | 83     | 83      |        |  |
| Zone intermédiaire  | PC               | R <sup>2</sup> | 0,015                                                | 0,003   | NC     | 0,027   | 0,000   | NC     | 0,156** | 0,058!  | NC      | 0,136*  | 0,120** | NC      | 0,075*  | 0,196** | NC     | 0,244** |        |  |
|                     |                  | β              | 0,124                                                | -0,054  | NC     | 0,164   | 0,006   | NC     | 0,395** | 0,240!  | NC      | 0,368*  | 0,346** | NC      | 0,274*  | 0,443** | NC     | 0,494** |        |  |
|                     |                  | N              | 57                                                   | 57      | NC     | 57      | 57      | NC     | 57      | 57      | NC      | 57      | 57      | NC      | 57      | 57      | NC     | 57      |        |  |
|                     | SN               | R <sup>2</sup> | 0,004                                                | 0,154** | 0,096* | 0,230** | 0,240** | 0,068! | 0,122*  | 0,282** | 0,242** | 0,218** | 0,395** | 0,160** | 0,004   | 0,177** | 0,052! | 0,188** |        |  |
|                     |                  | β              | 0,063                                                | 0,393** | 0,311* | 0,480** | 0,490** | 0,261! | 0,349*  | 0,531** | 0,492** | 0,467** | 0,628** | 0,423** | 0,063   | 0,420** | 0,272! | 0,433** |        |  |
|                     |                  | N              | 45                                                   | 45      | 41     | 45      | 45      | 45     | 45      | 45      | 45      | 45      | 45      | 45      | 45      | 45      | 45     | 45      |        |  |
|                     | Zone défavorisée | PC             | R <sup>2</sup>                                       | 0,033   | 0,017  | NC      | 0,074   | 0,017  | NC      | 0,012   | 0,000   | NC      | 0,005   | 0,134   | NC      | 0,153!  | 0,049  | NC      | 0,264* |  |
|                     |                  |                | β                                                    | 0,180   | 0,131  | NC      | 0,272   | -0,130 | NC      | 0,111   | 0,005   | NC      | 0,070   | 0,366   | NC      | 0,391!  | 0,221  | NC      | 0,514* |  |
|                     |                  |                | N                                                    | 21      | 21     | NC      | 21      | 21     | NC      | 21      | 21      | NC      | 21      | 21      | NC      | 21      | 21     | NC      | 21     |  |
| SN                  |                  | R <sup>2</sup> | 0,153                                                | 0,056   | 0,002  | 0,303*  | 0,131   | 0,324* | 0,260*  | 0,001   | 0,010   | 0,053   | 0,040   | 0,005   | 0,003   | 0,180   | 0,160  | 0,026   |        |  |
|                     |                  | β              | -0,391                                               | -0,237  | -0,041 | 0,551*  | 0,362   | 0,569* | 0,510*  | -0,032  | -0,098  | 0,231   | 0,200   | 0,068   | -0,052  | 0,424   | -0,400 | 0,161   |        |  |
|                     |                  | N              | 16                                                   | 16      | 16     | 16      | 16      | 16     | 16      | 16      | 16      | 16      | 16      | 16      | 16      | 16      | 16     | 16      |        |  |
|                     |                  | **             | Le test est significatif au niveau 0.01 (bilatéral). |         |        |         |         |        |         |         |         |         |         |         |         |         |        |         |        |  |
|                     |                  | *              | Le test est significatif au niveau 0.05 (bilatéral). |         |        |         |         |        |         |         |         |         |         |         |         |         |        |         |        |  |
|                     |                  | !              | Le test est significatif au niveau 0.1 (bilatéral).  |         |        |         |         |        |         |         |         |         |         |         |         |         |        |         |        |  |
|                     |                  |                | Le test n'est pas significatif.                      |         |        |         |         |        |         |         |         |         |         |         |         |         |        |         |        |  |

#### IV-4.1.6- SELON LE LIEU DE RÉSIDENCE DU RESPONSABLE DE L'ÉTUDIANT

814 (93,0% des 875) des étudiants ont fournis une adresse complète sur le lieu de résidence de leur responsable de tutelle. 367 (45,1%) de ces derniers habiteraient à Dakar relativement près de l'UCAD, 144 (17,7%) dans la banlieue dakaroise, 85 (10,4%) dans le Département de Guédiawaye, 149 (18,3%) dans le Département de Pikine, 52 (6,4%) dans le Département de Rufisque, 12 (1,5%) dans la Région de Thiès et 5 (0,6%) ailleurs au Sénégal.

**Tableau IV-17 :** Répartition des étudiants selon le lieu de résidence du responsable de l'étudiant

|                      | Fréquence | Pour cent | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|----------------------|-----------|-----------|--------------------|--------------------|
| Dakar-proche         | 367       | 41,9      | 45,1               | 45,1               |
| Dakar-banlieue       | 144       | 16,5      | 17,7               | 62,8               |
| Guédiawaye           | 85        | 9,7       | 10,4               | 73,2               |
| Pikine et environs   | 149       | 17,0      | 18,3               | 91,5               |
| Rufisque et environs | 52        | 5,9       | 6,4                | 97,9               |
| Thiès et environ     | 12        | 1,4       | 1,5                | 99,4               |
| Autres au Sénégal    | 5         | 0,6       | 0,6                | 100,0              |
| Sous-Total           | 814       | 93,0      | 100,0              |                    |
| Manquante            | 61        | 7,0       |                    |                    |
| Total général        | 875       | 100,0     |                    |                    |

**Tableau IV-18 :** Statistiques des étudiants selon le lieu de résidence du responsable de l'étudiant

|           |              |                        |
|-----------|--------------|------------------------|
| Valide    |              | 814                    |
| Manquante |              | 61                     |
| Médiane   |              | « Dakar-banlieue »     |
| Mode      |              | « Dakar-banlieue »     |
| Quartiles | $Q_1 = 25\%$ | « Dakar-banlieue »     |
|           | $Q_3 = 75\%$ | « Pikine et environs » |

En tenant compte de la section d'études suivie à la FST, la répartition des étudiants se répartissent en fonction du lieu de résidence de leur responsable est présentée dans le tableau IV-19.

**Tableau IV-19 : Répartition des étudiants selon le lieu de résidence du responsable de l'étudiant et la section suivie par l'étudiant**

|                      | Section d'étude suivie par l'étudiant à la FST |            |            | Total      |
|----------------------|------------------------------------------------|------------|------------|------------|
|                      | MP                                             | PC         | SN         |            |
| Dakar-proche         | 38                                             | 204        | 125        | 367        |
| Dakar-banlieue       | 16                                             | 79         | 49         | 144        |
| Guédiawaye           | 3                                              | 55         | 27         | 85         |
| Pikine et environs   | 11                                             | 89         | 49         | 149        |
| Rufisque et environs | 1                                              | 31         | 20         | 52         |
| Thiès et environ     | 3                                              | 6          | 3          | 12         |
| Autres au Sénégal    |                                                | 3          | 2          | 5          |
| <b>Total</b>         | <b>72</b>                                      | <b>467</b> | <b>275</b> | <b>814</b> |

Le faible nombre de sujets dans certains sous-groupes d'étudiants font que nous n'en tiendrons pas compte dans les analyses qui vont suivre.

- *Pour ceux dont le responsable réside dans « Dakar-proche »*

#### **En MP :**

Sur les 11 prédicteurs, un seul explique une part de variance significative au seuil de 0,05 : S\_PC (14,7 à 0,05). Les valeurs observées pour les 10 autres modèles (dont aucun n'est significatif) sont : T2\_M (4,7), P\_PC (3,4), T1\_M (2,5), Moy. (2,5), T2\_PC (1,8), S\_M (1,3), P\_M (0,3), B\_PC (0,1), T1\_PC (0,0), B\_M (0,0).

Le modèle linéaire multiple simultanée 35,1% de part de variance sans être significatif. Il en est de même pour les coefficients de l'équation sauf pour deux d'entre eux : S\_PC (0,52 à 0,05), P\_PC (-0,53 à 0,05). Les valeurs observées pour les autres variables sont, dans l'ordre décroissant : P\_M (0,40), B\_PC (0,31), T2\_PC (0,20), T2\_M (0,14), T1\_M (0,13), T1\_PC (-0,21), Moy. (-0,27), S\_M (-0,30). Le modèle linéaire séquentiel expliquerait 15,3% de part de variance au seuil de signification de 0,05 en n'intégrant que la variable S\_PC (0,392 à 0,5).

#### **En PC :**

Sur les 11 prédicteurs retenus, seuls 3 expliquent des parts de variance significative à 0,01 : Moy. (6,6 à 0,01), B\_M (3,4 à 0,01), S\_PC (3,3 à 0,01). 4 le font à 0,05 : B\_PC (2,8 à 0,05), T2\_M (2,6 à 0,05), S\_M (2,1 à 0,05), T2\_PC (1,9 à 0,05). 1 le fait à 0,1. T1\_PC (1,5 à 0,1). Pour 3 autres, les modèles ne sont pas significatifs : T1\_M (0,5), P\_PC (0,1), P\_M (0,0).

Le modèle linéaire multiple simultané expliquerait 8,9% de variance au seuil de signification de 0,1. Aucun des coefficients de l'équation de régression n'est significatif. Les valeurs observées sont : Moy. (0,32), S\_PC (0,12), T2\_M (0,10), S\_M (0,03), T2\_PC (0,02), B\_M (0,01), T1\_PC (-0,01), P\_M (-0,06), P\_PC (-0,06), B\_PC (-0,12), T1\_M (-0,15). Le modèle linéaire séquentiel expliquerait 5,3% de part de variance à 0,01 en n'intégrant que la variable Moy. (0,230 à 0,01).

### **En SN :**

Sur les 16 prédicteurs retenus, 4 expliquent des parts de variance significatives au seuil de 0,05 : T1\_SVT (4,8 à 0,05), P\_PC (4,5 à 0,05), B\_PC (4,4 à 0,05), T2\_M (3,4 à 0,05). 3 le font à 0,1 : T2\_PC (27,0 à 0,1), S\_PC (2,9 à 0,1), Moy. (2,7 à 0,1). Pour 9 variables, les modèles ne sont pas significatifs : P\_SVT (1,6), T1\_M (1,2), B\_M (1,0), S\_M (0,2), T1\_PC (0,2), P\_M (0,1), T2\_SVT (0,1), S\_SVT (0,0), B\_SVT (0,0).

Le modèle linéaire multiple simultané 17,2% de variance sans être significatif. Seuls les coefficients standardisés des variables T1\_SVT et T2\_SVT sont significatifs, mais de signe contraire : T1\_SVT (0,25 à 0,05), T2\_SVT (-0,23 à 0,1). Les autres variables observées sont : Moy. (0,22), B\_PC (0,11), T2\_M (0,11), P\_PC (0,10), S\_PC (0,07), T2\_PC (0,05), P\_SVT (0,02), T1\_M (0,01), P\_M (-0,04), S\_SVT (-0,05), B\_M (-0,06), S\_M (-0,09), B\_SVT (-0,14), T1\_PC (-0,18). Le modèle linéaire séquentiel expliquerait 4,5% de part de variance au seuil de 0,05. Il n'intègre que la variable T1\_SVT (0,211 à 0,05).

- *Pour ceux dont le responsable réside dans « Dakar-banlieue »*

### **En MP :**

Aucun des 11 modèles de régression linéaire simple construit sur les différents prédicteurs retenus n'est significatif. Les valeurs observées sont : P\_PC (8,9), S\_M (7,0),

T1\_PC (5,8), T2\_M (2,5), T1\_M (2,2), S\_PC (2,0), B\_PC (2,0), T2\_PC (1,9), Moy. (1,7), P\_M (1,1), B\_M (0,3).

Le modèle linéaire multiple simple, sans intégrer la variable B\_M, expliquerait 27,5% de variance sans être significatif. Il en est de même pour les différents coefficients de l'équation de régression dont les valeurs sont : S\_M (0,49), T1\_PC (0,40), P\_PC (0,30), B\_PC (0,27), T1\_M (0,25), T2\_M (0,21), T2\_PC (0,20), P\_M (0,09), S\_PC (-0,19), Moy. (-0,66). Le modèle linéaire séquentiel n'intègre aucune variable.

### **En PC :**

Sur les 11 prédicteurs retenus, seuls 2 expliquent des parts de variance significatives à 0,01 : Moy. (12,3 à 0,01), B\_M (8,6 à 0,01). 3 le font à 0,05 : T2\_PC (10,9 à 0,05), T1\_PC (8,7 à 0,05), B\_PC (6,0 à 0,05). Pour les 6 autres, les modèles ne sont pas significatifs. Les valeurs observées sont : S\_PC (6,0), T2\_M (3,4), P\_M (1,7), T1\_M (1,5), P\_PC (1,2), S\_M (0,9).

Le modèle linéaire multiple simultané expliquerait 25,5% de part de variance à 0,05. Seul le coefficient standardisé de la variable S\_M (-0,29 à 0,05) est significatif et il est négatif. Les valeurs observées pour les autres variables sont : Moy. (0,33), T2\_PC (0,20), T1\_PC (0,13), P\_M (0,11), T2\_M (0,02), S\_PC (0,00), B\_M (-0,01), P\_PC (-0,03), T1\_M (-0,04). Le modèle linéaire séquentiel expliquerait, successivement :

- 12,3% de variance à 0,01 avec Moy. (0,350 à 0,1) ;
- 19,0% de variance à 0,01 avec Moy. (0,465 à 0,01) et S\_M (-0,283 à 0,05).

### **En SN :**

Un seul des 16 prédicteurs retenus explique une part de variance significative à 0,01 : B\_PC (21,8 à 0,01). 5 le font à 0,05 : B\_SVT (11,5 à 0,05), S\_PC (11,2 à 0,05), T2\_PC (11,1 à 0,05), Moy. (9,5 à 0,05), T2\_SVT (9,4 à 0,05). 1 le fait à 0,1 : B\_M (5,7 à 0,1). Pour les 9 autres variables, les modèles ne sont pas significatifs. Les valeurs observées sont : P\_PC (3,7), S\_M (2,5), P\_SVT (2,3), S\_SVT (2,1), T1\_PC (1,8), T1\_M (1,0), T2\_M (0,6), P\_M (0,4), T1\_SVT (0,0).

Le modèle linéaire multiple simultanée expliquerait 54,8% de variance au seuil de signification de 0,05. Seul le coefficient standardisé de la variable T1\_SVT (-0,41 à 0,1) est significatif à 0,1. Il est négatif. Les autres valeurs observées sont : Moy. (0,78), P\_PC (0,19), T2\_SVT (0,18), T2\_PC (0,18), B\_SVT (0,17), S\_SVT (0,14), B\_PC (0,12), S\_PC (0,10), T1\_M (-0,02), T2\_M (-0,04), P\_SVT (-0,09), P\_M (-0,11), S\_M (-0,18), T1\_PC (-0,39), B\_M (-0,43). Le modèle linéaire séquentiel expliquerait, successivement :

- 16,8% de part de variance à 0,05 avec B\_PC (0,410 à 0,05) ;
- 29,3% de part de variance à 0,01 avec B\_PC (0,410 à 0,01) et B\_SVT (0,353 à 0,01) ;
- 37,4% de part de variance à 0,01 avec B\_PC (0,516 à 0,01), B\_SVT (0,327 à 0,05) et T1\_SVT (-0,305 à 0,05).

**- Pour ceux dont le responsable réside dans « Guédiawaye et environs »**

Seuls 3 étudiants inscrits en MP ont leurs responsables qui résident à « Guédiawaye et environs ». Ils ne seront pas pris en compte dans les analyses

**En PC :**

Sur les 11 modèles de régression que nous avons testés, seuls 2 sont significatifs : B\_PC (8,2 à 0,05), S\_M (7,7 à 0,05). Les autres valeurs observées sont : Moy. (3,9), T1\_PC (3,6), T1\_M (2,9), P\_M (2,2), S\_PC (2,0), T2\_M (0,9), T2\_PC (0,8), B\_M (0,5), P\_PC (0,1).

Le modèle linéaire multiple simultanée expliquerait 36,2% de part de variance à 0,05. Il n'intègre pas la variable B\_PC. 1 seul coefficient est significatif à 0,01 : T1\_PC (-0,68 à 0,01). 1 seul l'est aussi à 0,05 : Moy. (0,69 à 0,05). 3 le sont à 0,1 : T1\_M (0,45 à 0,1), S\_PC (-0,25 à 0,1), B\_M (-0,39 à 0,1). Les valeurs observées pour les autres variables sont : T2\_PC (0,20), P\_M (0,08), S\_M (0,04), P\_PC (-0,05), T2\_M (-0,30). Le modèle linéaire séquentiel explique, successivement :

- 8,2% de part de variance à 0,05 avec B\_PC (0,286 à 0,05) ;
- 15,0% de part de variance à 0,05 avec B\_PC (0,347 à 0,05) et T1\_PC (-0,269 à 0,05) ;

- 23,5% de part de variance à 0,01 avec B\_PC (0,339 à 0,01), T1\_PC (-0,538 à 0,01) et T2\_PC (0,398 à 0,05) ;
- 29,5% de part de variance à 0,01 avec B\_PC (0,289 à 0,05), T1\_PC (-0,673 à 0,01), T2\_PC (0,343 à 0,05) et T1\_M (0,313 à 0,05).

### **En SN :**

Sur les 16 modèles qui ont été testé, 1 seul est significatif à 0,01 : Moy. (29,2 à 0,01). 2 le sont à 0,05 : P\_M (22,4 à 0,05), T2\_M (17,4 à 0,05) et à 0,1 : T1\_M (13,7 à 0,1), B\_PC (11,7 à 0,1), P\_PC (11,0 à 0,1). Les valeurs observées dans les autres cas sont : B\_SVT (8,5), S\_M (8,2), T2\_PC (7,5), S\_PC (6,4), P\_SVT (3,2), T1\_SVT (2,5), S\_SVT (2,0), T1\_PC (1,6), T2\_SVT (0,6), B\_M (0,1).

Le modèle linéaire multiple simultanée expliquerait 77,7% de variance sans être significatif. Il en est de même des différents coefficients de l'équation de régression. Les valeurs observées sont : B\_SVT (0,71), T1\_M (0,56), P\_M (0,49), P\_PC (0,42), B\_PC (0,39), T2\_PC (0,26), S\_SVT (0,10), B\_M (0,10), T1\_SVT (0,07), P\_SVT (-0,04), S\_PC (-0,12), T2\_M (-0,14), T2\_SVT (-0,16), S\_M (-0,25), T1\_PC (-0,35), Moy. (-0,40). Le modèle linéaire séquentiel explique, successivement :

- 29,2% de variance à 0,01 avec Moy. (0,541 à 0,01) ;
- 41,7% de variance à 0,01 avec Moy. (0,453 à 0,01) et P\_M (0,364 à 0,05).

- *Pour ceux dont le responsable réside dans « Pikine et environs »*

### **En MP :**

Aucun des 11 modèles testés n'est significatif. Les valeurs observées sont : P\_PC (17,6), T1\_PC (12,9), T2\_M (2,2), Moy. (1,5), S\_M (1,0), S\_PC (0,7), B\_PC (0,5), T1\_M (0,3), P\_M (0,0), T2\_PC (0,0), B\_M (0,0).

Le modèle linéaire multiple simultanée expliquerait 100% de part de variance sans aucune possibilité d'évaluer le degré de signification. Il n'intègre ni T2\_M ni B\_M. Cette situation est probablement à l'effectif très faible (11 sujets) du sous-groupe concerné. Les

valeurs observées pour les coefficients standardisés de l'équation de régression sont : S\_M (1,73), Moy. (1,35), T1\_M (1,35), B\_PC (0,77), P\_PC (0,34), T2\_PC (0,24), P\_M (-1,66), T1\_PC (-2,08), S\_PC (-3,12). Le modèle linéaire séquentiel n'intègre aucune variable.

### **En PC :**

7 des 11 modèles de régression testés sont significatifs à 0,01 avec, dans l'ordre décroissant des taux de variance expliquée : T1\_PC (25,5 à 0,01), Moy. (24,1 à 0,01), T2\_M (21,4 à 0,01), B\_PC (17,2 à 0,01), T1\_M (11,1 à 0,01), T2\_PC (10,2 à 0,01), P\_PC (9,4 à 0,01). 1 modèle est significatif à 0,05 : B\_M (6,5 à 0,05). 2 le sont à 0,1 : S\_M (3,4 à 0,1), S\_PC (3,1 à 0,1). Seul le modèle avec P\_M (0,0) n'est pas significatif.

Le modèle linéaire multiple simultané expliquerait 39,9% de part de variance à 0,01. Seuls 2 variables ont des coefficients standards de régression significatifs : T2\_M (0,39 à 0,01), T1\_PC (0,34 à 0,01). Pour les autres variables, les valeurs observées sont : B\_PC (0,28), S\_PC (0,09), P\_PC (0,07), S\_M (0,02), P\_M (-0,02), B\_M (-0,04), Moy. (-0,07), T1\_M (-0,07), T2\_PC (-0,13). Le modèle linéaire séquentiel expliquerait, successivement :

- 25,5% de part de variance à 0,01 avec T1\_PC (0,505 à 0,01) ;
- 32,8% de part de variance à 0,01 avec T1\_PC (0,375 à 0,01) et T2\_M (0,300 à 0,01) ;
- 37,0% de part de variance à 0,01 avec T1\_PC (0,279 à 0,01), T2\_M (0,291 à 0,01) et B\_PC (0,229 à 0,05).

### **En SN :**

Sur les 16 modèles de régression que nous avons testés, seuls 6 sont significatifs. 2 le sont à 0,01 : B\_PC (16,1 à 0,01), T1\_M (15,1 à 0,01). 3 le sont à 0,05 : T1\_SVT (12,8 à 0,05), Moy. (12,0 à 0,05), T2\_PC (9,0 à 0,05) et 1 l'est à 0,1 : T2\_SVT (7,5 à 0,1). Pour les 10 autres variables, les valeurs observées sont : S\_PC (5,6), P\_M (5,6), S\_M (3,4), T2\_M (3,2), P\_SVT (1,5), T1\_PC (1,4), B\_M (0,8), S\_SVT (0,1), P\_PC (0,1), B\_SVT (0,0).

Le modèle linéaire multiple simultané expliquerait 41,3% de variance sans être significatif. Le seul coefficient standard de régression significatif est celui de la variable T1\_M (0,41 à 0,1). Pour les 15 autres variables, les valeurs observées sont, dans l'ordre

décroissant : Moy. (0,41), S\_PC (0,23), P\_M (0,13), B\_PC (0,11), T2\_SVT (0,07), T1\_SVT (0,07), T2\_PC (0,04), S\_M (-0,01), P\_SVT (-0,05), S\_SVT (-0,05), T1\_PC (-0,21), B\_M (-0,23), T2\_M (-0,26), B\_SVT (-0,26), P\_PC (-0,29). Le modèle linéaire séquentiel explique, successivement :

- 16,2% de variance à 0,01 avec B\_PC (0,402 à 0,01) ;
- 24,3% de variance à 0,01 avec B\_PC (0,435 à 0,01) et P\_M (0,287 à 0,05).

- *Pour ceux dont le responsable réside dans « Rufisque et environs »*

Seul 1 étudiant inscrit en MP a son responsable qui réside à « Rufisque et environs ». Il ne sera pas pris en compte dans les analyses.

**En PC :**

Sur les 11 modèles que nous avons testés, 4 sont significatifs à 0,01 : B\_PC (33,8 à 0,01), Moy. (29,6 à 0,01), P\_PC (28,4 à 0,01), T1\_PC (27,3 à 0,01). 1 l'est à 0,05 : T1\_M (18,8 à 0,05). 2 le sont à 0,1 : T2\_M (11,0 à 0,1), T2\_PC (9,2 à 0,1). 3 modèles ne sont pas significatifs : B\_M (4,2), S\_M (0,7), S\_PC (0,4), P\_M (0,1).

Le modèle linéaire multiple simultané expliquerait 71,0% de part de variance à 0,01 sans intégré B\_PC. 1 seul coefficient standard de régression est significatif à 0,01. Toutefois, il est négatif : B\_M (-0,72 à 0,01). 1 aussi l'est à 0,05 : P\_PC (0,42 à 0,05). Enfin, un autre l'est à 0,1 : T1\_PC (0,69 à 0,1). Pour les autres variables, les valeurs observées sont : Moy. (0,51), T1\_M (0,21), T2\_M (0,08), S\_M (-0,02), P\_M (-0,15), S\_PC (-0,23), T2\_PC (-0,33). Le modèle linéaire séquentiel explique, successivement :

- 33,8% de part de variance à 0,01 avec B\_PC (0,581 à 0,01) ;
- 47,6% de part de variance à 0,01 avec B\_PC (0,461 à 0,01) et P\_PC (0,391 à 0,05) ;
- 55,1% de part de variance à 0,01 avec B\_PC (0,314 à 0,05), P\_PC (0,386 à 0,01) et T1\_PC (0,312 à 0,05) ;
- 64,3% de part de variance à 0,01 avec B\_PC (0,649 à 0,01), P\_PC (0,553 à 0,01), T1\_PC (0,863 à 0,01) et Moy. (-0,881 à 0,05).

**En SN :**

Sur les 16 modèles de régression que nous avons testés, seuls 3 sont significatifs : B\_PC (17,9 à 0,1), S\_SVT (17,5 à 0,1), T2\_M (16,5 à 0,1). Pour les autres variables, les valeurs observées sont : B\_SVT (9,2), Moy. (7,4), T2\_SVT (6,1), S\_PC (5,3), P\_M (4,6), B\_M (4,3), T1\_PC (3,1), T2\_PC (2,6), S\_M (2,2), P\_SVT (0,9), P\_PC (0,8), T1\_M (0,7), T1\_SVT (0,2).

Le modèle linéaire multiple simultané expliquerait 91,4% de variance sans être significatif. Par contre, certains coefficients de l'équation de régression sont significatifs : B\_PC (1,35 à 0,01), S\_M (0,75 à 0,01) et T2\_SVT (1,34 à 0,1). Pour les autres variables, les valeurs observées sont : B\_SVT (0,73), B\_M (0,54), T2\_M (0,52), T1\_PC (0,48), P\_PC (0,28), S\_SVT (0,02), S\_PC (-0,07), T2\_PC (-0,35), P\_M (-0,47), P\_SVT (-0,59), T1\_SVT (-0,69), T1\_M (-0,74), Moy. (-1,48). Le modèle linéaire séquentiel n'intègre aucune variable.

Tout comme pour les caractéristiques précédentes, les taux de variance expliquée restent assez faibles, sauf dans le cas des étudiants inscrits en PC et dont le Responsable réside à « Rufisque et environs ». Ils sont au nombre de 31. Ici aussi, les hypothèses Hyp.1 et Hyp.2 semblent donc se vérifier. Le tableau IV-20 présente l'ensemble de ces résultats.

**Tableau IV-20 :  $R^2$ ,  $\beta$  sur ME1 pour les régressions linéaires simples des différents prédicteurs actuellement en cours pour les étudiants et selon le lieu de résidence du responsable de l'étudiant**

|                |    | ME1            | S_M    | S_PC    | S_SVT  | P_M    | P_PC   | P_SVT | T1_M  | T1_PC  | T1_SVT | T2_M   | T2_PC  | T2_SVT | B_M     | B_PC   | B_SVT | Moy.    |
|----------------|----|----------------|--------|---------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|-------|---------|
| Dakar proche   | MP | R <sup>2</sup> | 0,013  | 0,147*  | NC     | 0,003  | 0,034  | NC    | 0,025 | 0,000  | NC     | 0,047  | 0,018  | NC     | 0,000   | 0,001  | NC    | 0,025   |
|                |    | $\beta$        | 0,113  | 0,384*  | NC     | 0,051  | -0,183 | NC    | 0,159 | -0,012 | NC     | 0,216  | 0,136  | NC     | 0,012   | 0,024  | NC    | 0,159   |
|                |    | N              | 38     | 37      | NC     | 37     | 37     | NC    | 38    | 38     | NC     | 38     | 38     | NC     | 38      | 38     | NC    | 38      |
|                | PC | R <sup>2</sup> | 0,021* | 0,033** | NC     | 0,000  | 0,001  | NC    | 0,005 | 0,015! | NC     | 0,026* | 0,019* | NC     | 0,034** | 0,028* | NC    | 0,066** |
|                |    | $\beta$        | 0,145* | 0,180** | NC     | -0,002 | 0,033  | NC    | 0,069 | 0,122! | NC     | 0,161* | 0,139* | NC     | 0,184** | 0,167* | NC    | 0,256** |
|                |    | N              | 204    | 204     | NC     | 203    | 204    | NC    | 204   | 204    | NC     | 204    | 204    | NC     | 204     | 204    | NC    | 204     |
|                | SN | R <sup>2</sup> | 0,002  | 0,029!  | 0,000  | 0,001  | 0,045* | 0,016 | 0,012 | 0,002  | 0,048* | 0,034* | 0,270! | 0,001  | 0,010   | 0,044* | 0,000 | 0,027!  |
|                |    | $\beta$        | -0,042 | 0,170!  | -0,008 | 0,033  | 0,213* | 0,125 | 0,110 | 0,043  | 0,220* | 0,183* | 0,165! | 0,033  | 0,100   | 0,21*  | 0,017 | 0,164!  |
|                |    | N              | 125    | 125     | 123    | 125    | 125    | 125   | 125   | 125    | 125    | 125    | 125    | 124    | 125     | 125    | 125   | 125     |
| Dakar banlieue | MP | R <sup>2</sup> | 0,070  | 0,020   | NC     | 0,011  | 0,089  | NC    | 0,022 | 0,058  | NC     | 0,025  | 0,019  | NC     | 0,003   | 0,020  | NC    | 0,017   |
|                |    | $\beta$        | 0,264  | 0,143   | NC     | -0,107 | 0,298  | NC    | 0,150 | 0,241  | NC     | 0,159  | 0,137  | NC     | 0,059   | -0,042 | NC    | 0,131   |
|                |    | N              | 16     | 16      | NC     | 16     | 16     | NC    | 16    | 16     | NC     | 16     | 16     | NC     | 16      | 16     | NC    | 16      |
|                | PC | R <sup>2</sup> | 0,009  | 0,060   | NC     | 0,017  | 0,012  | NC    | 0,015 | 0,087* | NC     | 0,034  | 0,109* | NC     | 0,086** | 0,060* | NC    | 0,123** |
|                |    | $\beta$        | -0,095 | -0,078  | NC     | 0,129  | 0,108  | NC    | 0,122 | 0,296* | NC     | 0,185  | 0,330* | NC     | 0,293** | 0,245* | NC    | 0,350** |
|                |    | N              | 79     | 79      | NC     | 79     | 79     | NC    | 79    | 79     | NC     | 79     | 79     | NC     | 79      | 79     | NC    | 79      |

|                      |    | ME1   | S_M                                                  | S_PC   | S_SVT  | P_M    | P_PC    | P_SVT   | T1_M    | T1_PC   | T1_SVT | T2_M    | T2_PC   | T2_SVT | B_M     | B_PC    | B_SVT  | Moy.    |
|----------------------|----|-------|------------------------------------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|
|                      | SN | R²    | 0,025                                                | 0,112* | 0,021  | 0,004  | 0,037   | 0,023   | 0,010   | 0,018   | 0,000  | 0,006   | 0,111*  | 0,094* | 0,057!  | 0,218** | 0,115* | 0,095*  |
|                      |    | β     | 0,159                                                | 0,335* | 0,144  | 0,065  | 0,191   | 0,150   | 0,099   | 0,133   | -0,020 | 0,077   | 0,333*  | 0,307* | 0,238!  | 0,467** | 0,339* | 0,309*  |
|                      |    | N     | 48                                                   | 48     | 46     | 49     | 48      | 49      | 49      | 49      | 49     | 49      | 49      | 49     | 49      | 49      | 49     | 49      |
| Guédiawaye           | PC | R²    | 0,077*                                               | 0,020  | NC     | 0,022  | 0,001   | NC      | 0,029   | 0,036   | NC     | 0,009   | 0,008   | NC     | 0,005   | 0,082*  | NC     | 0,039   |
|                      |    | β     | 0,278*                                               | -0,140 | NC     | 0,148  | -0,035  | NC      | 0,170   | -0,190  | NC     | 0,097   | 0,091   | NC     | 0,074   | 0,286*  | NC     | 0,198   |
|                      |    | N     | 55                                                   | 55     | NC     | 55     | 55      | NC      | 55      | 55      | NC     | 55      | 55      | NC     | 55      | 55      | NC     | 55      |
|                      | SN | R²    | 0,082                                                | 0,064  | 0,020  | 0,224* | 0,110!  | 0,032   | 0,137!  | 0,016   | 0,025  | 0,174*  | 0,075   | 0,006  | 0,001   | 0,117!  | 0,085  | 0,292** |
|                      |    | β     | -0,287                                               | -0,254 | 0,142  | 0,473* | 0,332!  | 0,178   | 0,37!   | 0,128   | 0,158  | 0,418*  | 0,274   | 0,078  | -0,030  | 0,342!  | 0,291  | 0,541** |
|                      |    | N     | 27                                                   | 27     | 27     | 27     | 27      | 27      | 27      | 27      | 27     | 27      | 27      | 27     | 27      | 27      | 27     | 27      |
| Pikine et environs   | MP | R²    | 0,010                                                | 0,007  | NC     | 0,000  | 0,176   | NC      | 0,003   | 0,129   | NC     | 0,022   | 0,000   | NC     | 0,000   | 0,005   | NC     | 0,015   |
|                      |    | β     | 0,098                                                | 0,084  | NC     | -0,004 | -0,419  | NC      | 0,052   | 0,360   | NC     | -0,149  | 0,014   | NC     | -0,006  | -0,068  | NC     | 0,123   |
|                      |    | N     | 11                                                   | 10     | NC     | 11     | 11      | NC      | 11      | 11      | NC     | 11      | 11      | NC     | 11      | 11      | NC     | 11      |
|                      | PC | R²    | 0,034!                                               | 0,031! | NC     | 0,000  | 0,094** | NC      | 0,111** | 0,255** | NC     | 0,214** | 0,102** | NC     | 0,065** | 0,172** | NC     | 0,241** |
|                      |    | β     | 0,184!                                               | 0,175! | NC     | 0,022  | 0,307** | NC      | 0,333** | 0,505** | NC     | 0,462** | 0,320** | NC     | 0,255*  | 0,414** | NC     | 0,490** |
|                      |    | N     | 89                                                   | 89     | NC     | 89     | 89      | NC      | 89      | 89      | NC     | 89      | 89      | NC     | 89      | 89      | NC     | 89      |
| SN                   | R² | 0,034 | 0,056                                                | 0,001  | 0,056  | 0,001  | 0,015   | 0,151** | 0,014   | 0,128*  | 0,032  | 0,090*  | 0,075!  | 0,008  | 0,161** | 0,000   | 0,120* |         |
|                      | β  | 0,185 | 0,237                                                | -0,036 | 0,237  | -0,030 | -0,123  | 0,389** | 0,120   | 0,358*  | 0,180  | 0,300*  | 0,274!  | 0,090  | 0,401** | -0,015  | 0,346* |         |
|                      | N  | 48    | 49                                                   | 49     | 49     | 49     | 49      | 49      | 49      | 49      | 49     | 49      | 49      | 49     | 49      | 49      | 49     |         |
| Rufisque et environs | PC | R²    | 0,007                                                | 0,004  | NC     | 0,001  | 0,284** | NC      | 0,188*  | 0,273** | NC     | 0,110!  | 0,092!  | NC     | 0,042   | 0,338** | NC     | 0,007   |
|                      |    | β     | -0,083                                               | 0,065  | NC     | 0,039  | 0,533** | NC      | 0,433*  | 0,522** | NC     | 0,332!  | 0,304!  | NC     | 0,205   | 0,581** | NC     | -0,083  |
|                      |    | N     | 31                                                   | 31     | NC     | 31     | 31      | NC      | 31      | 31      | NC     | 31      | 31      | NC     | 31      | 31      | NC     | 31      |
|                      | SN | R²    | 0,022                                                | 0,053  | 0,175! | 0,046  | 0,008   | 0,009   | 0,007   | 0,031   | 0,002  | 0,165   | 0,026   | 0,061  | 0,043   | 0,179!  | 0,092  | 0,074   |
|                      |    | β     | 0,148                                                | 0,231  | 0,418! | 0,215  | -0,092  | 0,093   | -0,083  | 0,175   | 0,049  | 0,406!  | -0,161  | 0,247  | -0,207  | 0,424!  | 0,304  | 0,271   |
|                      |    | N     | 20                                                   | 20     | 20     | 20     | 20      | 20      | 20      | 20      | 20     | 20      | 20      | 20     | 20      | 20      | 20     | 20      |
|                      |    | **    | Le test est significatif au niveau 0.01 (bilatéral). |        |        |        |         |         |         |         |        |         |         |        |         |         |        |         |
|                      |    | *     | Le test est significatif au niveau 0.05 (bilatéral). |        |        |        |         |         |         |         |        |         |         |        |         |         |        |         |
|                      |    | !     | Le test est significatif au niveau 0.1 (bilatéral).  |        |        |        |         |         |         |         |        |         |         |        |         |         |        |         |
|                      |    |       | Le test n'est pas significatif.                      |        |        |        |         |         |         |         |        |         |         |        |         |         |        |         |

Ainsi donc, les différents modèles testés ne permettent pas, dans l'ensemble, d'expliquer les variations de la moyenne obtenue par les étudiants suite à la première phase (partie écrite) de première session d'examen en première année à la FST. Nous constatons de grande disparités dans :

- Les parts de variance expliquée qui restent dans l'ensemble faibles ;
- La signification des différents modèles ainsi que celles des coefficients dans le cas des régressions multiples ;
- Les variables intégrées dans les équations de régression, surtout dans les modèles séquentielles.

En définitive, aucune tendance générale ne se dessine. Nous pouvons donc conclure cette partie en affirmant que :

- ☞ Les parts de variance expliquées diffèrent en fonction des groupes d'étudiants desquels sont tirées les données qui seront introduites dans les modèles de régression ;
- ☞ Quelle que soit la catégorisation considérée, les parts de variance expliquées restent faibles et ne permettent pas une bonne prédictivité de la réussite.

En d'autres termes, les hypothèses Hyp.1 et Hyp.2 se vérifient.

#### **IV-4.2- Prédictivité avec les autres caractéristiques d'entrée**

L'objectif est de répondre à la question-problème *QP3* : « *Les parts de variance expliquées par les différentes caractéristiques d'entrée sur la réussite à l'université permettent-elles de faire une prédiction satisfaisante de la réussite des étudiants en première génération ?* ».

##### **IV-4.2.1- IMPACT DE L'ÂGE À LA PREMIÈRE INSCRIPTION À LA FST (modèles M1)**

L'âge à la première inscription des 875 étudiants considérés varie entre 17 et 26 ans. La moyenne d'âge est de 21,09 ans et 50% des étudiants ont moins de 21 ans, âge le plus fréquent.

**Tableau IV-21** : Répartition des étudiants selon leur âge à la première inscription à la FST

|                      | Fréquence | Pour cent | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|----------------------|-----------|-----------|--------------------|--------------------|
| <b>17</b>            | 3         | 0,3       | 0,3                | 0,3                |
| <b>18</b>            | 25        | 2,9       | 2,9                | 3,2                |
| <b>19</b>            | 100       | 11,4      | 11,5               | 14,7               |
| <b>20</b>            | 172       | 19,7      | 19,7               | 34,4               |
| <b>21</b>            | 246       | 28,1      | 28,2               | 62,6               |
| <b>22</b>            | 173       | 19,8      | 19,8               | 82,5               |
| <b>23</b>            | 111       | 12,7      | 12,7               | 95,2               |
| <b>24</b>            | 27        | 3,1       | 3,1                | 98,3               |
| <b>25</b>            | 13        | 1,5       | 1,5                | 99,8               |
| <b>26</b>            | 2         | 0,2       | 0,2                | 100,0              |
| <b>Sous-Total</b>    | 872       | 99,7      | 100,0              |                    |
| <b>Manquante</b>     | 3         | 0,3       |                    |                    |
| <b>Total général</b> | 875       | 100,0     |                    |                    |

**Tableau IV-22 : Statistiques des étudiants selon leur âge à la première inscription à la FST**

| N      |           | Moyenne | Médiane | Mode | Ecart-type | Mini | Maxi | Centiles |       |
|--------|-----------|---------|---------|------|------------|------|------|----------|-------|
| Valide | Manquante |         |         |      |            |      |      | 25       | 75    |
| 872    | 3         | 21,09   | 21,00   | 21   | 1,499      | 17   | 26   | 20,00    | 22,00 |

L'analyse des données issues des modèles de régression linéaires simples, avec l'âge à la première inscription à la FST comme variable indépendante, montre que cette variable n'explique pratiquement aucune variance de la variable dépendante ME1 ( $R^2 = 1,2\%$  à 0,01) si la régression porte sur l'ensemble des étudiants. Seulement, le coefficient de régression est négatif. Ce qui pourrait signifier que les étudiants les plus âgés réussissent mieux.

Cette valeur est très spécifique selon les sections, comme le montre le tableau IV-23 :

- En MP, la part de variance expliquée n'est que de 0,4% et le modèle n'est pas significatif ;
- En PC, la part de variance expliquée est égale à celle au niveau global ( $R^2 = 1,2\%$ ) mais le modèle n'est plus significatif qu'à 0,05 ;
- En SN, la part de variance expliquée est plus faible que celle au niveau global de même que seuil de signification qui n'est plus que de 0,1.

**Tableau IV-23 :  $R^2$  (%),  $\beta$  et N pour les régressions linéaires simples de la variable âge à la première inscription à la FST sur ME1**

|                                                         | MP     | PC      | SN      | Global   |
|---------------------------------------------------------|--------|---------|---------|----------|
| $R^2$ (%)                                               | 0,4    | 1,2*    | 1,0!    | 1,2**    |
| $\beta$                                                 | -0,061 | -0,111* | -0,098! | -0,111** |
| N                                                       | 79     | 504     | 289     | 872      |
| ** Le test est significatif au niveau 0.01 (bilatéral). |        |         |         |          |
| * Le test est significatif au niveau 0.05 (bilatéral).  |        |         |         |          |
| ! Le test est significatif au niveau 0.1 (bilatéral).   |        |         |         |          |
| Le test n'est pas significatif.                         |        |         |         |          |

L'introduction de la variable âge dans le modèle de régression linéaire multiple avec les autres variables prédictives considérées actuellement dans le système de sélection en vigueur actuellement à la FST, selon les sections(cf. III-5.2.2 de la Section 3), fait varier la part de variance expliquée de :

- +0,1% de variance en MP, sans être significatif dans les deux cas ;

- +2,2% de variance en PC, avec le même seuil de signification (0,01) dans les deux cas ;
- +6,2% de variance en PC, avec le même seuil de signification (0,01) dans les deux cas.

Dans tous les cas de figure, la part maximale de variance expliquée n'atteint pas 18%.

Dans le cas des différents modèles linéaires séquentiels, nous constatons que :

- En MP, il n'y a aucune incidence : seule la variable S\_PC est introduite et les deux modèles expliquent les mêmes parts de variance avec le même seuil de signification ( $R^2 = 15,7\%$  à 0,01) ;
- En PC, en plus de la variable Moy., le modèle séquentiel introduit en deuxième position la variable Age, entraînant une hausse de la part de variance expliquée de +1,8% en conservant les mêmes seuils de signification ;
- En SN, la variable Age est introduite en troisième position, après les variables Moy. et B\_PC (déjà introduites avec le modèle sans la variable Age). La part de variance expliquée est alors augmentée de 1,7% avec les mêmes seuils de signification.

Dans tous les cas de figure, les coefficients de la variable Age sont négatifs et significatifs, au moins à 0,05.

Ainsi, l'impact de l'âge n'a pas un impact sensible sur les modèles de régression. Ce qui tend à confirmer notre hypothèse.

#### **IV-4.2.2- IMPACT DU GENRE (modèles M2)**

Le genre semble avoir un léger impact en défaveur des femmes. En effet, elles auraient, toutes choses égales par ailleurs, un désavantage de -0,010 point de réussite par rapport à leurs camarades hommes en PC, au seuil de signification de 0,1. En MP et en SN, l'impact serait en faveur des femmes avec, respectivement +0,007 et +0,004 point seulement,

ces coefficients ne sont significatifs. Par contre, les modèles sont significatifs en PC et en SN à 0,01.

**Tableau IV-24 :** Modèle multi-varié présentant l'impact du genre sur les résultats des étudiants

| Variables/Modèles                            |               | M2                                                   |         |        |
|----------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------|---------|--------|
| <i>De référence</i>                          | <i>Active</i> | <i>Coefficient</i>                                   |         |        |
|                                              |               | MP                                                   | PC      | SN     |
| Homme                                        | Femme         | 0,007                                                | -0,010! | 0,004  |
| Constante                                    |               | 1,628                                                | -1,998! | 3,203* |
| Pourcentage de variance expliquée ( $R^2$ %) |               | 17,8                                                 | 13,1**  | 16,5** |
| **                                           |               | Le test est significatif au niveau 0.01 (bilatéral). |         |        |
| *                                            |               | Le test est significatif au niveau 0.05 (bilatéral). |         |        |
| !                                            |               | Le test est significatif au niveau 0.1 (bilatéral).  |         |        |
|                                              |               | Le test n'est pas significatif.                      |         |        |

#### IV-4.2.3- IMPACT DU LIEU DE RÉSIDENCE DE L'ÉTUDIANT (modèles M3)

Le lieu de résidence ne semble pas jouer un rôle important dans l'explication de la réussite. Seulement, cet impact est assez divers selon la section. La comparaison se fait par rapport aux étudiants résidant dans la zone proche de l'UCAD (Dakar-proche), toutes choses égales par ailleurs. La faible représentation des zones telles que « Thiès et environs » et « Autres Ailleurs au Sénégal » fait que les « dummy variables » concernant ces modalités ne sont pas intégrées dans les modèles.

##### **En MP :**

L'impact du lieu de résidence sur la réussite serait de :

- +0,14 point pour ceux résidant à Dakar-banlieue sans être significatif ;
- -0,20 point pour ceux résidant à Guédiawaye et environs sans être significatif ;
- +0,32 point pour ceux résidant à Pikine et environs significatif à 0,05 ;
- 0,00 point pour ceux résidant à Rufisque et environs sans être significatif.

##### **En PC :**

L'impact du lieu de résidence sur la réussite serait de :

- 0,00 point pour ceux résidant à Dakar-banlieue sans être significatif ;
- +0,10 point pour ceux résidant à Guédiawaye et environs sans être significatif ;
- -0,13 point pour ceux résidant à Pikine et environs significatif à 0,05 ;
- +0,04 point pour ceux résidant à Rufisque et environs sans être significatif.

**En SN :**

L'impact du lieu de résidence sur la réussite serait de :

- +0,01 point pour ceux résidant à Dakar-banlieue sans être significatif ;
- +0,01 point pour ceux résidant à Guédiawaye et environs sans être significatif ;
- +0,12 point pour ceux résidant à Pikine et environs sans être significatif ;
- +0,03 point pour ceux résidant à Rufisque et environs sans être significatif.

L'éloignement du lieu de résidence ne semble pas être un facteur déterminant.

**Tableau IV-25 :** Modèle multi-varié présentant l'impact du lieu de résidence des étudiants sur leurs résultats

| Variables/Modèles                                       |                      | M3          |         |        |
|---------------------------------------------------------|----------------------|-------------|---------|--------|
| De référence                                            | Active               | Coefficient |         |        |
|                                                         |                      | MP          | PC      | SN     |
| Dakar-proche                                            | Dakar-banlieue       | 0,14        | 0,00    | 0,01   |
| Dakar-proche                                            | Guédiawaye           | -0,20       | 0,10    | 0,01   |
| Dakar-proche                                            | Pikine et environs   | 0,32*       | -0,13*  | 0,12   |
| Dakar-proche                                            | Rufisque et environs | 0,00        | 0,04    | 0,03   |
| Constante                                               |                      | 4,38        | -2,313* | 2,721* |
| Pourcentage de variance expliquée ( $R^2$ %)            |                      | 22,9        | 14,8**  | 18,1** |
| ** Le test est significatif au niveau 0.01 (bilatéral). |                      |             |         |        |
| * Le test est significatif au niveau 0.05 (bilatéral).  |                      |             |         |        |
| ! Le test est significatif au niveau 0.1 (bilatéral).   |                      |             |         |        |
| Le test n'est pas significatif.                         |                      |             |         |        |

#### IV-4.2.4- IMPACT DE LA SÉRIE D'ÉTUDE SUIVIE PAR L'ÉTUDIANT DANS LE SECONDAIRE (modèles M4)

Puisque seuls 13 étudiants ont suivi la série S4 et 6 la série S5 dans le secondaire, les « dummy variables » portant sur ces modalités n'ont pas été intégrées dans l'analyse. Par ailleurs, comme les 290 étudiants de la section SN ont suivi les séries D ou S2 (276 étudiants), S4 (10 étudiants) et S5 (4 étudiants), la variable « Série d'étude suivie par l'étudiant dans le secondaire » est une constante. Par suite, les données les concernant seront supprimées de l'analyse.

En MP, les étudiants issus d'une série C ou d'une série S1, toutes choses égales par ailleurs, n'auraient que +0,62 point de réussite par rapport à ceux ayant suivi une série D ou S2. Cet avantage serait beaucoup moins important pour ceux qui ont suivi une série E ou S3 (+0,34 point). Ces avantages sont tous significatifs.

En PC, les étudiants issus d'une série C ou d'une série S1, toutes choses égales par ailleurs, n'auraient plus que +0,13 points de réussite par rapport à ceux ayant suivi une série D ou S2, valeurs significative à 0,01, alors qu'il n'y aurait aucune différence de réussite entre ceux qui ont suivi une série E ou S3 et ces derniers.

**Tableau IV-26 :** Modèle multi-varié présentant l'impact de la série d'étude suivie dans le secondaire sur les résultats des étudiants

| Variables/Modèles                                       |        | M4          |         |    |
|---------------------------------------------------------|--------|-------------|---------|----|
| De référence                                            | Active | Coefficient |         |    |
|                                                         |        | MP          | PC      | SN |
| D & S2                                                  | C & S1 | 0,62**      | 0,13**  | -  |
| D & S2                                                  | E & S3 | 0,34*       | 0,00    | -  |
| Constante                                               |        | 0,170       | -1,933! | -  |
| Pourcentage de variance expliquée ( $R^2$ %)            |        | 33,1**      | 14,7**  | -  |
| ** Le test est significatif au niveau 0.01 (bilatéral). |        |             |         |    |
| * Le test est significatif au niveau 0.05 (bilatéral).  |        |             |         |    |
| ! Le test est significatif au niveau 0.1 (bilatéral).   |        |             |         |    |
| Le test n'est pas significatif.                         |        |             |         |    |

En résumé, le type de baccalauréat obtenu n'aurait pas un impact déterminant sur la réussite.

#### IV-4.2.5- IMPACT DU LIEU D'OBTENTION DU BACCALAURÉAT (modèles M5)

Aucun étudiant n'ayant eu son baccalauréat dans une zone « très défavorisée », la « dummy variable » portant sur cette modalité a été supprimée de l'analyse. Il en est de même pour ceux ayant eu le baccalauréat à l'étranger car ils sont peu nombreux.

Toutes choses égales par ailleurs, la zone d'obtention du baccalauréat aurait un impact mitigé sur la réussite à la FST.

##### **En MP :**

Les étudiants ayant obtenu leur baccalauréat dans une zone « très favorisée » auraient plus de réussite que ceux l'ayant eu dans une « zone favorisée » (+0,14 point), dans une « zone intermédiaire » (+0,10 point) ou dans une « zone défavorisée » (+0,20 point). Toutefois, seule cette dernière valeur est significative à 0,1.

##### **En PC :**

Dans ce cas, les étudiants ayant obtenu leur baccalauréat dans une zone « très favorisée » auraient moins de réussite que ceux l'ayant eu dans une « zone favorisée » (-0,09 point), dans une « zone intermédiaire » (+0,04 point) ou dans une « zone défavorisée » (+0,05 point). Toutefois, seule la première valeur est significative à 0,05.

##### **En SN :**

Les étudiants ayant obtenu leur baccalauréat dans une zone « très favorisée » auraient :

- moins de réussite que ceux l'ayant eu dans une « zone favorisée » (-0,16 point) ;
- plus de réussite que ceux l'ayant eu dans une « zone intermédiaire » (+0,09 point) ;
- moins de réussite que ceux l'ayant eu dans une « zone défavorisée » (-0,02 point).

Toutefois, seule la première valeur est significative à 0,1.

**Tableau IV-27 :** Modèle multi-varié présentant l'impact du lieu d'obtention du baccalauréat sur les résultats des étudiants

| Variables/Modèles                            |                    | M5                                                   |         |        |
|----------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------|---------|--------|
| <i>De référence</i>                          | <i>Active</i>      | <i>Coefficient</i>                                   |         |        |
|                                              |                    | MP                                                   | PC      | SN     |
| Zone très favorisée                          | Zone favorisée     | -0,14                                                | 0,09*   | 0,16*  |
| Zone très favorisée                          | Zone intermédiaire | -0,10                                                | 0,04    | -0,09  |
| Zone très favorisée                          | Zone défavorisée   | -0,20!                                               | 0,05    | 0,02   |
| Constante                                    |                    | 2,504                                                | -2,462* | 2,699! |
| Pourcentage de variance expliquée ( $R^2$ %) |                    | 22,4                                                 | 13,9**  | 19,8** |
| **                                           |                    | Le test est significatif au niveau 0.01 (bilatéral). |         |        |
| *                                            |                    | Le test est significatif au niveau 0.05 (bilatéral). |         |        |
| !                                            |                    | Le test est significatif au niveau 0.1 (bilatéral).  |         |        |
|                                              |                    | Le test n'est pas significatif.                      |         |        |

#### IV-4.2.6- IMPACT DU LIEU DE RESIDENCE DU RESPONSABLE DE L'ETUDIANT (modèles M6)

La faible représentation des zones telles que « Thiès et environs » et « Autres Ailleurs au Sénégal » fait que les « dummy variables » concernant ces modalités ne sont pas intégrées dans les modèles.

Selon la section suivie par l'étudiant à la FST, l'impact du lieu de résidence du responsable de l'étudiant sur la réussite varie. La comparaison se fait par rapport aux étudiants dont les responsables résident dans la zone proche de l'UCAD (Dakar-proche), toutes choses égales par ailleurs.

##### En MP :

L'impact du lieu de résidence du responsable de l'étudiant sur la réussite serait de :

- +0,07 point pour ceux dont le responsable réside à Dakar-banlieue ;
- +0,13 point pour ceux dont le responsable réside à Guédiawaye et environs ;

- +0,17 point pour ceux dont le responsable réside à Pikine et environs ;
- -0,05 point pour ceux dont le responsable réside à Rufisque et environs.

Signalons qu'aucune de ces valeurs n'est significative.

**En PC :**

L'impact du lieu de résidence du responsable de l'étudiant sur la réussite serait de :

- +0,03 point pour ceux dont le responsable réside à Dakar-banlieue ;
- +0,10 point pour ceux dont le responsable réside à Guédiawaye et environs, valeur significative à 0,05 ;
- 0,00 point pour ceux dont le responsable réside à Pikine et environs ;
- +0,08 point pour ceux dont le responsable réside à Rufisque et environs, valeur significative à 0,1.

**En SN :**

L'impact du lieu de résidence du responsable de l'étudiant sur la réussite serait de :

- +0,01 point pour ceux dont le responsable réside à Dakar-banlieue ;
- +0,06 point pour ceux dont le responsable réside à Guédiawaye et environs, valeur significative à 0,05 ;
- 0,00 point pour ceux dont le responsable réside à Pikine et environs, valeur significative à 0,01 ;
- -0,01 point pour ceux dont le responsable réside à Rufisque et environs, valeur significative à 0,1.

**Tableau IV-28 :** Modèle multi-varié présentant l'impact du lieu de résidence des responsables des étudiants sur leurs résultats

| Variables/Modèles                            |                        | M6                                                   |        |        |
|----------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------|--------|--------|
| De référence                                 | Active                 | Coefficient                                          |        |        |
|                                              |                        | MP                                                   | PC     | SN     |
| Dakar-proche                                 | Dakar-banlieue         | 0,07                                                 | 0,03   | 0,01   |
| Dakar-proche                                 | Guédiawaye et environs | 0,13                                                 | 0,10*  | 0,06   |
| Dakar-proche                                 | Pikine et environs     | 0,17                                                 | 0,00   | 0,18** |
| Dakar-proche                                 | Rufisque et environs   | -0,05                                                | 0,08!  | -0,01  |
| Constante                                    |                        | 5,293                                                | -1,545 | 2,510! |
| Pourcentage de variance expliquée ( $R^2$ %) |                        | 23,7                                                 | 13,1** | 19,8** |
| **                                           |                        | Le test est significatif au niveau 0.01 (bilatéral). |        |        |
| *                                            |                        | Le test est significatif au niveau 0.05 (bilatéral). |        |        |
| !                                            |                        | Le test est significatif au niveau 0.1 (bilatéral).  |        |        |
|                                              |                        | Le test n'est pas significatif.                      |        |        |

#### IV-4.3- Discussion des résultats

Les résultats ci-dessus sont caractérisés par leurs très fortes disparités pouvant laisser penser à des incohérences dans la qualité des données traitées même s'ils nous permettent de confirmer nos hypothèses. Ces disparités peuvent être dues aussi à la validité des évaluations qui ont fourni l'essentiel des données que nous avons traitées comme nous le mentionnions au point III-5.4 *Discussion des résultats*.

En effet :

1. La répartition des étudiants en des sous-groupes selon des critères liés à leur identification, leur vécu pré-universitaire ou leur condition de vie et d'étude, permet de constater des fluctuations dans les pourcentages de variance expliquée par les différents modèles de régression ;
2. L'analyse selon les sous-groupes ainsi constitués permet aussi de noter que les poids relatifs des différents prédicteurs changés d'un cas à un autre ;
3. Le recours à la régression séquentielle (*stepwise*) montre que, selon la catégorisation adoptée, les valeurs introduites changent ;

4. La constitution des sous-groupes, dans de nombreux cas, n'améliore pas les pourcentages de variance expliquée ;
5. La prise en compte d'autres caractéristiques toutes liées au vécu pré-universitaire de l'étudiant ou à sa condition au moment de sa première inscription à la FST n'améliore pas, même dans les cas les plus favorables, de manière satisfaisante la prédiction de la réussite au terme de la première année ;
6. Les résultats issus des traitements vont, en de nombreux points, à l'encontre de ceux couramment rencontrés dans la littérature.

Pour comprendre ces résultats, il faut accepter que les seules caractéristiques d'entrée ne permettent pas de présager des résultats au terme de la première année en accord avec des auteurs comme DEBRY M., LECLERCQ D. et BOXUS E., (1998), ROMAINVILLE (1997), LINDBLOM-YLÄNNE et *al.* (1996), VAN DER MAREN, (1996), PARMENTIER (1994), LEGENDRE (1993), BOXUS (1993), HENRY (1990), (DURU-BELLAT, 1989), CHADRAN (1987), ALBERTINI, (1985), DE KETELE (1983), DE LANDSHEERE (1979), etc. qui permettent de postuler :

- L'inexistence d'une parfaite prédictivité ;
- Le caractère illusoire et hasardeux de la prédiction de la réussite ;
- Les difficultés à prévoir un avenir trop incertain ;
- L'impossibilité de prédire l'évolution de systèmes complexes dont on ne peut contrôler les composantes et leurs interactions ;
- L'impossibilité de programmer, de manière linéaire, les intentions, stratégies, décisions et comportement des individus ;
- La sélection ne devrait être qu'une étape de pré-diagnostic dans un processus plus large ;
- L'utilité incertaine des statistiques de réussite et d'échecs pour mettre en œuvre des processus de sélection.

En définitive, c'est le principe même de la sélection à l'entrée à l'université qui est remise en cause. Tout ne se passerait pas avant. Le vécu universitaire joue un rôle au moins aussi important que les expériences pré-universitaires et/ou les conditions d'existence et d'étude.

## IV-5. Conclusions et perspectives partielles

Dans la première étude (section précédente), nous avons montré que le recours aux seules performances dans les disciplines dominantes ne permet pas de prédire de manière satisfaisante les résultats des étudiants au terme de la première année académique.

Cette présente étude a donc cherché à apprécier l'impact de la prise en compte dans le modèle de sélection d'autres caractéristiques d'entrée.

Pour le choix de ces caractéristiques, nous nous sommes appuyé sur le concept de capital pour identifier les origines possibles des inégalités entre individus ; inégalités susceptibles d'expliquer les différences de réussite des étudiants.

Ainsi, tenant compte des informations disponibles, avons-nous retenu des caractéristiques d'identification (Age, Nationalité, Genre), des caractéristiques liées au vécu pré-universitaire (série d'étude suivie dans le secondaire, lieu d'obtention du baccalauréat, mention obtenue au baccalauréat) ainsi que certaines caractéristiques liées aux conditions de vie et d'étude de l'étudiant (lieu de résidence, disposition de ressources propres, lieu de résidence et profession du responsable de l'étudiant).

Quelles que soient les manières de prendre en compte ces caractéristiques dans les modèles de régression (comme critères de catégorisation ou comme « dummy variables »), les résultats des traitements statistiques montrent que :

1. Les parts de variance expliquées diffèrent selon les groupes d'étudiants desquels sont tirées les données qui seront introduites dans les modèles de régression ;
2. Quelle que soit la catégorisation considérée, les parts de variance expliquées restent faibles et ne permettent pas une bonne prédictivité de la réussite ;
3. Les parts de variance expliquées par les variables d'entrée intégrées dans les modèles de régression selon la technique des « dummy variables » et ne permettent pas de faire

une prédiction satisfaisante de la réussite des étudiants en première génération, prises séparément ou combinées.

Les implications qui se dégagent de ces résultats sont de trois ordres, en référence à la Figure I-6 qui décrit l'architecture générale de chaque étude.

- i. Au plan épistémologique, les trois hypothèses que nous avons émises sont toutes vérifiées, corroborant l'opinion de LERBET (1993) : il nous est quasiment impossible d'aller plus loin que la simple description des phénomènes humains aussi complexes que l'évolution d'un individu.
- ii. Au plan théorique, le concept de capital, en tant qu'héritage et/ou dotation initiale, ne permet pas d'expliquer les différences de réussite. La prise en compte d'autres concepts liés au contexte universitaire (PARMENTIER Ph., 1994), d'ordre contextuel et psychologique (DE KETELE J.M., 1995 ; WOUTERS P., 1992), sociaux et sociaux démographiques (GUYOT J.L., 1991-a et 1991-b), intégrant des dimensions métacognitives (ROMAINVILLE M. et BOXUS E., 1998 ; ROMAINVILLE M., 1992) et pédagogiques et institutionnelles devraient permettre d'arriver à des modèles de sélection plus dynamiques et plus à même de favoriser la réussite et l'épanouissement des étudiants.
- iii. Au plan empirique et méthodologique, le caractère lacunaire des données disponibles et les choix (certes arbitraires mais cohérents) de codification adoptés amènent à relativiser les résultats numériques issus des traitements que nous avons faits. Il aurait fallu pouvoir les enrichir par leur croisement avec des résultats issus d'analyses qualitatives. Le recours à d'autres techniques de recueil de données comme les interviews, les focus group, les groupes réflexifs, les livres de bord, l'échelonnement multidimensionnel, etc., à d'autres techniques d'analyse telles l'analyse discriminante, les analyses factorielles en correspondances multiples, l'analyse structurale, l'analyse des correspondances entre mots, etc. seront les moyens pour l'élaboration des modèles.

Schématiquement, il s'agit de suivre la boucle la flèche (2) de la Figure I-15 qui montre les articulations entre les différentes études. Autrement dit, il faut passer à la troisième étude, objet de la section suivante.